



EKONOMI MANAJERIAL

**PEMBUATAN KEPUTUSAN
BERDASAR TEORI EKONOMI**



MARIA Y.D. HAYU AGUSTINI



EKONOMI MANAJERIAL
PEMBUATAN KEPUTUSAN
BERDASAR TEORI EKONOMI

MARIA Y.D. HAYU AGUSTINI

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

**EKONOMI MANAJERIAL
PEMBUATAN KEPUTUSAN
BERDASAR TEORI EKONOMI**

Penulis:

MARIA Y.D. HAYU AGUSTINI

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penulis dan Penerbit.

©Universitas Katolik Soegijapranata 2018

ISBN : 978-602-6865-60-1

Desain Sampul : **L. Piska Dyahayu**
Perwajahan Isi : **Maria YD Hayu Agustini**

PENERBIT:

Universitas Katolik Soegijapranata
Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234
Telpon (024)8441555 ext. 1409
Website : www.unika.ac.id
Email Penerbit : ebook@unika.ac.id

PRAKATA

Pembuatan keputusan merupakan salah satu tugas penting seorang manajer perusahaan. Dalam banyak kasus, manajer membuat keputusan dengan berdasar pada intuisi, insting, atau hal umum yang dianggap benar (*common sense*) dan sedikit menggunakan teknik-teknik baku seperti yang disarankan dalam ilmu manajemen atau ilmu pembuatan keputusan. Buku ini dimaksudkan untuk memberi dukungan kepada para pembuat keputusan atau calon pembuat keputusan dalam perusahaan dalam mendapatkan wawasan dan pengetahuan tentang pembuatan keputusan.

Pembuatan keputusan dalam sebuah perusahaan biasanya terkait dengan pemecahan masalah manajerial. Konsep dan teknik yang disajikan dalam buku ini disusun dalam konteks pemecahan masalah manajerial yang didasarkan pada teori ekonomi yang sudah diketahui menjadi dasar dalam mempelajari perilaku dan motivasi perusahaan. Pembuatan keputusan dalam rangka mencari solusi bagi masalah manajerial berdasar teori ekonomi disebut sebagai ekonomi manajerial.

Buku ini secara khusus ditujukan bagi mereka yang merasa mengalami kesulitan atau ‘alergi’ dengan pendekatan kuantitatif yang digunakan dalam teori ekonomi, seperti rumus matematika dan statistik, dan tabel atau grafik. Oleh karena itu, buku ini mencoba menyampaikan konsep teori ekonomi dengan paparan deskriptif yang lebih banyak dan meminimalisir penggunaan rumus matematika atau statistik dan grafik dengan tanpa mengurangi hakekat konsepnya. Hal ini dimaksudkan juga untuk lebih menekankan pada aspek aplikatif dari teori ekonomi dalam pembuatan keputusan manajerial dan memberikan penekanan posisi ekonomi manajerial sebagai sebuah ilmu ekonomi terapan.

Aspek aplikatif ini juga ditunjukkan dengan adanya bagian ‘Dunia Manajemen’ pada setiap awal bab. Bagian ini dimaksudkan untuk menyampaikan kondisi nyata yang bisa dijumpai di sekitar kita yang dapat ditelaah dengan menggunakan konsep yang dibahas pada bab bersangkutan.

Dengan keterbatasan yang mungkin masih ada di dalam buku ini, penulis berharap sumbang pikir dan saran dari berbagai pihak untuk perbaikan buku ini sehingga dapat bermanfaat bagi banyak pihak khususnya mereka yang tertarik mempelajari ekonomi manajerial

dan para pembuat keputusan dalam perusahaan. Semoga buku ini juga dapat menambah pilihan buku ekonomi manajerial yang relatif masih terbatas adanya.

Penulis

DAFTAR ISI RINGKAS

Prakata	iii
Daftar Isi Ringkas	v
Daftar Isi Lengkap	vi
BAGIAN 1: PEMBUATAN KEPUTUSAN DALAM PERUSAHAAN	1
Bab 1 Pengertian Ekonomi Manajerial	2
Bab 2 Pembuatan Keputusan dan Teori Perusahaan	15
Bab 3 Optimisasi Pembuatan Keputusan	36
BAGIAN 2: KEPUTUSAN DAN PERMINTAAN	58
Bab 4 Permintaan dan Teori Permintaan	59
Bab 5 Elastisitas Permintaan	73
Bab 6 Perkiraan Permintaan	97
Bab 7 Peramalan Permintaan	116
BAGIAN 3: KEPUTUSAN PRODUKSI DAN BIAYA	137
Bab 8 Teori Produksi	138
Bab 9 Teori Biaya dan Keputusan Produksi	158
BAGIAN 4: KEPUTUSAN PENETAPAN HARGA-OUTPUT DI PASAR	179
Bab 10 Keputusan Harga dan Kuantitas di Pasar Persaingan Sempurna	180
Bab 11 Keputusan Harga dan Kuantitas di Pasar Monopoli	194
Bab 12 Keputusan Harga dan Kuantitas di Pasar Persaingan Monopolistik dan Oligopoli	204
BAGIAN 5: KEPUTUSAN DAN RISIKO	221
Bab 13 Analisis Risiko dan Ketidakpastian	222
Daftar Pustaka	251
Glosarium	253
Indeks	265

DAFTAR ISI LENGKAP

Prakata	iii
Daftar Isi Ringkas	v
Daftar Isi Lengkap	vi
BAGIAN 1: PEMBUATAN KEPUTUSAN DALAM PERUSAHAAN	1
Bab 1 Pengertian Ekonomi Manajerial	2
Tujuan Pembelajaran	2
Dunia Manajemen – Arjuna Elektronik	2
Pengertian Ekonomi Manajerial	3
Ekonomi Manajerial dan Kaitannya dengan Ilmu Lain	6
Keterkaitan Ekonomi Manajerial Dengan Teori Ekonomi	6
Keterkaitan Ekonomi Manajerial Dengan Ilmu Pengambilan Keputusan	10
Keterkaitan Ekonomi Manajerial Dengan Ilmu Administrasi Bisnis	12
Kerangka Global Ekonomi Manajerial	12
Peran Internet	13
Ringkasan	13
Soal Review	14
Bab 2 Pembuatan Keputusan dan Teori Perusahaan	15
Tujuan Pembelajaran	15
Dunia Manajemen – Chic&Darling	15
Pembuatan Keputusan Ekonomis	16
Teori Perusahaan	23
Pengertian dan Eksistensi Perusahaan	23
Peran Perusahaan Dalam Masyarakat	25
Model Dasar Perusahaan	26
Keterbatasan Teori Perusahaan	27
Nilai Perusahaan	29

Kendala dan Keterbatasan Perusahaan	30
Tujuan Perusahaan dan Laba	31
Pengertian Laba	31
Teori Laba	33
Fungsi Laba	34
Ringkasan	35
Soal Review	36
Bab 3 Optimisasi Pembuatan Keputusan	36
Tujuan Pembelajaran	36
Dunia Manajemen – Indonesia Menjadi Pasar Coca-Cola Paling Berkembang	37
Langkah-Langkah Teknik Optimisasi	38
Optimisasi Dengan Pendekatan Nilai Total dan Marjinal	42
Optimisasi Dengan Pendekatan Total	45
Optimisasi Dengan Pendekatan Marjinal	46
Optimisasi Dengan Pendekatan Multivariate	47
Optimisasi Dengan Kendala	52
Metode Substitusi	53
Metode Langrange	54
Ringkasan	56
Soal Review	56
BAGIAN 2: KEPUTUSAN DAN PERMINTAAN	58
Bab 4 Permintaan dan Teori Permintaan	59
Tujuan Pembelajaran	59
Dunia Manajemen – Meningkatkan Daya Tarik Kawasan Kampus	59
Pengertian Permintaan	60
Permintaan Individu	63
Permintaan Pasar	66
Permintaan Yang Dihadapi Oleh Perusahaan	67
Permintaan Turunan	69

Fungsi Permintaan dan Perubahan Permintaan	69
Teori Permintaan Dan Pengambilan Keputusan Manajerial	71
Ringkasan	71
Soal Review	72
Bab 5 Elastisitas Permintaan	73
Tujuan Pembelajaran	73
Dunia Manajemen – Naiknya Permintaan Rumah di Pematangsiantar	73
Pengertian Elastisitas (Elasticity)	74
Elastisitas Harga Permintaan (Price Elasticity of Demand)	75
Elastisitas Harga Permintaan Titik (Point Price Elasticity of Demand)	80
Elastisitas Harga Permintaan Busur (Arc Price Elasticity Of Demand)	81
Hubungan Elastisitas Harga Permintaan Dan Penerimaan	82
Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Elastisitas Harga	84
Elastisitas Pendapatan (Income Elasticity)	86
Elastisitas Silang (Cross Elasticity)	89
Elastisitas Iklan (Advertising Elasticity)	91
Efek Gabungan Dari Elastisitas Permintaan	92
Elastisitas Permintaan Dan Pengambilan Keputusan	94
Ringkasan	95
Soal Review	95
Bab 6 Perkiraan Permintaan	97
Tujuan Pembelajaran	97
Dunia Manajemen – Impor Daging Kerbau	97
Pengertian Perkiraan Permintaan	98
Pendekatan Perkiraan Permintaan	99
Pendekatan Riset Pasar	99
Survei Konsumen	99
Eksperimen Pasar	100
Klinik Konsumen	102

Pendekatan Analisis Regresi	103
Perkiraan Permintaan Dalam Pembuatan Keputusan Manajerial	111
Ringkasan	114
Soal Review	115
Bab 7 Peramalan Permintaan	116
Tujuan Pembelajaran	116
Dunia Manajemen – Prospek Industri Ritel	116
Pengertian Perkiraan Permintaan	117
Teknik-teknik Peramalan	118
Analisis Deret Waktu	119
Proyeksi Trend	121
Model linier	121
Model non-linier	122
Rasio Terhadap Trend (Ratio to Trend)	123
Variabel Dummy	124
Teknik Penghalusan (Smoothing Technique)	125
Rata-Rata Bergerak (Moving Average)	126
Penghalusan Eksponensial (Exponential Smoothing)	129
Metode Barometrik	131
Model Ekonometrik (Econometric Models)	132
Peramalan Kualitatif	133
Ringkasan	134
Soal Review	135
BAGIAN 3: KEPUTUSAN PRODUKSI DAN BIAYA	137
Bab 8 Teori Produksi	138
Tujuan Pembelajaran	138
Dunia Manajemen – Rinjani Kopi	138
Keputusan Produksi	139
Fungsi Produksi	140

Jangka Waktu Keputusan	142
Pengambilan Keputusan Produksi Dalam Jangka Pendek (Teori Produksi Dengan Satu Input Variabel)	143
Pengambilan Keputusan Produksi Dalam Jangka Panjang (Teori Produksi Dengan Dua Input Variabel)	148
Kombinasi Yang Memaksimumkan Output Dengan Biaya Tertentu	151
Kombinasi Yang Meminimumkan Biaya Untuk Menghasilkan Sejumlah Output Tertentu (Least Cost Combination)	152
Kombinasi Input Optimum	153
Hasil Balik Ke Skala (Return To Scale)	154
Ringkasan	156
Soal Review	156
Bab 9 Teori Biaya dan Keputusan Produksi	158
Tujuan Pembelajaran	158
Dunia Manajemen – Kenaikan Tarif Cukai Rokok	158
Biaya Yang Relevan (Relevant Costs)	159
Biaya Produksi	163
Biaya Produksi Jangka Pendek	163
Biaya Produksi Jangka Panjang	167
Keterkaitan Biaya Jangka Pendek dan Jangka Panjang	169
Skala Ekonomis	171
Meminimumkan Biaya	174
Ringkasan	177
Soal Review	177
BAGIAN 4: KEPUTUSAN PENETAPAN HARGA-OUTPUT DI PASAR	179
Bab 10 Keputusan Harga dan Kuantitas di Pasar Persaingan Sempurna	180
Tujuan Pembelajaran	180
Dunia Manajemen – Revolusi Mobilitas dan Permintaan Minyak	180
Pasar dan Struktur Pasar	181

Karakteristik Pasar Persaingan Sempurna	182
Konsekuensi dari Karakteristik Pasar	184
Keseimbangan Jangka Pendek	185
Penentuan Titik Tutup Usaha (Shut Down Point)	188
Kurva Penawaran Perusahaan dan Industri	190
Keseimbangan Jangka Panjang	191
Ringkasan	192
Soal Review	193
Bab 11 Keputusan Harga dan Kuantitas di Pasar Monopoli	194
Tujuan Pembelajaran	194
Dunia Manajemen – Perubahan Daya Listrik	194
Karakteristik Pasar Monopoli	195
Konsekuensi Dari Karakteristik Pasar Monopoli	197
Penentuan Harga dan Output Dalam Jangka Pendek	198
Penentuan Harga Dan Output Dalam Jangka Panjang	201
Ringkasan	202
Soal Review	203
Bab 12 Keputusan Harga dan Kuantitas di Pasar Persaingan Monopolistik dan Oligopoli	204
Tujuan Pembelajaran	204
Dunia Manajemen – Unilever Masih Menguasai Pasar Indonesia	204
Pasar Persaingan Monopolistik	205
Karakteristik Pasar Persaingan Monopolistik	205
Konsekuensi dari Karakteristik Pasar Persaingan Monopolistik	207
Penentuan Harga Dan Output Dalam Pasar Persaingan Monopolistik	209
Keputusan Variasi Produk Oleh Perusahaan Persaingan Monopolistik	210
Pasar Oligopoli	211
Karakteristik Pasar Oligopoli	211
Konsentrasi Pasar	212
Rasio Konsentrasi (Concentration Ratio)	212

Indeks Herfindahl-Hirschman (Herfindahl- Hirschman Index)	213
Pasar Bersaing (Contestable Market)	214
Konsentrasi Pasar dan Harga	214
Penentuan Harga dan Output dalam Pasar Oligopoli	214
Model Kurva Permintaan Terpatah (The Kinked Demand Model)	215
Model Kepemimpinan Harga	216
Model Kartel	217
Ringkasan	218
Soal Review	219
BAGIAN 5: KEPUTUSAN DAN RISIKO	221
Bab 13 Analisis Risiko dan Ketidakpastian	222
Tujuan Pembelajaran	222
Dunia Manajemen – Ketidakpastian Megaprojek KEK Bitung	222
Kondisi Dalam Pembuatan Keputusan	223
Analisis Keputusan Dalam Kondisi Risiko	226
Analisis Risiko Dengan Distribusi Probabilitas	227
Analisis Risiko Dengan Deviasi Standar (Ukuran Absolut Risiko)	230
Analisis Risiko Dengan Koefisien Variasi (Ukuran Relatif Risiko)	232
Penghindaran Risiko dan Teori Utilitas	233
Penyesuaian Model Penilaian terhadap Risiko	235
Analisis Risiko Dengan Pohon Keputusan	238
Pengambilan Keputusan Dalam Ketidakpastian	243
Kriteria Maksimin	243
Kriteria Penyesalan Minimaks	245
Metode-Metode Lain Untuk Mengatasi Ketidakpastian	247
Ringkasan	249
Soal Review	249
Daftar Pustaka	251
Glosarium	253
Indeks	267

BAGIAN I
PEMBUATAN KEPUTUSAN DALAM
PERUSAHAAN

BAB 1

PENGERTIAN EKONOMI MANAJERIAL

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami pengertian ekonomi manajerial dan keterkaitannya dengan ilmu-ilmu lain.
 2. Memahami kontribusi ekonomi manajerial dalam memecahkan masalah manajerial yang dihadapi sebuah organisasi.
 3. Mengetahui bagaimana pengaruh perubahan kondisi eksternal yang dinamis terhadap ekonomi manajerial
-

Dunia Manajemen – Arjuna Elektronik

Arjuna Elektronik merupakan usaha yang bergerak di bidang elektronik. Secara khusus, usaha ini hadir dalam bentuk toko elektronik yang memfokuskan diri pada kredit. Pada awalnya usaha yang dikembangkan oleh Raymond Siswara Wong ini menggunakan nama Raja Elektronik, namun karena nama tersebut sudah digunakan oleh salah satu distributor elektronik besar, maka akhirnya nama toko diganti dengan Arjuna Elektronik. Dibalik nama tersebut terdapat satu harapan bahwa usaha akan menjadi besar dan disukai pelanggan sesuai dengan tokoh pewayangann Arjuna yang gagah, perkasa, dan disukai banyak wanita yang digunakan sebagai nama usaha.

Raymond memasuki usaha ini dengan tanpa pengalaman sama sekali. Hal pertama yang dia lakukan adalah mempelajari pasar terutama dari sisi perilaku konsumen elektronik serta berupaya mencari pemasok elektronik. Raymond menemukan bahwa belum banyak pengusaha di bidang kredit elektronik yang menasar kelas menengah-bawah. Arjuna Elektronik kemudian diarahkan untuk melayani pasar kelas menengah-bawah.

Arjuna Elektronik dimulai dengan modal sebesar Rp1 milyar dan dengan menumpang pada lokasi usaha dealer motor milik ayah Raymond. Pameran dengan menggunakan tenda di depan dealer, pompa bensin, dan pusat perbelanjaan dilakukan untuk memasarkan usahanya. Respon konsumen bagus dan permintaan semakin meningkat, sehingga hanya dalam waktu enam bulan, Arjuna Elektronik sudah mampu memiliki toko sendiri yang berlantai empat.

Dalam waktu kurang dari satu tahun sejak didirikan, Arjuna Elektronik sudah mampu memiliki showroom sendiri, menambah titik pameran, menambah kategori produk, dan mendapat kepercayaan dari lebih dari 10 ATPM produk-produk elektronik. Namun demikian, kondisi pasar yang lesu menyebabkan Aruna Elektronik harus mengurangi jumlah tokonya dari belasan menjadi hanya tiga toko. Disamping itu, perkembangan teknologi komputer dan internet mendorong Arjuna Elektronik untuk masuk pasar online. Dengan pasar online ini, Arjuna Elektronik dapat melayani tidak saja pembelian kredit tetapi juga tunai. Hingga saat ini penjualan online menyumbang sebanyak 90% dari total penjualan. Bagi Raymond, perusahaan harus selalu berevolusi untuk bisa berkembang.

*Sumber: Mahribi, Moh.Agus (2016), "Memulai Sambil Belajar", **Marketing**, edisi 05/XVI/Mei.*

Pengertian Ekonomi Manajerial

Ekonomi manajerial merupakan bidang studi yang penting dan sangat berguna karena memberikan dasar untuk mempelajari bidang studi lain di dalam ilmu administrasi bisnis, seperti keuangan, pemasaran, riset operasional, akuntansi manajerial. Ekonomi manajerial juga membantu dalam melihat saling keterkaitan beberapa bidang studi sehingga dapat memberikan pandangan lintas fungsional dalam bidang ilmu administrasi bisnis.

Joel Dean¹, pengarang pertama buku teks ekonomi manajerial, mendefinisikan ekonomi manajerial sebagai penggunaan analisis ekonomi dalam memformulasikan kebijakan bisnis. Joel Dean melihat adanya kesenjangan yang besar antara masalah logis yang menjadi perhatian para ahli ekonomi dengan masalah kebijakan yang ada di dalam manajemen praktis. Hal ini perlu dijumpatani sehingga para pembuat keputusan dalam perusahaan bisa memperoleh kontribusi praktis dari pandangan ilmu ekonomi bagi pembuatan kebijakan puncak perusahaan.

Menurut William Baumol, para ahli ekonomi dapat membuat model teoritis atas segala masalah, termasuk masalah yang kompleks sekalipun, dengan cara memecah masalah tersebut menjadi beberapa bagian penting dan kemudian menunjukkan saling keterkaitan antara bagian-bagian tersebut dan dengan demikian dapat membantu memberi cara untuk mencari penyelesaian

¹ Bagi yang berminat untuk mendalami lebih lanjut buku tersebut: Joel Dean, 1951. *Managerial Economics*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

yang terbaik. Setiap masalah dapat dipecahkan dengan bantuan metode penalaran yang digunakan dalam menurunkan teorema-teorema ekonomi.

Dalam perkembangannya, **ekonomi manajerial** didefinisikan sebagai penerapan teori ekonomi dan berbagai alat dalam ilmu pengambilan keputusan (*decision sciences*) untuk memecahkan berbagai permasalahan manajerial di dalam suatu organisasi dengan cara yang paling efisien.

Permasalahan manajerial dalam suatu organisasi timbul karena ada keterbatasan atau kendala yang dihadapi organisasi dalam mencapai tujuannya. Masalah manajerial yang demikian dihadapi oleh semua organisasi, baik organisasi berorientasi laba (seperti perusahaan) maupun organisasi nirlaba (seperti rumah sakit, yayasan, universitas, dan lembaga pemerintah).

Ada banyak keterbatasan yang dihadapi oleh sebuah organisasi dalam mencapai tujuannya, mulai dari keterbatasan material maupun non material. Keterbatasan material antara lain mencakup keterbatasan dalam modal yang dimiliki, jumlah faktor produksi penting yang dapat diperoleh, luas lahan pabrik, atau tingkat teknologi produksi yang digunakan. Sedangkan keterbatasan non material antara lain meliputi keterbatasan skill/ketrampilan dan motivasi pekerja, pengalaman dan orientasi pengambil keputusan, budaya organisasi, atau peraturan pemerintah.

Untuk menggambarkan masalah keterbatasan ini dapat dilihat dari contoh sebuah perusahaan yang mencoba memperluas pasar bagi produknya. Perusahaan tersebut mungkin menghadapi keterbatasan modal atau jumlah input yang dapat diperoleh untuk meningkatkan produksi guna memenuhi kebutuhan pasar yang lebih luas. Perusahaan mungkin juga menghadapi kendala terbatasnya jumlah tenaga penjual yang dimiliki saat ini, sehingga upaya perluasan pasar harus diikuti dengan penambahan tenaga penjual yang baru. Gambaran lain terkait dengan tujuan Pemerintah Daerah (Pemda) untuk meningkatkan kecepatan pelayanan pembuatan kartu tanda penduduk (KTP). Pihak Pemda bisa saja menghadapi kendala yang terkait dengan teknologi pembuatan KTP yang masih manual dan keterbatasan jumlah pegawai kecamatan yang menangani hal ini sehingga percepatan proses pembuatan KTP belum bisa terjadi seperti yang diharapkan. Sebuah universitas yang mencoba meningkatkan penerimaan jumlah mahasiswa baru mungkin menghadapi kendala keterbatasan jumlah ruang kuliah, jumlah dosen, dan fasilitas belajar mengajar yang lain yang tidak memungkinkan pihak universitas untuk menampung jumlah mahasiswa yang lebih banyak.

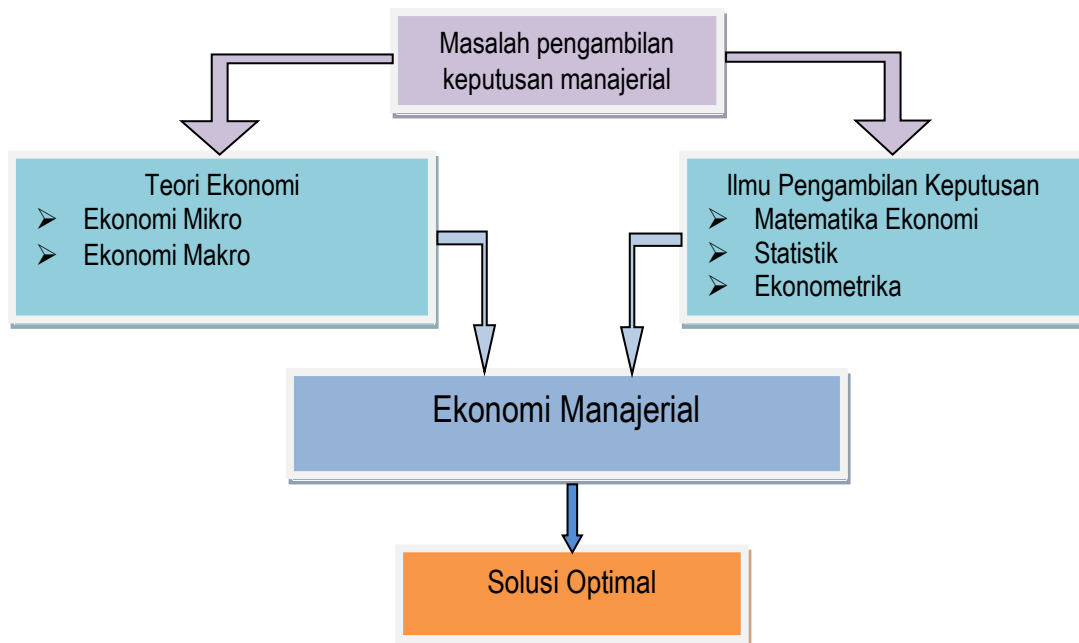
Keterbatasan-keterbatasan yang dimiliki organisasi dengan demikian dapat menjadi kendala dalam mencapai tujuan yang ditetapkan secara maksimal. Guna mengatasi hal ini, pihak berwenang dalam organisasi akan berupaya untuk menggunakan sumber daya yang dimiliki dengan sebaik-baiknya, seefisien dan seefektif mungkin sehingga tujuan dapat tercapai secara maksimal. Dengan kata lain, tiap organisasi menghadapi masalah pengambilan keputusan yang terkait dengan upaya mengalokasikan sumber dayanya yang terbatas untuk mencapai tujuan secara maksimal. Apabila tidak ada kendala keterbatasan sumber daya yang dimiliki, tujuan yang ditetapkan pasti akan dapat dicapai dengan relatif mudah. Yang menjadi masalah adalah bagaimana keputusan mengalokasikan sumber daya yang terbatas untuk mencapai tujuan secara maksimal tersebut dilakukan. Juga, alat atau metode apa yang dapat digunakan untuk membantu membuat keputusan tersebut dengan sebaik-baiknya.

Terdapat berbagai alat, metode, dan pendekatan yang dapat diterapkan dalam pembuatan keputusan manajerial seperti tersebut di atas. Dalam buku ini akan dibahas tentang penerapan ilmu ekonomi dan ilmu pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah keputusan manajerial. Teori ekonomi (ekonomi makro dan ekonomi mikro) dan alat-alat dalam ilmu pengambilan keputusan dapat digunakan untuk membantu para pengambil keputusan di dalam organisasi agar dapat mencapai tujuan yang ditetapkan secara maksimum sesuai dengan keterbatasan sumber daya yang dimiliki yang disebut sebagai pengambilan keputusan secara optimal.

Optimisasi menjadi tujuan akhir dari ekonomi manajerial. Artinya, setiap permasalahan dalam organisasi harus diupayakan solusi yang maksimal atau minimal berdasarkan keterbatasan sumber daya yang dimiliki. Solusi maksimal berkaitan dengan keputusan seperti peningkatan pendapatan atau penjualan, yaitu bagaimana pendapatan atau penjualan dapat dimaksimalkan dengan menggunakan tenaga penjual yang ada. Solusi minimal terkait misalnya dengan biaya produksi atau risiko. Pengambil keputusan akan berupaya untuk meminimalkan biaya produksi untuk mencapai tingkat produksi tertentu. Mereka juga akan mencari cara untuk meminimalkan risiko dari investasi yang dilakukan untuk mendapatkan hasil investasi tertentu. Dari sini dapat dikatakan bahwa optimisasi dapat diartikan dalam dua hal, yaitu memaksimalkan sesuatu dengan keterbatasan yang dimiliki atau meminimalkan sesuatu untuk mencapai tingkat hasil tertentu.

Pengertian ekonomi manajerial seperti yang telah dijelaskan di atas akan lebih mudah dipahami dengan diagram seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 1.1. Selain menggambarkan

hakekat ekonomi manajerial, diagram tersebut juga menunjukkan proses pengambilan keputusan yang umum terjadi di setiap organisasi. Pengambilan sebuah keputusan selalu dimulai dari adanya permasalahan manajerial yang diidentifikasi dan berakhir pada ditetapkannya solusi yang menjawab permasalahan yang diidentifikasi tersebut. Yang membedakan proses ini di antara organisasi yang satu dengan lainnya adalah perbedaan kendala dan tujuan masing-masing organisasi. Tentang tahap-tahap dalam proses pengambilan akan dibahas pada bagian tersendiri.



Gambar 1.1. Pengertian Ekonomi Manajerial²

Bagaimana hubungan ekonomi manajerial dengan ilmu-ilmu lain yang terkait seperti yang diperlihatkan dalam Gambar 1.1 akan dibahas pada bagian berikut.

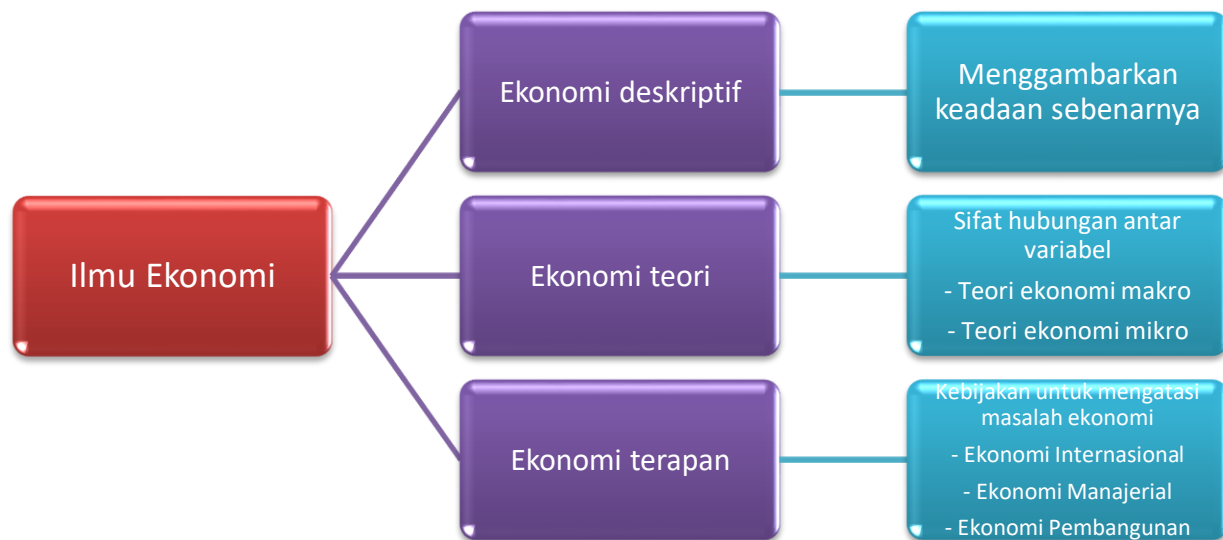
Ekonomi Manajerial dan Kaitannya dengan Ilmu Lain

Keterkaitan Ekonomi Manajerial dengan Teori Ekonomi

Ilmu ekonomi merupakan studi tentang perilaku manusia dalam memproduksi, mendistribusikan dan mengkonsumsi barang dan jasa dalam kondisi dimana sumber daya terbatas adanya. Dari pohon ilmu ekonomi yang ditunjukkan dalam Gambar 1.2, terlihat bahwa ilmu ekonomi dibagi dalam tiga kelompok ilmu, yaitu ekonomi deskriptif, ekonomi terapan, dan

² Sumber: Dominick Salvatore, *Managerial Economics In Global Economy*. Third Edition. 1996 (hal: 4)

ekonomi teori. Ekonomi deskriptif berkaitan dengan penyampaian fakta atau keadaan yang sebenarnya tentang kondisi ekonomi yang terjadi pada suatu saat atau periode tertentu. Misal, jumlah pengangguran di Indonesia mencapai 7 juta orang pada tahun 2017. Atau, menurut data Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI), produksi sepeda motor di Indonesia mencapai lebih dari 7,9 juta unit pada 2015 dimana jumlah ini meningkat 55% dibanding tahun 2005. Ekonomi deskriptif hanya menyampaikan fakta-fakta dan bagaimana fakta-fakta tersebut digunakan/diaplikasikan bukan menjadi cakupan ekonomi deskriptif.



Gambar 1.2. Cabang Pohon Ilmu dari Ilmu Ekonomi

Ekonomi teori berkaitan dengan hubungan antar variabel atas suatu kejadian ekonomi. Mengacu pada pendapat William Baumol seperti telah disampaikan sebelumnya, variabel inilah yang merupakan bagian penting dari suatu masalah yang akan dipecahkan. Bagaimana variabel ini ditetapkan dan bagaimana hubungannya dengan variabel lain akan dibahas pada bagian berikutnya ketika membahas tentang dua bagian ekonomi teori, yaitu teori ekonomi makro dan teori ekonomi mikro.

Sesuai namanya ekonomi terapan merupakan penerapan teori ekonomi untuk memecahkan masalah-masalah ekonomi yang terjadi di dalam suatu perekonomian. Misalkan, untuk memecahkan masalah tingkat kemiskinan di suatu negara digunakan konsep-konsep yang

ada di dalam teori ekonomi makro guna menciptakan lapangan kerja. Masalah ini secara khusus menjadi bahasan ekonomi pembangunan.

Teori ekonomi terdiri dari ekonomi makro **Error! Bookmark not defined.** (*macroeconomics*) dan ekonomi mikro (*microeconomics*). **Ekonomi makro** mempelajari tentang output, konsumsi, investasi, tenaga kerja, dan harga secara keseluruhan (agregat) dalam sebuah perekonomian. Ekonomi makro membantu memberi pemahaman kepada pengambil keputusan atas kondisi ekonomi makro di luar organisasi dan dampaknya pada keputusan organisasi. Indikator kondisi ekonomi makro seperti tingkat inflasi, tingkat pengangguran, tingkat bunga, dan tingkat permintaan agregat dapat membantu pengambilan keputusan manajerial yang tepat. Misal, pada saat tingkat bunga pinjaman tinggi, pengambil keputusan di dalam perusahaan sebaiknya tidak menambah modal dari pinjaman bank. Atau, bila tingkat pengangguran tinggi, pengambil keputusan yang terkait di tingkat pemerintah dapat mengalokasikan anggarannya untuk program penciptaan lapangan kerja.

Ekonomi mikro mempelajari tentang perilaku pelaku ekonomi sebagai pengambil keputusan secara individual. Pelaku ekonomi yang dimaksud adalah konsumen dan produsen. Ekonomi mikro membantu pengambil keputusan dalam memahami perilaku konsumen sehingga dapat diambil langkah yang tepat dalam pembuatan keputusan menciptakan produk baru, misalnya.

Seperti telah diketahui, ekonomi teori berkaitan dengan hubungan antar variabel. Variabel yang dibahas dalam ekonomi makro adalah variabel-variabel agregat, yaitu variabel yang berkaitan dengan kondisi keseluruhan suatu perekonomian. Sebagai contoh adalah variabel tingkat produksi nasional yang menunjukkan total produksi barang dan jasa yang dihasilkan oleh seluruh penduduk di suatu negara selama satu periode tertentu (biasanya satu tahun). Sedangkan variabel yang menjadi pokok bahasan ekonomi mikro adalah variabel yang menggambarkan kondisi dalam suatu organisasi. Variabel tingkat produksi yang dihasilkan oleh suatu perusahaan pada satu tahun merupakan contoh variabel dalam konteks mikro.

Untuk dapat memahami lebih jauh perbedaan konsep agregat dan mikro, dapat dijelaskan dengan contoh suatu negara yang di dalamnya terdapat 10 perusahaan. Tingkat produksi yang dihasilkan oleh masing-masing perusahaan merupakan variabel dalam konteks mikro. Sedangkan tingkat produksi yang dihasilkan oleh kesepuluh perusahaan itu akan menunjukkan variabel

agregat. Tingkat produksinya disebut tingkat produksi agregat. Secara matematis, hal ini dapat dituliskan sebagai

$$Y_{\text{total}} = Y_1 + Y_2 + \dots + Y_{10}$$

dimana Y menunjukkan tingkat produksi (dalam unit).

Keterkaitan variabel tingkat produksi agregat dengan variabel lain dapat ditetapkan dengan melihat apa yang mempengaruhi tingkat produksi agregat tersebut. Apabila terjadi bahwa ketika seluruh anggota masyarakat meningkatkan jumlah barang dan jasa yang dikonsumsinya dan hal ini mendorong perusahaan-perusahaan yang ada di dalam negara tersebut untuk juga meningkatkan produksinya guna memenuhi kebutuhan konsumsi seluruh anggota masyarakat yang berakibat tingkat produksi total (agregat) juga akan meningkat, maka dapat dikatakan bahwa tingkat produksi agregat dipengaruhi oleh tingkat konsumsi seluruh anggota masyarakat di negara tersebut. Dengan kata lain, ada keterkaitan antara variabel tingkat produksi dan variabel tingkat konsumsi.

Keterkaitan antar variabel dalam konteks mikro dapat diturunkan dengan cara yang sama. Variabel tingkat produksi suatu perusahaan akan dipengaruhi oleh naik turunnya tingkat konsumsi anggota masyarakat yang mengkonsumsi produk yang dihasilkan perusahaan (konsumen). Tingkat konsumsi tersebut menunjukkan jumlah yang diminta oleh konsumen. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa variabel tingkat produksi perusahaan berkaitan dengan variabel jumlah yang diminta.

Posisi ekonomi manajerial dapat dilihat pada cabang pohon ilmu dari ilmu ekonomi. Dari pohon ilmu ekonomi terlihat bahwa ekonomi manajerial termasuk dalam kelompok ekonomi terapan. Dengan kata lain, ekonomi manajerial merupakan sebuah terapan dari ilmu ekonomi, khususnya teori ekonomi. Karena ekonomi manajerial mempelajari masalah keputusan manajerial dalam perusahaan, maka ekonomi manajerial lebih banyak berkaitan dengan penerapan konsep-konsep dalam ekonomi mikro. Dengan kata lain, hati/pusat dari ekonomi manajerial terletak di ekonomi mikro yang disebut juga sebagai teori tentang perusahaan. Dengan demikian, ekonomi mikro merupakan elemen yang paling penting di dalam ekonomi manajerial. Namun demikian, perlu dicatat bahwa ekonomi manajerial berbeda secara signifikan dengan ekonomi mikro, terutama dalam hal fokus analisisnya. Fokus analisis ekonomi mikro berada pada tingkat perusahaan walaupun beberapa analisisnya juga fokus pada tingkat pasar.

Sedangkan ekonomi manajerial berfokus pada perilaku manajerial dalam lingkup lingkungan mikro.

Bagi ekonomi manajerial, teori ekonomi memberikan landasan teori untuk melakukan peramalan (estimasi) dan memberikan penjelasan atas perilaku para pelaku ekonomi dengan menggunakan model. Model merupakan penyederhanaan suatu kondisi nyata yang di dalamnya terdapat variabel-variabel yang menentukan dan yang menunjukkan saling keterkaitan antar variabel tersebut. Misal, sebuah model teori produksi menunjukkan keterkaitan antara variabel input dan output. Saling keterkaitannya terlihat dari banyaknya output yang dihasilkan ditentukan oleh banyaknya input yang digunakan, sehingga dari sejumlah input tertentu yang digunakan dapat diperkirakan banyaknya output yang dapat dihasilkan.

Keterkaitan Ekonomi Manajerial Dengan Ilmu Pengambilan Keputusan

Ilmu pengambilan keputusan menyediakan berbagai macam alat yang disediakan oleh matematika ekonomi, statistik, dan ekonometrika yang sangat berguna dalam penyusunan model serta estimasi keputusan dalam upaya mencapai tujuan dengan cara yang paling efisien.

Matematika ekonomi membantu pengambil keputusan untuk menterjemahkan permasalahan manajerial dalam bentuk yang lebih sistematis dan sederhana, yaitu dalam bentuk persamaan matematika. Sebagai contoh, sebuah perusahaan menghadapi masalah yang terkait dengan keputusan untuk meningkatkan produksi. Dengan mengacu pada teori ekonomi yang menyatakan bahwa tingkat produksi ditentukan oleh banyaknya input-input yang digunakan, maka permasalahan ini dapat dinyatakan dalam sebuah model matematika.

Apabila tingkat produksi dilambangkan dengan Q dan input-input yang digunakan diasumsikan meliputi tenaga kerja (dilambangkan dengan L) dan modal (dilambangkan dengan K), maka model matematika untuk hal ini adalah $Q = f(L, K)$.

Secara matematis, model tersebut dibaca Q 'merupakan fungsi dari' L dan K . Fungsi ini disimbolkan dengan huruf f dalam model. Dari model tersebut dapat diketahui bahwa Q akan ditentukan oleh L dan K . Dengan kata lain, pengambil keputusan dapat melakukan perubahan pada tingkat produksi Q dengan cara (1) merubah jumlah L untuk sejumlah K tertentu atau (2) merubah jumlah K untuk sejumlah L tertentu atau (3) merubah baik L maupun K . Melalui rumusan dalam bentuk model matematika semacam ini, permasalahan dapat lebih mudah dipahami.

Ekonometrika membantu dalam mengestimasi model matematika yang telah disusun sehingga dapat digunakan untuk meramalkan (*forecasting*). Estimasi dan peramalan atas tingkat produksi atau jumlah output Q yang dapat dihasilkan dapat dilakukan dengan cara mengumpulkan data atas jumlah L dan K yang digunakan. Berdasarkan data tersebut akan dapat diketahui perubahan Q sesuai dengan perubahan L dan K sehingga hubungan empiris antara Q dengan L dan K dapat diketahui.

Misalkan, data jumlah Q pada tiap jumlah L dan K yang digunakan telah dikumpulkan dan nampak seperti yang ditampilkan dalam Tabel 1.1. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa ketika L dan K dirubah penggunaannya (ditambah atau dikurangi), jumlah Q juga berubah.

Tabel 1.1. Tingkat Produksi Q Pada Berbagai Tingkat Penggunaan Input L dan K

Tingkat produksi Q (unit)	Jumlah input L (orang)	Jumlah input K (Rp)
10	0	0
52	1	80
64	2	100
76	3	120
93	4	150
110	5	180
127	6	210
134	7	240
146	8	240
128	9	200
110	10	160

Berdasarkan data ini dapat disusun hubungan empiris dalam bentuk persamaan ekonometrika sebagai berikut:

$$Q = a + bL + cK$$

dimana a disebut sebagai konstanta; b dan c merupakan koefisien.

Dengan bantuan alat-alat statistik dapat dihitung besarnya konstanta a serta koefisien b dan c. Secara teknis, konstanta a akan memberikan informasi besarnya produksi Q pada saat L dan K masing-masing sebesar nol, yaitu L dan K tidak digunakan. Sedangkan koefisien b menunjukkan besarnya perubahan produksi Q bila penggunaan input L ditambah 1 unit dan koefisien c menunjukkan besarnya perubahan produksi Q bila penggunaan input K ditambah 1 unit. Berdasar informasi ini dapat diramalkan tingkat produksi yang dapat dihasilkan pada suatu tingkat penggunaan input tertentu.

Misalkan, hasil perhitungan berdasarkan data seperti pada tabel 1.1 menghasilkan persamaan ekonometrika berikut

$$Q = 10 + 2L + 0,5K$$

Konstanta yang sebesar 10 ($a = 10$) menyatakan bahwa bila tidak ada L dan K yang dipekerjakan/digunakan, perusahaan dapat menghasilkan produksi Q sebanyak 10 unit. Walaupun nampaknya tidak logis, tetapi hal ini dapat diartikan adanya variabel lain selain L dan K yang memungkinkan perusahaan masih dapat menghasilkan suatu tingkat produksi tanpa menggunakan L dan K.

Keterkaitan Ekonomi Manajerial Dengan Ilmu Administrasi Bisnis

Ilmu administrasi bisnis menyediakan analisis lingkungan bisnis dimana perusahaan beroperasi melalui berbagai area fungsional dari ilmu ini, seperti Akuntansi, Keuangan, Operasi, Pemasaran, dan Sumber Daya Manusia. Masing-masing area fungsional tersebut memberikan landasan konsep bagaimana pengambilan keputusan sesuai fungsi dilakukan. Misal, Keuangan memberikan landasan bagaimana arus kas dan modal harus dikelola sehingga dapat mendukung pencapaian tujuan perusahaan memaksimalkan keuntungan. Konsep-konsep dalam Sumber Daya Manusia memberikan landasan bagaimana tenaga kerja dikelola sehingga kemampuan, ketrampilan, dan motivasi kerjanya dapat mendukung upaya perusahaan dalam meningkatkan penjualan.

Dari penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa ekonomi manajerial mengintegrasikan banyak ilmu lain (teori ekonomi, ilmu pengambilan keputusan, dan ilmu administrasi bisnis) untuk membantu organisasi dalam upaya mencapai tujuannya dengan cara paling efisien.

Kerangka Global Ekonomi Manajerial

Globalisasi telah menyebabkan terjadinya perubahan yang sangat cepat dalam berbagai aspek kehidupan, bahkan telah terjadi kecenderungan globalisasi produksi, konsumsi dan persaingan. Banyak perusahaan domestik yang membeli atau mengimpor bahan baku dari luar negeri. Misal, asesoris sepatu dari Cina, manik-manik dari Taiwan, dan sebagainya. Banyak produk yang kita konsumsi dihasilkan dan diimpor dari negara lain. Misal, kita membeli mobil Toyota Jepang, jam tangan Swis, tas Gucci Amerika, keramik Itali, dan sebagainya. Banyak perusahaan asing yang menyerbu masuk ke dalam pasar negara lain sehingga perusahaan

domestik harus bersaing dengan perusahaan asing di dalam negerinya sendiri. Misal, pengusaha ayam goreng Kalasan harus berhadapan dengan Kentucky Fried Chicken dari Amerika.

Fenomena demikian harus menjadi perhatian pihak manajemen atau pembuat keputusan manajerial dalam sebuah organisasi sehingga keputusan yang dibuat mempertimbangkan dimensi global yang mempengaruhi usahanya. Dalam konteks ini, pihak pembuat keputusan dalam suatu organisasi membutuhkan ketrampilan baru untuk bisa mengenali kondisi globalisasi aktivitas ekonomi (*globalization of economic activity*) tersebut dan menggunakan pengetahuan tersebut untuk mencapai tujuan organisasi secara optimal. Ekonomi manajerial dengan demikian juga harus memperkenalkan dan menggabungkan dimensi global yang penting dalam studi pembuatan keputusan manajerial.

Peran Internet

Perkembangan teknologi komputer dan telekomunikasi telah mampu menghubungkan banyak pihak di seluruh penjuru dunia melalui internet dengan sangat murah. Singkatnya, seluruh dunia akan terhubung dalam jalur informasi super cepat (*information superhighway*) melalui internet. Seseorang dapat mengirim, mendapatkan atau menganalisis informasi dari berbagai sumber di berbagai tempat di pelosok dunia melalui internet.

Internet telah banyak digunakan dalam melakukan transaksi, sehingga seseorang dapat melihat tawaran berbagai perusahaan, membandingkan dan akhirnya membeli serta melakukan pembayaran. Internet dapat menjadi sumber yang baik untuk mencari informasi yang terkait dengan ekonomi manajerial. Misal, informasi tentang kondisi ekonomi makro seperti inflasi, pertumbuhan, pengangguran atau informasi ekonomi mikro seperti informasi suatu perusahaan, suatu industri atau sektor tertentu. Dengan kata lain, internet membantu dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan keputusan manajerial.

Ringkasan

Ekonomi manajerial adalah penerapan teori ekonomi dan alat-alat dalam ilmu pengambilan keputusan untuk membahas bagaimana suatu organisasi dapat mencapai tujuannya dengan cara yang paling efisien. Masalah pengambilan keputusan terjadi karena ada keterbatasan material dan non material yang dimiliki organisasi. Keterbatasan tersebut menjadi kendala dalam upaya mencapai tujuan secara maksimal. Ekonomi manajerial membantu pengambil keputusan

untuk mengatasi hal ini melalui penggunaan konsep-konsep dalam teori ekonomi dan alat-alat dalam ilmu pengambilan keputusan untuk mencapai tujuan secara optimal. Disamping teori ekonomi dan ilmu pengambilan keputusan, berbagai area fungsional dalam ilmu administrasi bisnis juga memberi landasan dalam pengambilan keputusan manajerial. Dengan demikian, ekonomi manajerial mengintegrasikan banyak ilmu dalam membahas pengambilan keputusan manajerial di dalam suatu organisasi.

Soal Review

1. Ekonomi manajerial merupakan penerapan dari teori ekonomi. Jelaskan bagaimana penerapan dari konsep laba sesuai postulat teori ekonomi dalam pengambilan keputusan untuk memaksimalkan laba perusahaan.
2. Jelaskan bagaimana hubungan antara ekonomi manajerial dengan
 - a. ekonomi makro
 - b. ekonomi mikro
 - c. statistik
 - d. ilmu administrasi bisnis
3. Sebutkan apa yang mungkin menjadi tujuan dari sebuah koperasi simpan pinjam?
4. Kendala apa yang mungkin dihadapi sebuah Sekolah Dasar Negeri dalam mencapai tujuannya untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang disampaikan?
5. Jelaskan bagaimana area fungsional pemasaran dalam sebuah perusahaan dapat membantu keberhasilan peluncuran produk baru yang dimaksudkan perusahaan untuk meningkatkan penjualannya.
6. Apa yang dimaksud dengan optimal? Hal-hal apa yang membuat perusahaan menghadapi masalah dalam upayanya untuk mengoptimalkan laba?
7. Jelaskan peran internet di dalam transaksi bisnis dan pengambilan keputusan.

BAB 2

PEMBUATAN KEPUTUSAN DAN TEORI PERUSAHAAN

Tujuan Pembelajaran

1. Mengerti tentang pembuatan keputusan dan tahapan pembuatan keputusan
 2. Memahami pengertian perusahaan dan tujuan perusahaan
 3. Mengerti keuntungan dan kerugian keberadaan perusahaan
 4. Memahami pengertian nilai perusahaan dan laba, fungsi laba, dan perhitungan laba
-

Dunia Manajemen – Chic&Darling

PT Sasibra Multikreasi Nusantara didirikan oleh Kania Annisa Anggiani, seorang ibu rumah tangga dengan latar belakang pendidikan Sarjana Arts, Media Culture & Photomedia. Usaha ini menghasilkan dan menjual produk-produk kreatif, unik dan menarik dengan merek Chic&Darling. Produknya meliputi berbagai macam mulai dari bantal, taplak meja, scarf, apron, note book, tas hingga barang pecah belah seperti mug dan mangkok.

Ide pendirian perusahaan ini berawal dari upaya Kania untuk mengisi waktu luang setelah berhenti bekerja karena kelainan kehamilan yang dideritanya. Berdasar saran dari seorang ahli, Kania diminta untuk mencari kesibukan guna menghilangkan depresi dan rasa tidak berguna yang dideritanya. Kemudian Kania mulai membuat kerajinan tangan yang digunakannya sendiri. Makin lama hasilnya makin banyak dan beberapa teman dan saudara tertarik atas keunikan kerajinan yang dihasilkannya. Berdasar hal itu, Kania mencoba menawarkan hasil kerajinan tangannya melalui Instagram. Semua proses mulai dari desain, mencari bahan hingga pengepakan dan pengiriman barang ke pembeli dilakukannya sendiri. Semua itu dilakukan Kania sebagai upaya terapi bagi dirinya untuk tetap sehat.

Upaya dan ketekunan Kania mampu membuat usahanya berkembang sehingga mampu beroperasi dengan produksi rata-rata sebanyak 500 ribu per bulan dan omset Rp300-600 juta per bulan. Kania akan senantiasa menambah varian produk sehingga Chic&Darling menjadi besar dan menjadi referensi bagi produk kerajinan yang unik. Kania berharap di masa datang

perusahaannya menjadi one stop shopping bagi belanja kebutuhan dekorasi rumah dan gaya (home deco, living and style) dan Chic&Darling menjadi merek yang mencitrakan suatu gaya hidup (lifestyle brand).

Sumber: ditulis ulang dari Liliyah, Arie (2017), "Kisah Kania Annisa Anggiani Membangun Chic&Darling", SWA, diunduh pada 29 Oktober 2017 dari <https://swa.co.id/swa/profile/profile-entrepreneur/kisah-kania-annisa-anggiani-membangun-chicdarling>, 20 Oktober 2017.

Seperti telah disampaikan pada bab sebelumnya bahwa fokus analisis ekonomi manajerial adalah perilaku manajerial. Sesuai dengan hal ini, ekonomi manajerial menawarkan alat-alat dan kerangka (*frameworks*) yang memungkinkan manajer mengidentifikasi akibat dari suatu alternatif tindakan yang diambil sehingga manajer terarah kepada pembuatan keputusan yang lebih baik.

Manajer bekerja pada sebuah organisasi, seperti perusahaan, dan bertanggungjawab atas kinerja organisasi tersebut. Perilaku manajer akan menentukan kinerja organisasi. Ada manajer yang berperilaku baik dan ada sebagian lain yang mungkin berperilaku kurang baik. Baik buruknya perilaku manajer tercermin dari keputusan yang diambil dalam memecahkan masalah-masalah manajerial di dalam perusahaan. Kemampuan dalam membuat keputusan merupakan ketrampilan yang harus dimiliki manajer untuk bisa menunjukkan perilaku yang baik. Oleh karena itu, pada bab ini akan dibahas tentang proses dasar pembuatan keputusan yang dapat diterapkan dalam setiap upaya pemecahan masalah manajerial yang menjadi tanggungjawab manajer.

Fokus utama dari ekonomi manajerial adalah perilaku perusahaan. Pemahaman terhadap perilaku perusahaan diperlukan untuk dapat memahami perilaku manajer. Tetapi perlu diingat, perusahaan merupakan sebuah organisasi dan organisasi tidak berperilaku sendiri; yang berperilaku adalah manajer atau tim manajemen perusahaan. Untuk bisa memahami perilaku perusahaan dengan baik, bab ini juga akan membahas tentang teori perusahaan. Inti dari teori perusahaan adalah terkait dengan hakekat keberadaan perusahaan, tujuan perusahaan didirikan, dan nilai perusahaan.

Pembuatan Keputusan Ekonomis

Membuat keputusan merupakan tugas terpenting bagi seorang manajer. Untuk bisa membuat keputusan dengan baik, manajer mungkin membutuhkan panduan yang dapat membantu dalam menentukan alternatif keputusan yang baik. Pengetahuan terhadap panduan tersebut dapat meningkatkan nilai dari keputusan yang dibuat. Oleh karena itu, penting bagi manajer perusahaan untuk mengetahui panduan tersebut. Ekonomi manajerial memberikan panduan yang bisa digunakan oleh manajer.

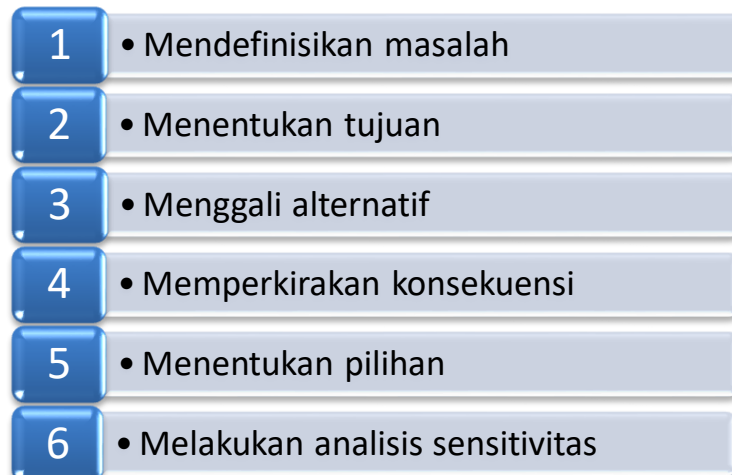
Seperti telah disebutkan sebelumnya, ekonomi manajerial terkait dengan analisis keputusan manajemen dengan menggunakan alat-alat ilmu ekonomi. Ekonomi manajerial menerapkan banyak konsep ilmu ekonomi, seperti permintaan dan penawaran, persaingan sempurna dan monopoli, untuk membantu manajer dalam membuat keputusan. Ekonomi manajerial menggunakan model untuk menganalisis tindakan manajerial dan efeknya terhadap kinerja perusahaan. Model ini nantinya dapat diterapkan dalam konsep-konsep bidang bisnis seperti biaya, permintaan, profit, persaingan, penentuan harga, dan strategi masuk pasar. Konsep-konsep tersebut berada di bawah kendali manajer dan akan menentukan kinerja perusahaan.

Pembuatan keputusan merupakan bagian yang penting dan kunci baik di bidang bisnis maupun pemerintahan. Terdapat banyak macam keputusan di dalam bisnis, seperti keputusan untuk bertahan dengan produk yang ada saat ini atau mengembangkan produk, mengalokasikan dana untuk riset dan pengembangan produk atau tidak, meningkatkan standar kualitas produk atau tidak, dan sebagainya. Semua ini merupakan pertanyaan yang penting, menarik dan perlu, namun jawabannya tidak mudah. Analisis yang masuk akal mengenai keputusan apa yang harus dibuat perlu mempertimbangkan keuntungan dan kerugian dari setiap alternatif tindakan yang akan diambil dengan penuh kehati-hatian.

Mengingat pentingnya pembuatan keputusan dalam bisnis, dalam bab ini akan disampaikan model dasar proses pembuatan keputusan yang merupakan kerangka bagi analisis ekonomis. Model yang terdiri dari enam tahap ini dapat membantu manajer dalam menyusun struktur keputusan yang kompleks sehingga memudahkan dalam menganalisis. Keenam tahap dasar proses pembuatan keputusan mencakup: (1) mendefinisikan masalah yang dihadapi, (2) menentukan tujuan penyelesaian masalah, (3) menggali alternatif-alternatif tindakan yang akan diambil, (4) memperkirakan konsekuensi dari setiap alternatif, (5) menentukan pilihan atas

alternatif terbaik, dan (6) melakukan analisis sensitivitas. Gambar 2.1. menunjukkan tahapan-tahapan ini.

Gambar 2.1.
Tahap Dasar Pembuatan Keputusan



Tahap 1: Mendefinisikan masalah

Masalah apa yang dihadapi manajer, siapa pembuat keputusan, apa konteks atau kondisi keputusan, dan bagaimana hal itu mempengaruhi tujuan atau pilihan manajerial.

Masalah keputusan bisa muncul sebagai bagian dari proses perencanaan perusahaan atau karena timbulnya kesempatan baru atau masalah baru. Hal pertama yang harus dipertanyakan adalah apa yang menyebabkan munculnya kebutuhan akan keputusan dan tentang apa sebenarnya keputusan tersebut? Sering kali terjadi bahwa masalah yang harus diputuskan tidak nampak dengan jelas atau tidak terdefiniskan dengan baik. Oleh karena itu, mendefinisikan masalah menjadi prasyarat bagi manajemen masalah.

Sebagai contoh, dimisalkan pimpinan sebuah perusahaan obat-obatan mengundang para stafnya dalam sebuah pertemuan untuk membahas tentang langkah-langkah yang harus diambil untuk menghadapi persaingan yang dinilai semakin ketat. Dalam kasus ini, permasalahan yang ingin dibahas tidak terdefiniskan dengan baik karena langkah yang harus diambil bisa terkait dengan banyak hal, seperti peningkatan penjualan, pengembangan produk, strategi menghadapi pesaing utama, strategi penetapan harga, atau lainnya.

Bagian terpenting dari tahap mendefinisikan masalah ini adalah mengidentifikasi konteks. **Konteks** adalah kondisi atau lingkungan dimana masalah terjadi, apakah dalam sektor

swasta atau pemerintah. Konteks dalam contoh di atas adalah sektor swasta. Dalam sektor swasta, pembuat keputusan biasanya adalah pihak manajemen atau tim manajemen dan staf di tingkat tertentu yang terkait. Sedangkan dalam sektor pemerintahan, pembuatan keputusan biasanya melibatkan lebih banyak pihak, termasuk pihak di luar pemerintahan. Keputusan untuk membuat jalan tembus yang menghubungkan dua kota, misalnya melibatkan tidak saja pihak pemerintah tetapi juga pihak swasta (seperti konsultan, pengembang) dan anggota masyarakat. Semakin banyak pihak yang terlibat dalam pembuatan keputusan, semakin besar kemungkinan timbulnya masalah dan konflik dalam pembuatan keputusan mengingat masing-masing pihak mungkin memiliki kepentingan yang berbeda.

Tahap 2: Menentukan tujuan

Apa yang menjadi tujuan pembuat keputusan? Bagaimana pembuat keputusan menilai hasil dari keputusan tersebut? Bagaimana bila tujuan yang ingin dicapai banyak dan saling bertentangan?

Dalam membuat keputusan harus diketahui apa yang menjadi tujuan pembuatan keputusan. Dalam banyak kasus, laba menjadi tujuan dasar banyak perusahaan di sektor swasta dan laba juga merupakan indikasi kinerja perusahaan. Oleh karena itu, manajer akan mempertimbangkan alternatif tindakan yang dapat memaksimalkan laba. Namun tujuan pembuatan keputusan pada sektor pemerintahan lebih luas dari sektor swasta. Pembuat keputusan di pemerintahan harus mempertimbangkan berbagai manfaat (*benefit*) dan biaya (*cost*) dan tidak hanya sekedar pendapatan (*revenue*) dan pengeluaran (*expenses*).

Dalam praktek, maksimisasi laba dan analisis manfaat-biaya tidak selalu memberikan panduan yang baik bagi pembuatan keputusan. Salah satu kesulitan yang dihadapi adalah masalah **perbedaan waktu** antara manfaat dan biaya. Misalkan haruskah perusahaan memilih berinvestasi dan mengorbankan laba saat ini untuk mencapai laba yang lebih besar pada beberapa tahun mendatang? Atau haruskah pemerintah melakukan pembiayaan untuk membangun jalan tembus antar kota pada saat ini untuk memberi manfaat bagi pembangunan ekonomi masyarakat di kota tersebut pada masa mendatang? Dari contoh tersebut terlihat adanya kesenjangan (*trade-off*) antara manfaat dan biaya saat ini dan masa datang.

Kesulitan kedua terkait dengan masalah **ketidakpastian** (*uncertainty*). Walaupun pembuat keputusan dapat menentukan waktu dan biaya yang dibutuhkan untuk investasi pembangunan pabrik baru, misalnya, tetapi mereka tetap akan menghadapi ketidakpastian akan

apa yang bisa terjadi selama masa pengembangan investasi tersebut. Bisa saja terjadi bencana alam atau protes warga sekitar yang tidak diperkirakan sebelumnya yang bisa menghambat kelancaran pengembangan investasi. Dengan kata lain, ada **risiko** yang mungkin ditanggung terkait dengan ketidakpastian yang mungkin terjadi.

Risiko dan ketidakpastian ini akan berpengaruh terhadap pembuat keputusan dalam menentukan cara yang dapat memaksimalkan laba karena mereka tidak mengetahui kontribusi dari cara lain dalam menghasilkan laba. Misal, perusahaan obat-obatan belum dapat memastikan berapa laba yang dapat dihasilkan dari hasil penemuan obat baru. Apakah laba yang akan dihasilkan lebih besar dari penjualan obat yang sekarang ada, tidak dapat ditentukan sebelumnya.

Tahap 3: Menggali alternatif

Apa saja alternatif tindakan? Variabel apa yang berada di bawah kendali pembuat keputusan? Keterbatasan apa yang dihadapi dalam membuat pilihan?

Setelah menentukan apa yang diinginkan, selanjutnya adalah menentukan pilihan apa yang bisa diambil. Karena keterbatasan manusiawi, pembuat keputusan tidak dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi semua kemungkinan pilihan. Namun kerangka keputusan yang baik dapat membantu untuk mengenali berbagai kemungkinan pilihan yang ada.

Dalam kasus perusahaan obat-obatan, pembuat keputusan dapat memilih alternatif untuk menjual obat yang sekarang ada dan mengabaikan hasil penemuan atau fokus pada penjualan obat penemuan baru dan meninggalkan obat lama. Perusahaan bisa memilih di antara dua alternatif tersebut yang dinilai dapat mencapai tujuan memaksimalkan laba. Namun demikian, sebetulnya perusahaan dapat menentukan alternatif lain, yaitu menjual kedua macam obat lama dan baru secara bersama-sama.

Hal yang perlu dicatat adalah bahwa keputusan manajerial bukan merupakan keputusan sekali dan selesai tetapi biasanya merupakan keputusan yang saling berkaitan dengan alternatif-alternatif lain yang ada. Misal, keputusan untuk fokus pada menjual obat penemuan baru akan terkait dengan keputusan keuangan (investasi pada pengadaan mesin baru atau modifikasi mesin yang ada), pemasaran (upaya membangun pasar baru atau mengedukasi konsumen), atau pengembangan staf, dan seterusnya. Atas dasar hal ini, keputusan yang saling berkaitan seharusnya dipandang sebagai perencanaan yang bersyarat (*contingent plans*).

Tahap 4: Memperkirakan konsekuensi

Apa konsekuensi dari setiap alternatif tindakan? Bagaimana hasil keputusan akan terpengaruh bila kondisi berubah? Bagaimana kemungkinan setiap hasil bila ada ketidakpastian hasil?

Upaya untuk memperkirakan konsekuensi bisa berjalan dengan mudah atau sulit tergantung pada situasi yang dihadapi. Kadang-kadang cukup diperlukan perhitungan aritmetika sederhana. Misal, perhitungan laba dapat dilakukan dengan mengurangi biaya dari pendapatan dan alternatif yang memberikan selisih pendapatan dan biaya yang paling besar akan merupakan alternatif terbaik yang dapat dipilih.

Dalam situasi yang lebih kompleks, pembuat keputusan mungkin membutuhkan suatu model untuk membantu dalam mentranslasikan alternatif pilihan ke dalam hasil. **Model** adalah deskripsi tentang suatu proses, hubungan atau fenomena lain yang disederhanakan. Sebuah model berfokus hanya pada beberapa variabel kunci dari permasalahan yang dibahas untuk menilai dengan seksama bagaimana variabel-variabel tersebut bekerja dan mengabaikan beberapa variabel lain yang kurang penting. Model semacam ini bertujuan untuk menjelaskan kondisi di masa lalu dan memperkirakan hasil di masa mendatang. Dengan kata lain, model bersifat prediktif.

Mengingat banyaknya variasi masalah yang dibahas, terdapat banyak jenis model yang bersifat prediktif. Sebagian besar dari model tersebut berdasar dari hubungan ekonomis. Misal, penurunan harga sebesar 10% akan berakibat pada meningkatnya penjualan sebesar 17%. Model ini berdasar pada model dasar ekonomi: kurva permintaan.

Model lain berdasar pada hubungan statistik, hukum, dan sains. Evaluasi tes pasar akan tergantung pada model statistik, sementara potensi dari paten tergantung pada keputusan hukum dan keberhasilan penemuan obat baru tergantung pada sains melalui kegiatan riset dan pengembangan.

Model dapat dibedakan menjadi dua, yaitu model deterministik dan model probabilistik. **Model deterministik** merupakan sebuah model dimana hasilnya relatif pasti. Misal, perusahaan alat-alat tulis ingin memperkirakan jumlah anak usia sekolah (6-18 tahun) pada lima tahun mendatang. Statistik demografi sederhana dapat digunakan untuk tujuan tersebut. Jumlah anak usia sekolah pada lima tahun mendatang akan terdiri dari anak yang saat ini berusia antara 1-13 tahun dikurangi dengan jumlah kematian yang bisa diperkirakan. Model deterministik sederhana sesuai untuk keperluan ini.

Namun perkiraan akan menjadi lebih kompleks untuk melakukan prediksi permintaan akan alat-alat tulis oleh anak kelompok usia sekolah tersebut. Hal ini akan tergantung pada banyak faktor yang tidak dapat diprediksi, seperti iklan, promosi, penetapan harga, tindakan pesaing, selera konsumen, dan lain sebagainya. Untuk tujuan ini, model probabilistik lebih sesuai. **Model probabilistik** merupakan model yang mengandung beberapa kemungkinan hasil di masa datang, masing-masing dengan probabilitasnya.

Tahap 5: Membuat pilihan

Setelah semua analisis dilakukan, selanjutnya dapat ditentukan tindakan yang dinilai sesuai.

Dalam banyak kasus pembuatan keputusan, tujuan dan hasil keputusan dapat dikuantifisir. Dengan cara ini, sebuah perusahaan dapat menghitung laba berdasar tingkat harga dan produksi yang direncanakan. Demikian juga, pihak pemerintah dapat menghitung manfaat neto (manfaat dikurangi biaya) dari suatu program kebijakan. Dengan kata lain, pembuat keputusan dapat menentukan alternatif tindakan dengan menggunakan **enumerasi**, yaitu menguji sejumlah alternatif dan memilih satu yang paling sesuai dengan tujuan.

Enumerasi baik untuk keputusan yang melibatkan sedikit pilihan, tetapi menjadi tidak praktis untuk masalah yang melibatkan banyak pilihan. Bisa dibayangkan kesulitan yang muncul dalam menghitung kemungkinan laba dari tiap-tiap alternatif bila perusahaan mempunyai lebih dari sepuluh alternatif tingkat harga dan tingkat produksi. Pembuat keputusan mungkin akan mengalami kesulitan dalam menentukan alternatif terbaik dari semua kemungkinan yang ada. Semakin banyak daftar enumerasi, semakin rendah risiko tetapi biaya untuk melakukannya menjadi semakin besar.

Pembuat keputusan dapat menggunakan metode lain selain metode enumerasi yang melelahkan tersebut untuk memecahkan masalah. Banyak metode yang dapat mengidentifikasi dan menghasilkan secara langsung keputusan terbaik atau **optimal**. Metode-metode ini antara lain analisis marjinal, pohon keputusan, teori permainan, analisis manfaat-biaya, dan programasi linier. Metode-metode ini tidak hanya penting untuk menghitung keputusan optimal tetapi juga dapat menguji mengapa keputusan tersebut optimal.

Tahap 6: Melakukan analisis sensitivitas

Hal apa yang menentukan pilihan tindakan yang optimal? Bagaimana keputusan optimal berubah jika kondisi di dalam permasalahan dirubah? Apakah pilihan menjadi sensitif terhadap variabel-variabel ekonomi kunci yang tidak pasti bagi pembuat keputusan?

Sangat penting untuk mengetahui dan menjelaskan “mengapa” keputusan tertentu yang diambil mengingat keputusan akan tergantung pada tujuan yang ditetapkan, cara pembuat keputusan menentukan struktur masalah (termasuk seperangkat pilihan yang dipertimbangkan), dan metode dalam memperkirakan hasil. **Analisis sensitivitas** menunjukkan bagaimana keputusan optimal terpengaruh bila fakta atau kondisi ekonomi berubah.

Walaupun dilaporkan bahwa laba perusahaan meningkat signifikan dalam beberapa tahun terakhir, tetapi pembuat keputusan di dalam perusahaan dapat mempertanyakan kemungkinan laba di masa mendatang dengan mempertimbangkan perubahan pada faktor-faktor yang mempengaruhi laba, seperti tingkat harga dan biaya promosi. Apakah laba akan tetap meningkat signifikan bila harga ditingkatkan dan/atau biaya promosi dikurangi? Apa yang akan terjadi bila proyeksi biaya yang dilakukan tidak akurat? Pertanyaan yang terkait dengan “apa yang terjadi jika” dapat membantu manajemen dalam menentukan sensitivitas tingkat proyeksi laba terhadap kondisi perubahan variabel-variabel ekonomi yang penting. Menganalisis faktor-faktor penentu laba merupakan sebuah contoh dari analisis sensitivitas.

Teori Perusahaan

Pengertian dan Eksistensi Perusahaan

Perusahaan adalah organisasi yang mengkombinasikan dan mengharmonisasikan faktor-faktor produksi guna menghasilkan barang dan/atau jasa untuk dijual. Berdasarkan kepemilikan, ada tiga macam bentuk perusahaan, yaitu:

1. Perusahaan perseorangan (*sole proprietorship*) adalah perusahaan yang dimiliki oleh satu orang. Dalam banyak kasus, orang tersebut bertindak sebagai pemilik (*owner*) sekaligus sebagai manajer yang menangani pengelolaan perusahaan sehari-hari.
2. Perusahaan kemitraan (*partnership*) adalah perusahaan yang dimiliki oleh dua orang atau lebih. Kemitraan ini dapat bersifat terbatas ataupun tak terbatas. Dalam kemitraan terbatas, seorang mitra mungkin hanya bertanggungjawab sebatas besarnya modal yang disetorkannya

ke perusahaan atau sebatas tugas fungsional tertentu, seperti pemasaran atau produksi. Sedangkan pada kemitraan tak terbatas, tiap mitra bertanggungjawab penuh atas hidupnya perusahaan bahkan tanggungjawab tersebut dapat sampai pada kekayaan pribadi.

3. Perusahaan korporasi/perseroan (*corporation*) adalah perusahaan yang dimiliki oleh pemegang saham. Tiap-tiap pemegang saham, yang merupakan pemilik, bertanggungjawab secara proporsional sesuai banyak saham yang dimiliki. Pemegang saham tidak bertanggungjawab atas pengelolaan perusahaan sehari-hari. Tanggungjawab pengelolaan perusahaan sehari-hari diserahkan kepada manajer yang ditunjuk dan manajer tersebut bertanggungjawab kepada pemegang saham.

Dari pengertian tentang perusahaan terlihat bahwa perusahaan berkewajiban membeli bermacam-macam faktor produksi yang dibutuhkan di dalam kegiatan produksi barang dan/atau jasa yang akan dihasilkannya. Dalam hal ini perusahaan harus mengadakan interaksi atau membuat kontrak dengan para pemilik faktor produksi, seperti para pekerja, pemasok, pemilik modal, tenaga ahli, dan sebagainya.

Bagi perusahaan, kontrak kepada para pemilik faktor produksi untuk menjalankan tugas atau memasok kebutuhan perusahaan akan lebih murah dan mudah bila dibuat untuk jangka panjang. Pekerja dapat bekerja hingga pension, Pemasok dapat memasok kebutuhan bahan baku untuk beberapa tahun ke depan, Pemilik modal dapat memberi pinjaman modal kepada perusahaan dengan jangka waktu pengembalian 10 tahun, misalnya. Cara ini lebih menguntungkan bagi perusahaan daripada harus membuat kontrak jangka pendek untuk setiap pekerjaan. Misal, perusahaan tidak harus mengalokasikan waktu setiap saat untuk membuat kontrak dengan pekerja yang dibutuhkan atau mencari pemasok untuk mendapatkan kebutuhan bahan baku dalam setiap hari/minggu.

Interaksi yang demikian akan menjadi lebih menguntungkan bila para pemilik faktor produksi tersebut berada dalam suatu lokasi untuk saling terikat secara formal guna menghasilkan suatu barang dan/atau jasa bersama. Ikatan formal inilah yang kemudian menjadi sebuah organisasi yang disebut perusahaan. Dengan kata lain, sebuah perusahaan ada karena alasan **efisiensi**.

Interaksi ini dapat berkembang menjadi semakin besar yang melibatkan semakin banyak pemilik faktor produksi di dalamnya dan perusahaan mengalami perkembangan. Namun, sebuah perusahaan tidak mungkin berkembang tak terbatas karena keterbatasan yang dimilikinya,

terutama keterbatasan kemampuan dalam mengontrol. Dengan semakin besarnya perusahaan, jarak antara pimpinan puncak dengan pegawai operasional menjadi sangat jauh. Demikian pula, komunikasi antar kantor cabang yang semakin kompleks karena jarak antar kantor yang berjauhan dan banyaknya pihak yang terlibat di dalam komunikasi tersebut. Dalam jangka waktu tertentu berbagai keterbatasan ini dapat diatasi oleh perusahaan namun pada titik tertentu, perusahaan mungkin sudah tidak dapat berkembang lebih jauh lagi, yaitu ketika tambahan biaya yang harus dikeluarkan perusahaan melebihi tambahan manfaat yang akan dirasakan perusahaan dari upaya pengembangan yang dilakukan. Dengan kata lain, pertumbuhan perusahaan akan dibatasi oleh **skala yang tidak ekonomis** (*diseconomies of scale*).

Peran Perusahaan Dalam Masyarakat

Satu hal penting dalam ekonomi manajerial terkait dengan saling hubungan antara perusahaan dan masyarakat. Ekonomi manajerial dapat membantu memperjelas peran penting perusahaan dalam masyarakat dan menunjukkan cara untuk meningkatkan kegiatan perusahaan yang menguntungkan bagi masyarakat. Berikut disampaikan peran penting perusahaan bagi masyarakat.

- Perusahaan memberi kontribusi kepada masyarakat dalam mengurangi pengangguran. Banyak pihak yang terlibat langsung di dalam perusahaan, baik sebagai pemegang saham, manajer, pekerja, pemasok, maupun konsumen. Semakin banyak pihak yang terlibat di dalam kegiatan perusahaan, berarti semakin banyak lapangan kerja yang dapat disediakan oleh perusahaan.
- Perusahaan merupakan sumber penghasilan bagi masyarakat. Dalam memproduksi barang dan/atau jasa, perusahaan menggunakan sumber daya yang dimiliki masyarakat. Sebagai kompensasinya, perusahaan membayar kepada para pemilik atas penggunaan sumber daya tersebut sehingga para pemilik sumber daya mempunyai penghasilan yang dapat digunakan untuk membeli barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.
- Perusahaan mempunyai peran yang penting bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui kegiatan produksi dan distribusi. Berbagai barang atau jasa yang dibutuhkan masyarakat dihasilkan oleh perusahaan. Bila perusahaan mendapatkan laba dari kegiatannya, perusahaan akan membayar pajak kepada pemerintah dan pajak tersebut digunakan oleh pemerintah untuk membangun prasarana umum.

- Perusahaan membantu dalam mencapai kesejahteraan maksimum secara agregat. Dalam sistem perekonomian pasar, diyakini bahwa perusahaan akan mengalokasikan sumber daya yang ada dengan cara yang paling efisien. Akibatnya, barang dan jasa dapat dihasilkan dengan biaya yang paling rendah sehingga dapat dijual dengan harga yang murah. Hal ini menguntungkan masyarakat karena mereka dapat memperoleh barang dan/jasa yang dibutuhkannya dengan harga yang murah.

Disamping peran positif, perusahaan juga dapat membawa dampak negatif bagi masyarakat dari kegiatannya.

- Salah satu dampak negatif adalah bila terdapat hambatan bagi perusahaan lain untuk masuk pasar, sehingga hanya ada satu perusahaan yang dapat memasok barang dan/atau jasa yang diperlukan masyarakat. Kemampuan perusahaan tersebut mungkin terbatas sehingga tidak dapat menghasilkan dalam jumlah yang sesuai kebutuhan (ada kelangkaan). Akibatnya, hanya sebagian masyarakat yang dapat menikmati barang dan/atau jasa tersebut.
- Kelangkaan tersebut dapat menjadi alat bagi perusahaan untuk mendapatkan laba yang sebesar-besarnya dengan cara menetapkan harga yang tinggi bagi barang dan/atau jasa yang dihasilkannya. Dengan demikian, kesejahteraan masyarakat akan berkurang.
- Munculnya eksternalitas negatif dari kegiatan produksi yang dilakukan perusahaan, seperti polusi air dan udara, erosi tanah, atau limbah produksi yang membahayakan merupakan dampak negatif lain. Eksternalitas ini akan merupakan biaya sosial (*social cost*) yang harus ditanggung masyarakat, antara lain dalam bentuk turunnya kesehatan masyarakat akibat polusi atau terkontaminasinya air tanah oleh limbah berbahaya.
- Posisi tawar menawar yang lemah terhadap perusahaan dapat menyebabkan timbulnya eksploitasi tenaga kerja oleh perusahaan. Perusahaan mungkin membayar tenaga kerja dengan upah yang rendah atau tidak memberi pemeliharaan kesehatan, keamanan dan keselamatan kerja secara layak kepada pekerjanya.

Dampak negatif yang dihasilkan perusahaan dari kegiatannya dapat dikurangi dengan aturan atau regulasi yang mengatur bagaimana perusahaan harus bertindak atau berperilaku dalam kegiatannya. Mengingat pentingnya hubungan antara perusahaan dan masyarakat, diperlukan teori perusahaan untuk memahami dan mengevaluasi kegiatan perusahaan.

Model Dasar Perusahaan

Perusahaan pada dasarnya adalah pelaku ekonomi. Oleh karena itu, kegiatan perusahaan dapat dipahami dalam konteks model ekonomi perusahaan. Model dasar ekonomi perusahaan diturunkan dari **teori perusahaan** (*theory of the firm*). Menurut teori perusahaan, tujuan perusahaan diasumsikan **memaksimalkan laba** (*profit maximization*). Oleh karenanya, pemilik atau manajer perusahaan juga diasumsikan hanya berpikir untuk memaksimalkan laba jangka pendek (*short-run profits*).

Asumsi di atas dinilai tidak realistis. Fakta menunjukkan walaupun gaya manajemen yang diterapkan oleh manajer pada jutaan perusahaan di seluruh dunia sangat bervariasi, tetapi tujuan manajer ternyata relatif tidak berbeda. Manajer pada umumnya mengambil tindakan yang mereka percayai dapat meningkatkan nilai perusahaan mereka. Atas dasar hal ini, tujuan manajer dalam teori perusahaan diasumsikan untuk meningkatkan nilai perusahaan. Tujuan **memaksimalkan nilai/kekayaan perusahaan** (*wealth maximization*) telah menjadi tujuan banyak perusahaan pada masa sekarang ini daripada tujuan memaksimalkan laba jangka pendek. Hal ini terjadi seiring dengan perubahan penekanan pada laba dan untuk mengatasi ketidakpastian serta perubahan waktu.

Keterbatasan Teori Perusahaan

Asumsi maksimisasi laba atau kekayaan perusahaan sebagai tujuan perusahaan dinilai sebagai kelemahan teori perusahaan. Apakah benar manajer perusahaan berupaya untuk mencapai laba yang maksimum? Ataukah sebenarnya manajer hanya mencoba mencapai suatu tingkat laba tertentu yang ditargetkan? Kenyataan juga menunjukkan bahwa manajer mungkin lebih tertarik pada usaha untuk mencapai suatu prestise tertentu, seperti tingkat gaji yang tinggi, cakupan pasar, atau target jumlah kantor cabang. Manajer mungkin juga lebih mengarahkan perhatiannya pada suatu tingkat pendapatan tertentu daripada mencoba memaksimalkan laba sebagai upaya untuk menarik minat investor.

Berbagai pertanyaan ini telah memunculkan beberapa teori perusahaan baru yang memandang perusahaan bukan lagi sebagai sebuah unit tunggal tetapi lebih sebagai kumpulan individu dengan berbagai tujuan yang mengerucut. Berbagai teori baru ini membantu dalam memahami perusahaan dengan lebih baik.

Beberapa teori baru yang menonjol menyatakan tujuan perusahaan tidak selalu memaksimalkan laba adalah sebagai berikut:

1. Perilaku untuk memuaskan sesuatu (*satisficing behavior*).

Richard Cyert dan James March menyatakan bahwa manajer kurang mampu dalam memaksimalkan laba perusahaan karena kompleksitas masalah yang dihadapi dan kurangnya data yang dibutuhkan. Manajer hanya bertujuan untuk memenuhi/memuaskan sesuatu yang telah ditetapkan, seperti penjualan, pertumbuhan pendapatan, pangsa pasar, dan sebagainya.

2. Maksimisasi penjualan.

Menurut William Baumol, perusahaan lebih berupaya untuk memaksimumkan penjualan setelah mencapai suatu tingkat laba yang memuaskan para pemegang saham. Hal ini terlihat dari hasil penelitian yang menunjukkan adanya keterkaitan erat antara gaji manajer dengan penjualan dan bukan dengan laba.

3. Maksimisasi utilitas manajemen.

Oliver Williamson dan teman-teman menyatakan bahwa manajer lebih tertarik untuk memaksimalkan utilitas/kepuasan mereka daripada laba perusahaan. Indikator dari utilitas ini adalah kompensasi (gaji, tunjangan, dan benefit lain) yang tinggi, jumlah staf yang banyak, kantor dengan fasilitas modern, penerimaan penghargaan manajemen, dan sebagainya.

Teori-teori ini ternyata juga belum dapat memberikan alternatif yang memuaskan dari teori perusahaan yang ada. Kondisi persaingan yang semakin sengit memaksa manajer untuk memberikan perhatian yang lebih besar kepada laba supaya perusahaan tidak bangkrut dan manajer tidak tersingkir. Oleh karena itu, teori perusahaan masih dianggap relevan untuk menjelaskan perilaku perusahaan pada masa sekarang.

Dalam perkembangannya, teori perusahaan diperluas dengan menyatakan bahwa manajer bertujuan memaksimalkan nilai perusahaan dengan berbagai keterbatasan/kendala sumber daya, teknologi, atau masyarakat. Walaupun secara eksplisit, teori ini tidak menyatakan adanya tujuan lain yang akan dicapai perusahaan, namun teori ini dinilai sebagai abstraksi dari berbagai teori yang ada, sehingga teori ini tetap dapat memberikan dasar yang kuat dan mampu menjelaskan perilaku perusahaan yang terkait dengan pengambilan keputusan manajerial. Hal ini dapat dijelaskan dari perilaku manajer yang berupaya untuk memperbaiki remunerasi yang diterima

manajer berdasar laba yang diperoleh perusahaan. Adanya laba memberi insentif bagi manajer untuk melakukan maksimisasi nilai dalam pembuatan keputusan.

Nilai Perusahaan

Sesuai dengan teori perusahaan, tujuan perusahaan adalah memaksimalkan nilai (*maximization of value*). Untuk itu perlu diperjelas dahulu makna dari nilai. Yang dimaksud **nilai** dalam konteks ini adalah nilai sekarang dari arus kas yang diharapkan diterima di masa mendatang. Sedangkan yang dimaksud dengan arus kas sebenarnya adalah laba yang diterima perusahaan. Oleh karena itu, nilai perusahaan ini dapat dikatakan sebagai **nilai sekarang** (*present value, PV*) dari laba yang diterima di masa mendatang. Besar nilai sekarang dari seluruh laba yang diharapkan pada masa yang akan datang dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$PV = \frac{\pi_1}{(1+r)^1} + \frac{\pi_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{\pi_n}{(1+r)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{\pi_t}{(1+r)^t}$$

dimana

PV : nilai sekarang (*present value*) dari seluruh laba yang diharapkan akan diterima di masa yang akan datang.

π_t : laba yang diharapkan pada tahun ke - t

r : tingkat diskonto

t = 1,2, 3,...sampai ke n

Mengingat bahwa laba (π) adalah selisih antara penerimaan total (TR) dan biaya total (TC), maka persamaan di atas dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Nilai perusahaan} = \sum_{t=1}^n \frac{TR_t - TC_t}{(1+r)^t}$$

dimana

TR : pendapatan total (*total revenue*) yang diterima pada tahun ke - n

TC : biaya total (*total cost*) yang dikeluarkan perusahaan untuk menghasilkan suatu tingkat output tertentu pada tahun ke-n

Mengacu pada persamaan nilai perusahaan tersebut dapat diketahui faktor yang dapat memberi kontribusi dan unit dalam perusahaan yang bertanggungjawab di dalam meningkatkan nilai perusahaan. Ada tiga faktor yang memberi kontribusi pada nilai perusahaan, yaitu TR (pendapatan total), TC (biaya total), dan r (tingkat diskonto). Dengan demikian, nilai perusahaan akan meningkat bila TR maksimum dan/atau TC minimum dengan r yang sekecil mungkin.

Unit dalam perusahaan yang bertanggungjawab untuk memaksimalkan TR adalah departemen pemasaran. Unit ini harus berupaya untuk membuat produk yang dihasilkan perusahaan menarik dan dibeli oleh konsumen melalui berbagai bentuk promosi dan upaya pemasaran lain. Departemen pemasaran juga harus berupaya untuk mengetahui keinginan konsumen dan menterjemahkannya menjadi suatu bentuk ide produk sebagai bahan masukan bagi departemen produksi. Terkait dengan upaya ini, departemen sumber daya manusia harus mendukung dengan upaya mempersiapkan tenaga penjual yang handal melalui berbagai bentuk pelatihan yang sesuai.

Di sisi lain, departemen produksi bertanggungjawab bagaimana menghasilkan produk secara efisien sehingga TC minimum. Unit ini harus berupaya mencari cara atau teknologi produksi yang dapat menekan biaya produksi. Demikian juga dengan departemen riset dan pengembangan (R&D) yang bertanggungjawab untuk mengembangkan produk yang memenuhi kebutuhan konsumen secara efisien.

Disamping unit-unit yang disebut di atas, pada dasarnya semua unit di dalam perusahaan bertanggungjawab terhadap peningkatan nilai perusahaan, baik secara langsung atau tidak langsung. Misal, departemen keuangan harus mencari upaya untuk menghemat biaya melalui sistem pembayaran atau pengaturan arus kas perusahaan. Upaya ini secara tidak langsung akan mempengaruhi nilai TR dan TC pada suatu periode tertentu. Kemampuan departemen keuangan untuk mendapatkan modal kerja dengan tingkat bunga (r) yang paling kecil juga berpengaruh pada peningkatan nilai perusahaan.

Kendala dan Keterbatasan Perusahaan

Dalam usahanya mencapai laba jangka panjang tersebut, perusahaan menghadapi **kendala**. Seperti telah disinggung di atas, kendala tersebut muncul antara lain karena terbatasnya ketersediaan input yang penting, sehingga perusahaan tidak dapat memperoleh seluruh bahan

mentah khusus sebanyak yang dibutuhkan. Kendala tersebut mempersempit gerak perusahaan dalam upayanya mencapai tujuan perusahaan memaksimumkan laba atau nilai perusahaan. Kondisi semacam ini disebut sebagai **optimisasi terkendala** (*constrained optimization*).

Mengingat setiap perusahaan menghadapi kondisi ini, maka setiap perusahaan pasti berupaya untuk dapat mencapai tujuan memaksimumkan nilai perusahaan / laba jangka panjang dalam keterbatasan yang dimiliki. Untuk bisa mencapai kondisi optimum perusahaan berdasarkan kendala yang ada dibutuhkan teknik-teknik tertentu yang disebut teknik optimisasi. Tentang teknik optimisasi ini akan dibahas pada bab tersendiri.

Tujuan Perusahaan dan Laba

Pengertian Laba

Profit/laba suatu perusahaan memberikan tanda (*signal*) penting bagi perusahaan tentang realokasi sumberdaya dalam masyarakat, artinya adanya laba yang dinikmati oleh sebuah perusahaan akan mendorong pemilik sumber daya yang lain untuk mengalokasikan sumber daya yang dimilikinya dalam memproduksi barang/jasa seperti yang dilakukan oleh perusahaan yang mendapat laba tersebut. Pemilik sumber daya tersebut juga ingin menikmati laba. Dengan kata lain, laba menjadi insentif untuk alokasi sumber daya.

Di sisi lain, adanya laba juga mencerminkan perubahan kemampuan konsumen dan permintaan dalam suatu waktu tertentu. Laba bisa dihasilkan perusahaan oleh karena peningkatan kemampuan membeli dari konsumen atau perubahan permintaan, sehingga pendapatan perusahaan yang meningkat akan memberi kontribusi pada peningkatan laba.

Untuk memahami lebih jauh pencapaian tujuan perusahaan, perlu dipahami lebih dulu tentang laba. Pengertian laba dibedakan menjadi dua, sebagai berikut:

- **laba bisnis** atau laba usaha (*business profit*), yaitu penerimaan dikurangi dengan biaya eksplisit

$$Laba = pendapatan\ total - biaya\ eksplisit$$

- **laba ekonomi** (*economic profit*), yaitu penerimaan dikurangi dengan biaya eksplisit dan implisit.

$$Laba = pendapatan\ total - biaya\ eksplisit - biaya\ implisit$$

Dua pengertian laba ini berbeda dalam hal komponen biaya yang diperhitungkan dalam menentukan besar laba. Komponen biaya yang membedakan adalah biaya implisit. Untuk memahami lebih jauh pengertian dari laba, berikut disampaikan pengertian biaya eksplisit dan biaya implisit.

- **Biaya eksplisit** (*explicit costs*) adalah biaya yang benar-benar dikeluarkan untuk membeli atau membayar input yang digunakan dalam proses produksi. Besarnya biaya inilah yang dicatat dalam akuntansi perusahaan, sehingga biaya eksplisit disebut juga sebagai **biaya akuntansi** (*accounting costs*). Biaya eksplisit mencakup antara lain pembayaran gaji atau upah bagi pekerja, pengeluaran untuk membeli bahan-bahan mentah, pembayaran listrik dan sewa gedung, dan pembayaran lainnya yang dikeluarkan dari kas perusahaan. Oleh karena itu, biaya eksplisit juga disebut sebagai *the actual out of pocket expenditures*.
- **Biaya implisit** (*implicit costs*) adalah nilai faktor produksi yang dimiliki dan digunakan oleh perusahaan dalam proses produksi (*value of the inputs in firm's own production process*). Biasanya perusahaan tidak membebankan biaya atas penggunaan faktor produksi tersebut. Misal, perusahaan menggunakan lahan kosong yang dimiliki untuk melakukan proses pengeringan dan atas penggunaan ini perusahaan tidak membebankan biaya sewa lahan. Mengingat bahwa setiap faktor produksi memiliki alternatif penggunaan, maka bila satu faktor produksi digunakan untuk satu kepentingan tertentu, pemilik akan kehilangan kesempatan untuk dapat menggunakan faktor produksi tersebut untuk kepentingan lain. Dari contoh lahan kosong yang dimiliki, sebenarnya perusahaan dapat menggunakannya untuk berbagai kepentingan, mulai dari lahan dibiarkan kosong dan tidak dimanfaatkan untuk kegiatan produktif, ditanami pohon bernilai ekonomis (seperti jati, mahoni atau buah-buahan), dibangun untuk perluasan ruang produksi atau perkantoran, dan sebagainya. Hilangnya kesempatan ini merupakan sebuah biaya yang harus dibayar. Karena itulah biaya implisit disebut juga sebagai **biaya kesempatan** (*opportunity cost*).
Besarnya biaya kesempatan ini diukur dari besarnya pendapatan yang hilang dari penggunaan untuk alternatif lain. Misal, besar gaji yang dapat diperoleh oleh manajer dari bekerja pada perusahaan lain merupakan besarnya biaya kesempatan dari bekerja pada perusahaan yang sekarang. Demikian juga, besarnya pendapatan/return yang dapat diperoleh dari investasi modal adalah biaya kesempatan dari menggunakan modal yang dimiliki untuk penggunaan yang saat ini dilakukan (seperti membeli kendaraan atau memperbesar usaha).

Laba bisnis digunakan untuk kepentingan pajak atau pelaporan akuntansi. Sedangkan pengertian laba ekonomi yang seperti ini penting dalam membuat keputusan investasi. Sebagai ilustrasi adalah seseorang yang baru lulus pendidikan sarjana mencoba mempertimbangkan dua alternatif untuk karirnya, yaitu bekerja pada PT.X yang sudah menawarkan gaji sebesar Rp60 juta setahun atau membuka usaha sendiri yang membutuhkan modal sebesar Rp20 juta dan perkiraan pendapatan usaha sebesar Rp70 juta setahun. Sepintas terlihat bahwa keputusan yang menguntungkan adalah membuka usaha sendiri karena ada keuntungan Rp10 juta ($Rp70 \text{ juta} - Rp60 \text{ juta}$). Namun bila dihitung dengan laba ekonomi keputusan membuka usaha sendiri menghasilkan kerugian sebesar Rp10 juta ($Rp70 \text{ juta} - Rp60 \text{ juta} - Rp20 \text{ juta}$). Dengan demikian, pengertian laba ekonomi lebih penting daripada laba usaha dalam mengarahkan alokasi sumber daya di dalam masyarakat.

Teori Laba

Tingkat laba yang dinikmati perusahaan berbeda-beda antara satu perusahaan dengan perusahaan yang lain, antara satu industri dengan industri yang lain. Ada industri yang menikmati laba yang kecil dan ada yang menikmati laba yang besar. Teori laba menjelaskan mengapa dapat terjadi seperti ini. Beberapa teori laba adalah sebagai berikut:

a. Risk-Bearing Theory of Profit

Menurut teori ini, perusahaan yang menanggung risiko usaha di atas rata-rata juga akan mempunyai laba di atas laba ekonomi normal. Laba ekonomi yang demikian dibutuhkan oleh perusahaan untuk masuk dan bertahan di beberapa bidang yang memiliki risiko di atas rata-rata.

b. Frictional Theory of Profit

Teori ini menyatakan bahwa laba timbul sebagai akibat dari adanya gesekan (friksi) atau gangguan keseimbangan jangka panjang. Gesekan/gangguan dapat muncul dari bencana alam, adanya krisis ekonomi dunia, atau perang.

Dalam kondisi terjadi bencana alam, permintaan akan bahan makanan, pakaian, dan selimut meningkat untuk memenuhi kebutuhan para korban bencana. Perusahaan yang menghasilkan produk-produk tersebut akan menerima laba sebagai akibat peningkatan permintaan.

c. Monopoly Theory of Profit

Perusahaan yang mempunyai kekuatan monopoli dapat membatasi output dan menetapkan harga tinggi dibandingkan dengan harga pada pasar dengan persaingan, sehingga perusahaan dapat menerima laba lebih.

d. *Innovation Theory of Profit*

Menurut teori ini, laba merupakan imbalan atas keberhasilan inovasi yang dilakukan. Perusahaan yang berhasil menemukan obat kanker pasti akan menikmati laba atas hasil penjualan obat tersebut mengingat pasien akan bersedia membayar berapapun harga obat kanker yang dibutuhkannya.

e. *Managerial Efficiency Theory of Profit*

Perusahaan yang dapat beroperasi secara lebih efisien dari rata-rata perusahaan pada umumnya, maka perusahaan tersebut akan menikmati hasil balik (*return*) dan laba ekonomi di atas rata-rata.

Fungsi Laba

Laba mempunyai beberapa fungsi, yaitu:

- Laba menjadi tanda (signal) adanya jumlah konsumen yang lebih banyak yang menginginkan produk perusahaan. Dengan kata lain, peningkatan permintaan atas produk akan meningkatkan pendapatan perusahaan dan akhirnya laba juga akan meningkat.
- Laba juga berfungsi sebagai insentif bagi perusahaan untuk meningkatkan output yang dihasilkannya atau untuk masuk ke dalam industri dalam jangka panjang. Hal ini menunjukkan bahwa adanya laba akan menjamin keberlangsungan hidup perusahaan.
- Laba berfungsi sebagai imbalan atas efisiensi yang lebih besar. Sesuai dengan teori laba, perusahaan yang dapat beroperasi secara lebih efisien akan menikmati laba. Efisiensi berarti biaya yang lebih rendah, sehingga selisih dari pendapatan (yang merupakan besarnya laba) juga akan meningkat.
- Laba menjadi insentif bagi perusahaan untuk selalu meningkatkan efisiensi. Terkait dengan hal di atas, yaitu bahwa efisiensi akan menimbulkan laba, maka perusahaan akan selalu terdorong untuk mencari cara meningkatkan efisiensinya supaya labanya juga meningkat.

Dari beberapa fungsi tersebut, dapat dikatakan bahwa laba merupakan signal penting bagi terjadinya pengalokasian kembali (*reallocation*) sumber-sumber daya masyarakat, mencerminkan perubahan selera konsumen dan permintaan setiap waktu. Para pemilik modal

pasti akan menarik sumber daya yang dimilikinya dari bidang yang tidak menguntungkan dan mengalokasikannya ke dalam bidang-bidang yang menguntungkan. Bidang yang semula menguntungkan dapat menjadi tidak/kurang menguntungkan kalau terjadi perubahan selera atau permintaan.

Ringkasan

Proses dasar pembuatan keputusan mencakup enam tahap: (1) mendefinisikan masalah yang dihadapi, (2) menentukan tujuan penyelesaian masalah, (3) menggali alternatif-alternatif tindakan yang akan diambil, (4) memperkirakan konsekuensi dari setiap alternatif, (5) menentukan pilihan atas alternatif terbaik, dan (6) melakukan analisis sensitivitas. Proses ini membantu manajer dalam perusahaan untuk membuat keputusan dengan lebih baik.

Perusahaan adalah organisasi yang mengkombinasikan dan mengharmonisasikan faktor-faktor produksi guna menghasilkan barang dan/atau jasa untuk dijual. Perusahaan ada karena akan tidak efisien dan mahal bagi perusahaan untuk membuat kontrak dengan para pemilik faktor produksi dalam setiap tahap proses produksi dan distribusi.

Keberadaan perusahaan membawa peran positif dan negatif bagi masyarakat. Dampak positif keberadaan perusahaan antara lain adalah sebagai penyedia lapangan kerja, penyedia barang dan/atau jasa yang dibutuhkan masyarakat, pembayar pajak. Sedangkan dampak negatifnya adalah munculnya eksternalitas negatif dari kegiatan perusahaan.

Model dasar teori perusahaan menyatakan bahwa tujuan perusahaan adalah memaksimalkan laba (*profit maximization*). Model ini dinilai kurang realistis karena banyak perusahaan yang tidak berupaya untuk mencapai laba maksimum, tetapi memaksimalkan penjualan, utilitas manajemen, atau mencapai suatu target tertentu. Oleh karena itu, dalam perkembangannya teori perusahaan menyatakan tujuan perusahaan adalah memaksimalkan nilai perusahaan (*value maximization*) atau laba jangka panjang. Nilai perusahaan didefinisikan sebagai nilai sekarang dari laba yang diharapkan diterima pada masa-masa mendatang. Dalam mencapai hal ini, perusahaan menghadapi kendala sehingga pencapaian nilai perusahaan disebut sebagai optimisasi terkendala (*constrained optimization*).

Ada dua macam pengertian laba, yaitu laba usaha dan laba ekonomi. Masing-masing mempunyai tujuan penggunaan tersendiri. Laba setiap perusahaan dan industri berbeda-beda. Perbedaan ini antara lain disebabkan karena perbedaan risiko, adanya gangguan dalam pasar,

kekuatan monopoli, inovasi, dan efisiensi dalam operasional perusahaan. Laba menjadi insentif bagi perusahaan dan signal penting untuk terjadinya realokasi sumber-sumber daya dalam masyarakat.

Soal Review

1. Sebutkan tahapan pembuatan keputusan dan berikan contoh berikut uraian setiap tahap keputusan.
2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan perusahaan dan macam perusahaan berdasar kepemilikannya.
3. Jelaskan tujuan keberadaan perusahaan dan manfaatnya bagi masyarakat?
4. Apa yang dimaksud dengan laba dan apa fungsinya bagi perusahaan?
5. Apa yang dimaksud dengan nilai perusahaan? Jelaskan keterkaitan antara nilai perusahaan dan laba.
6. Dengan menacu pada konsep dasar tentang nilai perusahaan, jelaskan apa yang harus dilakukan pihak manajemen perusahaan untuk bisa meningkatkan laba jangka panjang.
7. Jelaskan apa yang dimaksud dengan optimisasi terkendala. Berikan contoh permasalahan dalam perusahaan yang terkait dengan kondisi optimisasi terkendala.
8. Sebutkan tiga teori laba dan jelaskan pengertian masing-masing.
9. Salah satu fungsi laba adalah sebagai insentif bagi perusahaan untuk meningkatkan produksi. Jelaskan yang dimaksud dengan hal ini.

BAB 3

OPTIMISASI PEMBUATAN KEPUTUSAN

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami pengertian optimisasi dalam pembuatan keputusan.
2. Mengetahui pendekatan-pendekatan yang dapat digunakan untuk optimisasi pembuatan keputusan

Dunia Manajemen – Indonesia Menjadi Pasar Coca-Cola Paling Berkembang

Dalam Kunjungan Investor dan Presentasi Manajemen untuk memberikan perkembangan strategi grup dan bisnis di Indonesia, Managing Director Coca-Cola Amatil Group, Alison Watkins, menyatakan bahwa Indonesia berperan penting dalam rencana pertumbuhan Coca-Cola Amatil (CCA) ke depan. Tim Coca-Cola Amatil di Indonesia telah menunjukkan kemajuan luar biasa dalam kolaborasi dengan The Coca-Cola Company untuk menjalankan prioritas strategi.

Disamping Papua Nugini, Selandia Baru, Fiji, dan Australia, Indonesia telah memberikan hasil pencapaian bisnis yang kuat. Menurut Alison, sebagian besar performa bisnis CCA telah mencapai atau melebihi ekspektasi yang diberikan. CCA tetap fokus pada strategi grup dan mewujudkan Shareholder Value Proposition untuk jangka menengah. Hal itu menempatkan CCA dalam posisi yang sangat baik untuk mendorong pertumbuhan bisnis.

Presiden Direktur Coca-Cola Amatil Indonesia (CCAI), Kadir Gunduz, juga menyampaikan optimisme tentang pasar Indonesia. “Kami telah beroperasi cukup lama di Indonesia. Jadi, kami memahami tantangan-tantangan, dan yang paling penting peluang-peluang yang ada di sekitar kami,” jelasnya. CCAI yang merayakan 25 tahun beroperasi pada 2017 ini telah meluncurkan beberapa fasilitas baru termasuk lini produk PET di Sumatera Utara, Mega Distribution Centre dan pabrik Preform di Jawa Timur, serta lini produksi Affordable Small Sparkling Package (ASSP) di Cikédokan, Jawa Barat. Teknologi ASSP

dikembangkan secara eksklusif untuk The Coca-Cola System, dan lini ASSP di CCAI Cikedokan merupakan yang kedua di dunia.

Sumber: Suara Merdeka, 2017, "Indonesia Menjadi Pasar Coca-Cola Paling Berkembang," Suara Merdeka, 28 November 2017, hal.6

Sudah menjadi asumsi umum bahwa tujuan perusahaan adalah untuk memaksimalkan laba jangka panjang atau memaksimalkan nilai perusahaan. Namun tujuan tersebut dibatasi oleh kendala yang dimiliki oleh perusahaan, seperti keterbatasan modal, personil ahli, pengetahuan, dan seterusnya. Oleh karena itu, perusahaan hanya bisa mencapai tujuannya secara optimal.

Untuk mencapai tujuan secara optimal, seorang manajer perlu mengetahui teknik-teknik untuk memaksimalkan atau meminimumkan fungsi tujuan perusahaan. Teknik yang demikian disebut sebagai teknik optimisasi. **Optimisasi** merupakan tujuan memaksimalkan atau meminimumkan sesuatu sesuai dengan batasan yang dimiliki. Dalam bab ini akan dibahas teknik-teknik optimisasi dengan beberapa pendekatan.

Langkah-Langkah Teknik Optimisasi

Teknik optimisasi merupakan suatu pendekatan kuantitatif yang dapat membantu pembuat keputusan menentukan keputusan yang optimal terkait dengan suatu masalah manajerial. Langkah pertama dalam menggunakan teknik optimisasi ini adalah meninjau cara-cara mengekspresikan hubungan ekonomi. **Hubungan ekonomi** menjelaskan keterkaitan antar variabel sesuai dengan kaidah ilmu ekonomi. Misal, keterkaitan antara variabel jumlah yang diminta akan suatu barang dengan variabel tingkat pendapatan individu, atau antara variabel tingkat konsumsi masyarakat dengan variabel pendapatan nasional. Variabel-variabel yang dievaluasi biasanya dinyatakan dalam suatu simbol. Simbol untuk suatu variabel dapat ditentukan sendiri, namun biasanya variabel-variabel yang sering digunakan dalam hubungan ekonomi digunakan secara sama seolah sudah disepakati umum. Misal, variabel jumlah barang yang diminta biasanya disimbolkan dengan Q (*quantity*), tingkat pendapatan individu dengan I (*income*), tingkat konsumsi masyarakat dengan C (*consumption*), dan pendapatan nasional dengan Y (*National Income*, untuk membedakan dengan I).

Hubungan ekonomi dapat dinyatakan dalam berbagai bentuk, seperti tabel, grafik, atau persamaan matematis. Tabel dan grafik digunakan untuk menggambarkan hubungan antar variabel yang sederhana. Sedangkan persamaan matematis digunakan untuk menggambarkan hubungan ekonomi yang lebih kompleks.

Hubungan antar variabel yang sederhana dapat dilihat dari hubungan antara jumlah barang yang terjual (Q) dengan pendapatan dari penjualan (TR). Sesuai konsep ilmu ekonomi, pendapatan perusahaan diasumsikan hanya ditentukan oleh jumlah unit yang terjual, dimana secara implisit harga jual diasumsikan tetap (tidak berubah). Oleh karena hubungan antara Q dan TR merupakan hubungan yang sederhana, maka hubungan kedua variabel tersebut dapat ditunjukkan dalam bentuk tabel seperti yang ditampilkan dalam Tabel 3.1. Dari tabel tersebut terlihat hubungan dimana ketika jumlah unit barang yang terjual meningkat, pendapatan perusahaan juga akan meningkat (dalam kondisi harga jual tetap).

Tabel 3.1.

Bentuk Tabel Hubungan Ekonomi Antara Unit Yang Terjual Dengan Pendapatan

Unit Yang Terjual (Q)	Pendapatan (TR)
0	0
1	90
2	160
3	210
4	240
5	250
6	240

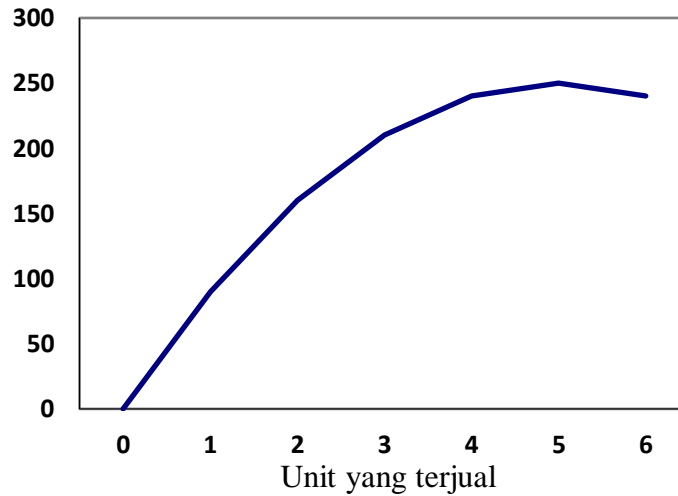
Atau

Unit Yang Terjual (Q)	0	1	2	3	4	5	6
Pendapatan (TR)	0	90	160	210	240	250	240

Penyampaian hubungan ekonomi antara unit yang terjual Q dan pendapatan TR dalam bentuk grafik diperoleh dengan cara memetakan pasangan masing-masing nilai Q dan TR dalam diagram kartesius, dimana nilai-nilai Q dipetakan pada sumbu horisontal dan nilai-nilai TR pada sumbu vertikal. Gambar 3.1 menunjukkan hasil pemetaan pasangan nilai-nilai dari tabel 3.1. Dari grafik nampak lebih jelas bagaimana hubungan antara Q and TR . Grafik menunjukkan

bahwa TR akan meningkat secara tidak linier terhadap kenaikan Q (kurva tidak berupa garis lurus, tetapi sedikit melengkung) dan hingga pada suatu tingkat Q tertentu, TR justru akan menurun ketika Q bertambah (grafik melengkung ke bawah). Tentang hal ini akan dibahas lebih lanjut dalam bab tentang teori produksi dan biaya.

Pendapatann TR



Gambar 3.1.

Grafik Hubungan Ekonomi Antara Unit Yang Terjual Dengan Pendapatan

Persamaan (fungsi) merupakan suatu metode untuk menggambarkan hubungan antar variabel dalam ekonomi, khususnya bila hubungan antar variabel tersebut bersifat kompleks. Bentuk persamaan memungkinkan untuk menerapkan teknik optimisasi kalkulus diferensial yang dinilai handal dalam menetapkan solusi optimum. Misal, hubungan antara unit yang terjual (Q) dan biaya produksi total (TC) dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut

$$TC = Q^3 + 6Q^2 - 15Q$$

Akan sulit melihat hubungan TC dan Q yang demikian dalam bentuk tabel atau grafik tetapi dalam bentuk hubungan persamaan akan terlihat lebih jelas. Namun demikian, untuk menemukan nilai TC yang optimum dari persamaan tersebut dengan cara mensubstitusikan berbagai nilai Q bukan merupakan hal yang mudah karena hal ini semacam metode coba-coba (*trial-and-error*) dan membutuhkan waktu. Masalah ini sebenarnya dapat diatasi dengan menerapkan kalkulus diferensial untuk menetapkan nilai TC optimum.

Menurut **metode kalkulus diferensial**, nilai suatu persamaan/fungsi akan optimum bila nilai fungsi turunan pertamanya sama dengan nol. Nilai optimum bisa berupa nilai maksimum atau minimum, tergantung pada kondisi masalah yang dihadapi. Dalam kasus total penerimaan penjualan, perusahaan berupaya untuk memaksimalkan penerimaan. Sedangkan total biaya produksi seperti yang dicontohkan, nilai optimum akan berupa nilai minimum dari TC karena pada umumnya perusahaan berupaya untuk menekan biaya serendah mungkin dan bukan memaksimumkannya. Dengan demikian, nilai TC di atas akan minimum bila turunan pertama TC (disimbolkan TC', dibaca TC aksen) sama dengan nol. Hasil turunannya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} TC' &= 0 \\ 3Q^2 + 12Q - 15 &= 0 \\ Q^2 + 4Q - 5 &= 0 \\ (Q + 5)(Q - 1) &= 0 \\ Q_1 = -5 \text{ dan } Q_2 = 1 \end{aligned}$$

Jadi nilai optimum TC tercapai pada saat nilai Q sebesar -5 unit dan 1 unit. Bila masing-masing nilai Q yang menghasilkan TC optimum ini disubstitusikan ke dalam persamaan TC di atas akan diperoleh nilai TC sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Pada } Q = -5 \quad TC &= Q^3 + 6Q^2 - 15Q \\ &= (-5)^3 + 6(-5)^2 - 15(-5) \\ &= -125 + 150 + 75 \\ &= 100 \end{aligned}$$

dan

$$\begin{aligned} \text{Pada } Q = 1 \quad TC &= Q^3 + 6Q^2 - 15Q \\ &= (1)^3 + 6(1^2) - 15(1) \\ &= 1 + 6 - 15 \\ &= -8 \end{aligned}$$

Secara praktis, output sebesar -5 unit menjadi sulit untuk diinterpretasikan dan tidak masuk akal. Apakah hal ini berarti perusahaan harus mengurangi outputnya sebesar 5 unit? Namun secara teknis hasil di atas menunjukkan bahwa bila perusahaan memproduksi sebesar -5

unit, biaya produksi total yang dikeluarkan perusahaan akan sebesar 100 unit. Demikian pula, bila perusahaan menghasilkan output sebanyak 1 unit, maka biaya produksi total yang dikeluarkan hanya akan sebesar -8 unit. Nilai biaya yang negatif ini yang juga sulit diinterpretasikan dan tidak masuk akal. Namun demikian, secara teknis dapat disimpulkan bahwa tingkat output yang dapat meminimumkan biaya produksi total adalah sebanyak 1 unit dan oleh karenanya perusahaan sebaiknya berproduksi pada tingkat output tersebut.

Optimisasi Dengan Pendekatan Nilai Total dan Marjinal

Hubungan antara nilai total, rata-rata, dan marjinal (baik dalam hal pendapatan, biaya, produk, maupun laba) merupakan konsep serta ukuran yang sangat penting dalam optimisasi. Dalam hal pendapatan, ada pendapatan total (*total revenue*, TR), pendapatan rata-rata (*average revenue*, AR), dan pendapatan marjinal (*marginal revenue*, MR). Sedang dalam hal biaya, ada biaya total (*total cost*, TC), biaya rata-rata (*average cost*, AC), dan biaya marjinal (*marginal cost*, MC). Demikian juga ada produk total (*total product*, TP), produk rata-rata (*average product*, AP) dan produk marjinal (*marginal product*, MP) serta laba total (*total profit*), laba rata-rata (*average profit*), dan laba marjinal (*marginal profit*).

Konsep TR, AR, dan MR bersama-sama dengan konsep TC, AC, dan MC akan menentukan bagaimana sebuah perusahaan memaksimalkan laba. Sebelum dibahas bagaimana memaksimalkan laba ini dilakukan, akan disampaikan dulu tentang konsep pendapatan dan biaya untuk bisa memahami cara memaksimalkan laba dengan lebih baik.

Konsep pendapatan. Pengertian dari masing-masing konsep biaya adalah sebagai berikut:

- **Pendapatan total** (TR) adalah seluruh penerimaan yang didapat perusahaan dalam jangka waktu tertentu dari menjual hasil produksinya. Besarnya tergantung pada harga jual produk (P) dan jumlah produk yang terjual (Q). Jadi,

$$TR = P \times Q$$

- **Pendapatan rata-rata** (AR) adalah penerimaan per unit produk. Jadi,

$$AR = \frac{TR}{Q}$$

- **Pendapatan marjinal** (MR) adalah tambahan pendapatan yang diperoleh karena tambahan penjualan sebesar 1 unit. Jadi,

$$MR = \frac{TR_2 - TR_1}{Q_2 - Q_1} = \frac{\partial TR}{\partial Q}$$

Hubungan ketiga konsep pendapatan tersebut ditunjukkan dalam Tabel 3.2. Dapat dipahami dengan mudah bahwa TR meningkat seiring dengan bertambahnya output Q. Artinya, dengan tingkat harga tertentu, bertambahnya Q akan meningkatkan TR. Apabila perusahaan bertujuan memaksimalkan TR, lalu apakah perusahaan harus menjual sebanyak mungkin output Q? Bila demikian, tingkat output Q berapa yang menghasilkan TR maksimum (tingkat output optimum)? Tentang hal ini akan dibahas lebih lanjut di bawah.

Tabel 3.2.

Hubungan Antara TR, AR dan MR Pada Berbagai Tingkat Output Q

Q	TR	AR (=TR/Q)	MR (=dTR/dQ)
0	0	-	-
1	90	90	90
2	160	80	70
3	210	70	50
4	240	60	30
5	250	50	10
6	240	40	10

Nilai AR dalam contoh di tabel besarnya justru semakin menurun dengan bertambahnya Q. Hal ini mengindikasikan bahwa pendapatan dari setiap unit produk yang terjual semakin kecil dengan bertambahnya jumlah yang terjual. Lalu kalau demikian yang terjadi apakah perusahaan harus membatasi penjualan sesedikit mungkin supaya AR tetap besar? Nampaknya hal ini bertentangan dengan pengertian TR di atas.

Hal yang sama terjadi pada MR yang juga terus menurun seiring dengan meningkatnya Q. Sesuai dengan pengertian AR, nilai MR yang menurun mengindikasikan tambahan pendapatan yang semakin kecil dengan semakin banyaknya Q yang terjual. Nanti akan kita lihat bagaimana kaitan antara TR, AR dan MR dalam menentukan TR maksimum dalam teknik optimisasi.

Konsep Biaya. Analogi dengan pengertian pendapatan, berikut pengertian masing-masing konsep biaya.

- **Biaya total** (TC) adalah seluruh pengeluaran untuk mendapatkan semua input yang dibutuhkan dalam menghasilkan suatu tingkat output. Semakin banyak output yang dihasilkan, semakin banyak input yang dibutuhkan. Dengan kata lain, TC ditentukan oleh banyaknya output yang dihasilkan. Fungsi yang menyatakan hal ini dituliskan sebagai berikut

$$TC = f(Q)$$

Input yang dibutuhkan dalam produksi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu input tetap dan input variabel. **Input tetap** adalah input yang jumlah tidak berubah walaupun output yang dihasilkan bertambah. Biaya untuk mendapatkan input tetap disebut sebagai **biaya tetap** (*fixed cost*, FC). Contoh biaya tetap adalah biaya sewa gedung dan gaji administrasi yang besarnya relatif tetap dan tidak dipengaruhi oleh jumlah output yang diproduksi.

Input variabel adalah input yang jumlahnya berubah sesuai dengan jumlah output yang dihasilkan. Biaya untuk mendapatkan input variabel disebut **biaya variabel** (*variable cost*, VC). Biaya bahan baku produksi merupakan contoh biaya variabel karena kebutuhan bahan baku akan sangat tergantung pada jumlah output yang akan dihasilkan.

Atas dasar hal tersebut, biaya total (*total cost*, TC) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$TC = FC + VC$$

- **Biaya rata-rata** (AC) adalah besarnya biaya untuk menghasilkan satu unit output. Jadi

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

Karena $TC = FC + VC$, maka $AC = \frac{FC}{Q} + \frac{VC}{Q}$

Atau $AC = AFC + AVC$

dimana AFC = average fixed cost, dan AVC = average variable cost

- **Biaya marjinal** (MC) adalah tambahan biaya yang dikeluarkan untuk menambah output sebesar satu unit. Jadi,

$$MC = \frac{\partial TC}{\partial Q}$$

Hubungan biaya total, biaya rata-rata dan biaya marginal ditunjukkan dalam Tabel 3.3. Berdasarkan pengertian TC terlihat bahwa TC akan meningkat seiring dengan meningkatnya

output Q yang dihasilkan. Dengan demikian, bila perusahaan bertujuan meminimumkan TC apakah perusahaan harus menghasilkan output sesedikit mungkin?

Tabel 3.3.

Hubungan TC, AC dan MC Pada Berbagai Tingkat Output Q

Q	TC	AC (=TC/Q)	MC (=dTC/dQ)
0	20	-	-
1	140	140	120
2	160	80	20
3	180	60	20
4	240	60	60
5	480	96	240

Besarnya AC dan MC menunjukkan penurunan pada tingkat output yang relatif sedikit. Namun kemudian meningkat ketika output Q ditambah. Hal ini mengindikasikan bahwa AC dan MC masing-masing akan minimum pada tingkat output tertentu. Lalu apakah perusahaan harus memilih tingkat output Q pada saat AC minimum atau pada saat MC minimum dalam upaya untuk meminimumkan biaya? Analisa optimisasi akan membantu dalam menjawab hal ini.

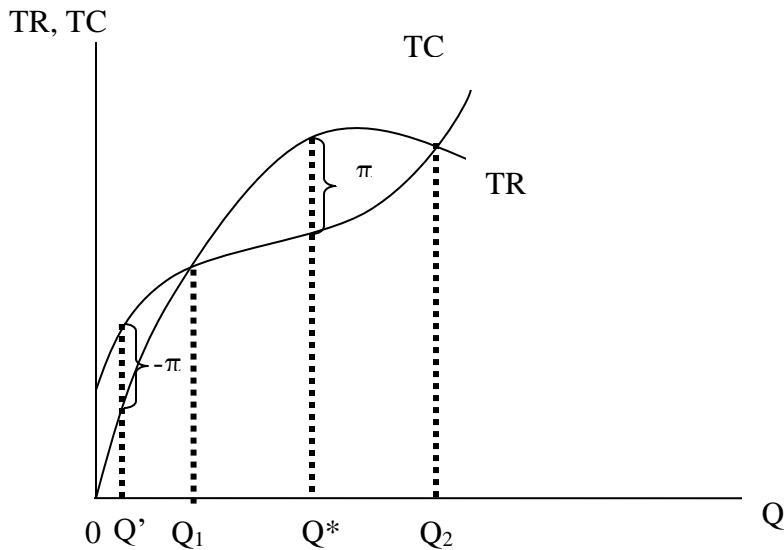
Optimisasi Dengan Pendekatan Total

Dalam pendekatan total, analisa optimisasi dapat diartikan sebagai proses penentuan tingkat output yang memaksimalkan laba total perusahaan. Tingkat output yang memaksimalkan laba disebut **titik optimum** perusahaan.

Seperti telah diketahui, **laba total** (π) adalah selisih antara pendapatan total (TR) dan biaya total (TC) yang dapat dinyatakan dalam persamaan sebagai

$$\pi = TR - TC$$

Dengan demikian, laba akan maksimum bila selisih positif antara TR dengan TC terbesar. Dalam Grafik 3.2 kondisi ini terjadi pada tingkat output Q^* . Bila selisih antara TR dengan TC negatif terbesar, perusahaan mengalami kerugian maksimum. Tingkat output Q' pada Grafik 3.2 menunjukkan kondisi kerugian maksimum ini. Sedangkan bila selisih sama dengan nol (laba sebesar nol) atau ketika $TR = TC$, perusahaan berada pada kondisi yang disebut **titik pulang pokok** atau **titik impas** (*break even point*, BEP). Kondisi ini dicapai pada tingkat output Q_1 dan Q_2 dalam Grafik 3.2.



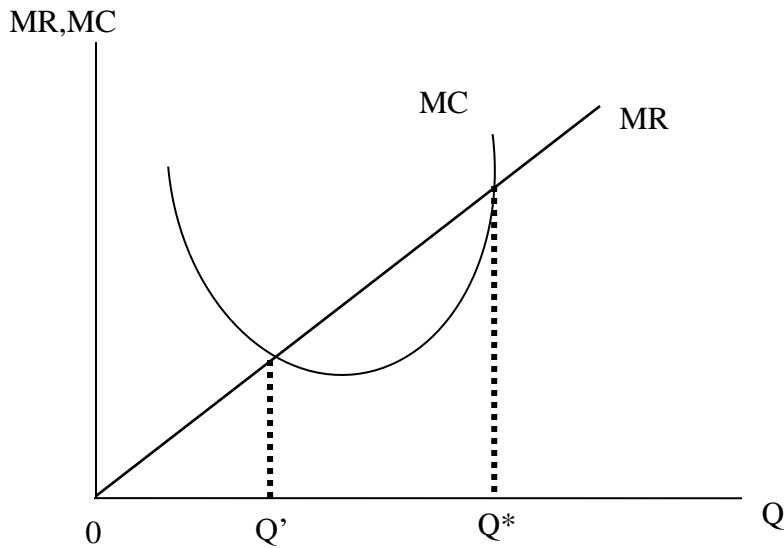
Gambar 3.2. Hubungan TR dan TC

Optimisasi Dengan Pendekatan Marginal

Menurut konsep ekonomi, laba maksimum perusahaan dengan pendekatan rata-rata dan marginal terjadi pada saat pendapatan marginal (MR) sama dengan biaya marginal (MC).

$$\pi_{\text{maksimum}} : MR = MC$$

Kondisi ini merupakan syarat utama tercapainya laba maksimum. Namun diperlukan syarat tambahan supaya laba maksimum yang dicapai dan bukan kerugian maksimum karena ketika $MR = MC$ pada saat itu dapat tercapai laba maksimum atau kerugian maksimum. Sebagai syarat tambahan adalah bahwa pada saat itu MC harus memotong MR dari bawah. Dengan demikian, laba maksimum tercapai pada tingkat output Q^* pada Grafik 3.3. karena pada titik tersebut MC memotong MR dari bawah. Sedangkan tingkat output Q' yang juga menunjukkan kondisi $MR = MC$ menunjukkan kerugian maksimum karena pada saat itu MC memotong MR dari atas.



Gambar 3.3. Hubungan MR dan MC Dalam Menentukan Laba Maksimum

Menurut pendekatan ini, selama MR lebih besar dari MC ($MR > MC$), akan menguntungkan bagi perusahaan untuk menambah output dan penjualan. Dalam kondisi ini pendapatan total masih bertambah lebih besar daripada tambahan biaya total ketika output ditambah. Dengan demikian, laba juga tetap akan meningkat. Hal ini merupakan konsep terpenting dari pendekatan marjinal, yaitu selama keuntungan marjinal (*marginal benefit*) suatu kegiatan melebihi biaya marjinal (*marginal cost*), akan menguntungkan bagi suatu perusahaan untuk meningkatkan aktivitas tersebut.

Optimisasi Dengan Pendekatan Multivariate

Pendekatan nilai total dan marjinal mengasumsikan fungsi pendapatan dan biaya hanya dipengaruhi oleh output dan output yang dihasilkan perusahaan hanya satu macam. Dengan kata lain, laba perusahaan hanya ditentukan oleh satu macam output. Padahal dalam kenyataannya banyak perusahaan yang menghasilkan lebih dari satu macam output. Perusahaan obat-obatan mungkin tidak hanya menghasilkan obat sakit kepala tetapi juga obat sakit perut, obat mata, obat telinga, dan sebagainya. Dalam kondisi dimana fungsi laba perusahaan ditentukan oleh lebih dari satu macam output, analisa optimisasi dilakukan dengan pendekatan multivariate.

Pendekatan multivariate digunakan untuk menentukan titik optimum dari suatu fungsi yang mempunyai lebih dari dua variabel. Untuk menjelaskan hal ini digunakan contoh fungsi laba suatu perusahaan dengan dua macam output, sebagai bentuk fungsi multivariate yang paling sederhana. Penerapan pada fungsi multivariate dengan lebih dua variabel akan dapat dilakukan dengan mudah dari pemahaman atas fungsi dengan dua variabel tersebut.

Untuk kepentingan penjelasan pendekatan multivariate ini diambil contoh sebuah perusahaan obat-obatan yang menghasilkan obat sakit kepala (sebut saja namanya X) dan obat sakit perut (yang diberi nama Y). Dengan demikian, laba yang diperoleh perusahaan akan tergantung kepada banyaknya penjualan obat X dan obat Y secara bersama-sama. Hal ini dapat dituliskan sebagai

$$\pi = f(X, Y)$$

Misalkan berdasarkan data penjualan dan laba yang ada di dalam perusahaan selama beberapa periode waktu dihasilkan fungsi laba perusahaan yang ditunjukkan dengan persamaan sebagai berikut:

$$\pi = 20X - X^2 - 2Y^2 + 50Y - XY$$

Untuk menentukan nilai X dan Y optimum yang menghasilkan laba maksimum dengan cara mensubstitusikan nilai X dan Y pasti akan rumit dan memakan waktu. Kalkulus diferensial dapat digunakan untuk keperluan ini. Oleh karena ada dua variabel, maka penyelesaian untuk masalah optimisasi di atas dilakukan dengan menggunakan **turunan parsial** masing-masing output terhadap laba.

- Turunan parsial π terhadap X

Dalam hal ini variabel Y dianggap sebagai konstanta dan dengan demikian turunannya akan sama dengan nol, sehingga diperoleh:

$$\frac{\partial \pi}{\partial X} = 20 - 2X - Y$$

- Turunan parsial π terhadap Y

Demikian juga halnya ketika menentukan turunan parsial terhadap Y, maka variabel X dianggap sebagai konstanta dan dengan demikian turunannya akan sama dengan nol, sehingga diperoleh:

$$\frac{\partial \pi}{\partial Y} = -4Y + 50 - X$$

Sekarang ada dua persamaan dengan dua variabel X dan Y dan dengan demikian, secara matematis nilai X dan Y dapat ditentukan. Dari dua persamaan turunan tersebut dapat ditentukan tingkat output X dan Y yang menghasilkan laba maksimum dengan menerapkan kaidah kalkulus diferensial. Menurut kaidah kalkulus, nilai optimum suatu fungsi tercapai pada saat turunan pertama dari fungsi bernilai nol. Berarti laba akan optimum bila

$$20 - 2X - Y = 0 \quad (1)$$

dan
$$-4Y + 50 - X = 0 \quad (2)$$

Ada dua cara yang dapat digunakan untuk menentukan nilai X dan Y dari persamaan (1) dan (2) tersebut, yaitu dengan cara substitusi atau eliminasi. Berikut ditunjukkan penerapan kedua cara tersebut untuk menentukan nilai X dan Y optimum. Kedua cara akan menghasilkan nilai yang sama.

Cara Substitusi

Cara substitusi dimaksudkan untuk mengganti satu variabel dengan suatu nilai tertentu dengan cara menentukan persamaan satu variabel terhadap variabel lain. Untuk keperluan ini, penulisan persamaan (1) akan diubah sedemikian sehingga menunjukkan nilai satu variabel terhadap variabel yang lainnya. Kita akan ubah persamaan (1) dalam bentuk nilai X terhadap Y sebagai berikut:

$$20 - 2X - Y = 0$$

$$2X = 20 - Y$$

atau
$$X = 10 - 0,5Y \quad (3)$$

Selanjutnya nilai X ini disubstitusikan ke dalam persamaan (2) dengan cara mengganti semua elemen yang mengandung variabel X dengan $(10 - 0,5Y)$, sehingga diperoleh:

$$-4Y + 50 - X = 0$$

$$-4Y + 50 - (10 - 0,5Y) = 0$$

Dari sini dapat ditentukan nilai Y karena sekarang persamaan hanya mengandung satu variabel saja, yaitu variabel Y. Dengan menguraikan persamaan di atas akan diperoleh

$$-4Y + 50 - 10 + 0,5Y = 0$$

$$3,5Y = 40$$

$$Y = 11,43$$

Dengan menggunakan nilai Y yang dihasilkan dapat ditentukan nilai X dengan cara mensubstitusikan nilai Y tersebut ke dalam persamaan yang mengandung nilai X, yaitu persamaan (3).

$$\begin{aligned} X &= 10 - 0,5Y \\ &= 10 - (0,5)11,43 \\ &= 10 - 5,72 \\ &= 4,28 \end{aligned}$$

Hingga di sini nilai X dan Y sudah berhasil ditentukan. Hasilnya menunjukkan bahwa perusahaan obat-obatan tersebut akan dapat menghasilkan laba yang maksimum bila menjual obat sakit kepala X sebanyak 4,28 unit dan obat sakit perut Y sebanyak 11,43 unit.

Cara Eliminasi

Sesuai namanya, cara eliminasi berarti mengeliminasi (menghilangkan) salah satu variabel dari persamaan sehingga hanya ada satu variabel dalam persamaan. Dengan cara ini, nilai variabel tersebut akan lebih mudah ditentukan. Eliminasi variabel dilakukan dengan menggabungkan dua persamaan yang ada, yaitu persamaan (1) dan (2) dan kemudian membuat salah satu variabel bernilai nol ketika nilai variabel tersebut pada satu persamaan dikurangkan/ditambahkan dengan variabel yang sama dari persamaan lainnya.

Berikut disampaikan kembali dua persamaan yang ada.

$$\text{Persamaan (1)} \quad 20 - 2X - Y = 0$$

$$\text{Persamaan (2)} \quad -4Y + 50 - X = 0$$

Untuk memudahkan melakukan eliminasi, masing-masing persamaan akan dituliskan kembali sehingga setiap variabel ditempatkan pada posisi yang sama di masing-masing persamaan.

$$\begin{aligned} \text{Persamaan (1)} \quad 20 - 2X - Y &= 0 && \text{dituliskan kembali menjadi} \\ -2X - Y + 20 &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persamaan (2)} \quad -4Y + 50 - X &= 0 && \text{dituliskan kembali menjadi} \\ -X - 4Y + 50 &= 0 \end{aligned}$$

Sekarang bisa dilihat masing-masing persamaan dituliskan dengan urutan variabel yang sama, yaitu X, Y dan konstanta. Selanjutnya salah satu variabel akan dieliminasi. Dalam hal ini dipilih variabel X yang akan dieliminasi terlebih dahulu dengan cara mengalikan setiap elemen dalam

persamaan (2) dengan 2 untuk membuat variabel X menjadi nol ketika ditambahkan/dikurangkan dari nilai variabel X dalam persamaan (1). Hasil proses ini adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Persamaan (1)} & -2X - Y + 20 = 0 & | \times 1 | \quad -2X - Y + 20 = 0 \\
 \text{Persamaan (2)} & -X - 4Y + 50 = 0 & | \times 2 | \quad \underline{-2X - 8Y + 100 = 0} \quad - \\
 & & 7Y - 80 = 0 \\
 & & 7Y = 80 \\
 & \text{atau} & Y = 11,43
 \end{array}$$

Nilai Y yang dihasilkan kemudian digunakan untuk menentukan nilai X dengan cara mensubstitusikannya ke dalam salah satu persamaan (1) atau (2). Keduanya akan menghasilkan nilai yang sama.

Substitusi nilai Y ke persamaan (1)

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Untuk } Y = 11,43 & 20 - 2X - Y & = 0 \\
 & 20 - 2X - 11,43 & = 0 \\
 & 8,57 - 2X & = 0 \\
 & 2X & = 8,57 \\
 \text{atau} & X & = 4,28
 \end{array}$$

Substitusi nilai Y ke persamaan (2)

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Untuk } Y = 11,43 & -4Y + 50 - X & = 0 \\
 & -4(11,43) + 50 - X & = 0 \\
 & -45,72 + 50 - X & = 0 \\
 & 4,28 - X & = 0 \\
 \text{atau} & X & = 4,28
 \end{array}$$

Cara eliminasi juga menghasilkan nilai X dan Y yang sama dengan cara substitusi. Dengan demikian, dapat disimpulkan hal yang sama, yaitu perusahaan akan dapat menghasilkan laba maksimum bila menghasilkan obat X sebanyak 4,28 unit dan obat Y sebanyak 11,43 unit. Cara mana yang akan digunakan merupakan pilihan dari pembuat keputusan mana yang dianggap lebih mudah dan nyaman.

Berdasarkan nilai X dan Y yang sudah diperoleh, laba maksimum yang dapat dihasilkan perusahaan dapat dihitung. Besarnya laba yang dihasilkan dapat diketahui dengan cara memasukkan nilai X dan Y ke dalam persamaan laba.

Untuk X = 4,28 dan Y = 11,43

$$\begin{aligned}
\pi &= 20X - X^2 - 2Y^2 + 50Y - XY \\
&= 20(4,28) - (4,28)^2 - 2(11,43)^2 + 50(11,43) - (4,28)(11,43) \\
&= 85,6 - 18,32 - 261,29 + 571,5 - 48,92 \\
&= 328,57
\end{aligned}$$

Hasil perhitungan menunjukkan laba perusahaan adalah 328,57 unit dan ini merupakan laba maksimum.

Optimisasi Dengan Kendala

Optimisasi yang telah dibahas di atas mengasumsikan bahwa perusahaan tidak mempunyai kendala untuk menghasilkan berapapun tingkat output supaya laba maksimum. Dalam kenyataannya tidaklah demikian. Setiap perusahaan mempunyai keterbatasan yang tidak memungkinkan perusahaan tersebut untuk menghasilkan suatu tingkat output tertentu. Misalnya, keterbatasan bahan baku yang dapat diperoleh menyebabkan tingkat output tertentu tidak dapat dicapai. Atau keterbatasan jumlah tenaga kerja yang dimiliki menyebabkan perusahaan tidak dapat menambah tingkat produksi. Keterbatasan-keterbatasan semacam ini menjadi kendala bagi perusahaan untuk mencapai titik optimum.

Kendala yang dihadapi perusahaan tersebut dapat diperhitungkan di dalam mengoptimalkan tujuan perusahaan dengan cara menetapkan **fungsi kendala**. Hal ini disebut **optimisasi dengan kendala**. Ada beberapa cara/metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan optimisasi dengan kendala, yaitu dengan metode substitusi dan metode Langrange.

Untuk menjelaskan bagaimana kedua metode ini digunakan, kasus dalam persamaan multivariate akan digunakan di sini ditambah dengan kendala yang dimiliki perusahaan. Dimisalkan kendala perusahaan terkait dengan kapasitas produksi. Perusahaan hanya mempunyai kapasitas produksi sebesar 12 unit. Artinya, perusahaan hanya mampu menghasilkan output paling banyak 12 unit. Dengan demikian, kapasitas produksi ini membatasi perusahaan untuk menghasilkan output X dan Y lebih dari 12 unit. Kendala ini dapat dinyatakan dalam persamaan matematika sebagai berikut:

$$X + Y \leq 12$$

Dari penyelesaian optimisasi tanpa kendala diperoleh $X = 4,28$ dan $Y = 11,43$ yang bila dihasilkan semua membutuhkan kapasitas produksi sebesar $(4,28 + 11,43) = 15,71$ unit, melebihi

kapasitas produksi 12 unit yang dimiliki perusahaan. Permasalahan yang harus diselesaikan perusahaan sekarang adalah mencari nilai X dan Y yang dapat menghasilkan laba maksimum sesuai dengan kendala keterbatasan kapasitas produksi. Permasalahan optimisasi selengkapnya menjadi sebagai berikut:

- Tujuan: memaksimalkan laba

$$\text{Fungsi tujuan } \pi = f(X, Y) = 20X - X^2 - 2Y^2 + 50Y - XY$$

- Kendala: kapasitas produksi

$$\text{Fungsi kendala } : X + Y \leq 12$$

Berikut akan dibahas dua metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan optimisasi dengan kendala tersebut. Pertama akan disampaikan metode substitusi dan kemudian metode langrange. Keduanya akan memberikan hasil yang sama.

Metode Substitusi

Penyelesaian dengan metode substitusi dapat dilakukan melalui beberapa langkah sebagai berikut:

Langkah 1: Memecahkan persamaan fungsi kendala untuk salah satu dari variabel keputusan,

Dari fungsi kendala $X + Y \leq 12$ dapat dituliskan

$$X + Y = 12$$

$$\text{atau } X = 12 - Y$$

Langkah 2: Mensubstitusikan nilai variabel keputusan tersebut ke dalam fungsi tujuan sehingga menjadi fungsi tujuan terkendala.

$$\begin{aligned} \pi &= 20X - X^2 - 2Y^2 + 50Y - XY \\ &= 20(12 - Y) - (12 - Y)^2 - 2Y^2 + 50Y - (12 - Y)Y \\ &= 240 - 20Y - 144 + 24Y - Y^2 - 2Y^2 + 50Y - 12Y + Y^2 \\ &= -2Y^2 + 42Y + 96 \\ &= Y^2 - 21Y - 48 \end{aligned}$$

Langkah 3: Menderivasikan fungsi tujuan terkendala untuk menentukan nilai Y yang memaksimalkan laba

$$\pi' = \frac{\partial \pi}{\partial Y} = 0$$

$$2Y - 21 = 0$$

$$Y = 10,5$$

Langkah 4: Mensubstitusikan nilai Y ke dalam fungsi kendala yang telah dinyatakan dalam X:

$$\begin{aligned}\text{Untuk } Y = 10,5 \quad X &= 12 - Y \\ &= 12 - 10,5 \\ &= 1,5\end{aligned}$$

Hingga di sini, penyelesaian optimisasi terkendala telah tercapai. Hasil menunjukkan bahwa untuk memaksimalkan laba dengan mempertimbangkan kendala kapasitas produksi, perusahaan harus menghasilkan obat X dan Y masing-masing sebesar 1,5 unit dan 10,5 unit. Produksi kedua macam obat tersebut menggunakan kapasitas produksi 12 (= 1,5 + 10,5) unit secara penuh. Sedangkan besar laba maksimum yang dihasilkan dapat dihitung dengan mensubstitusikan nilai X dan Y ke dalam fungsi tujuan dimana akan dihasilkan laba sebesar 316,5 unit.

$$\begin{aligned}\pi &= 20X - X^2 - 2Y^2 + 50Y - XY \\ &= 20(1,5) - (1,5)^2 - 2(10,5)^2 + 50(10,5) - (1,5)(10,5) \\ &= 30 - 2,25 - 220,5 + 525 - 15,75 \\ &= 316,5\end{aligned}$$

Metode Langrange

Metode Langrange biasanya digunakan bila persamaan fungsi kendala sangat rumit atau tidak dapat dipecahkan dengan menggunakan satu variabel keputusan sebagai fungsi eksplisit variabel yang lain. Metode ini akan lebih mudah dipahami bila disampaikan langkah-langkah penyelesaian yang digunakan. Kasus yang sama dengan yang digunakan pada metode substitusi akan digunakan dalam metode ini juga supaya hasil yang diperoleh bisa dibandingkan.

Adapun langkah-langkah dalam menyelesaikan dengan metode Langrange meliputi:

Langkah 1: Menetapkan fungsi kendala

$$X + Y = 12$$

Langkah 2: Mengubah fungsi kendala menjadi fungsi yang bernilai nol

$$X + Y - 12 = 0$$

Langkah 3: Mengalikan sisi kiri fungsi kendala dengan pengali Langrange yang disimbolkan dengan λ (lambda)

$$(X + Y - 12) \lambda$$

Langkah 4: Menambahkan fungsi kendala dengan pengali λ ke dalam fungsi tujuan, yang disimbolkan dengan $L\pi$

$$\begin{aligned} L\pi &= 20X - X^2 - 2Y^2 + 50Y - XY + (X + Y - 12)\lambda \\ &= 20X - X^2 - 2Y^2 + 50Y - XY + X\lambda + Y\lambda - 12\lambda \end{aligned}$$

Langkah 5: Melakukan derivasi/turunan parsial fungsi kendala yang telah mengandung Lagrange terhadap masing-masing variabel keputusan untuk menetapkan nilai optimumnya

- Turunan terhadap X : $L\pi_x' = \frac{\partial L\pi}{\partial X} = 0$

$$20 - 2X - Y + \lambda = 0 \tag{1}$$

- Turunan terhadap Y : $L\pi_y' = \frac{\partial L\pi}{\partial Y} = 0$

$$-4Y + 50 - X + \lambda = 0 \tag{2}$$

- Turunan terhadap α : $L\pi_\lambda' = \frac{\partial L\pi}{\partial \lambda} = 0$

$$X + Y - 12 = 0 \tag{3}$$

Langkah 6: Menentukan nilai masing-masing variabel keputusan dengan metode substitusi atau eliminasi

Dari (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 20 - 2X - Y + \lambda = 0 \rightarrow -2X - Y + 20 + \lambda = 0 \quad \left| \begin{array}{l} \times -1 \\ \times -2 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 2X + Y - 20 - \lambda = 0 \\ 2X + 8Y - 100 - 2\lambda = 0 \end{array} \\ -4Y + 50 - X + \lambda = 0 \rightarrow -X - 4Y + 50 + \lambda = 0 \quad \left| \begin{array}{l} \times -1 \\ \times -2 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} X + 4Y - 50 - \lambda = 0 \\ X + Y - 12 = 0 \end{array} \\ \hline -7Y + 80 + \lambda = 0 \end{array} \tag{4}$$

Dari (2) dan (3)

$$\begin{array}{r} -4Y + 50 - X + \lambda = 0 \rightarrow -X - 4Y + 50 + \lambda = 0 \quad \left| \begin{array}{l} \times -1 \\ \times 1 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} X + 4Y - 50 - \lambda = 0 \\ X + Y - 12 = 0 \end{array} \\ X + Y - 12 = 0 \rightarrow X + Y - 12 = 0 \quad \left| \begin{array}{l} \times -1 \\ \times 1 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} -X - 4Y + 50 + \lambda = 0 \\ X + Y - 12 = 0 \end{array} \\ \hline 3Y - 38 - \lambda = 0 \end{array} \tag{5}$$

Dari (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} -7Y + 80 + \lambda = 0 \\ \underline{3Y - 38 - \lambda = 0} + \\ -4Y + 42 = 0 \\ 4Y = 42 \\ \text{atau } Y = 10,5 \end{array}$$

Langkah 7: Mensubstitusikan nilai $Y = 10,5$ ke dalam salah satu persamaan (1), (2), atau (3) untuk menentukan nilai X . Yang paling mudah adalah menggunakan persamaan (3) yang tidak mengandung variabel λ .

$$\begin{aligned} \text{Dari } X + Y - 12 &= 0 \\ X + 10,5 - 12 &= 0 \\ X - 1,5 &= 0 \\ X &= 1,5 \end{aligned}$$

Bisa dilihat bahwa hasil yang diperoleh sama dengan hasil dengan metode substitusi, yaitu perusahaan harus memproduksi 1,5 unit obat X dan 10,5 unit obat Y untuk bisa menghasilkan laba maksimum sebesar 316,5 unit (seperti di atas).

Bila nilai X dan Y tersebut disubstitusikan ke dalam persamaan (1) atau (2), maka akan diperoleh nilai λ sebesar -6,5 dari $20 - 2(1,5) - 10,5 + \lambda = 0$. Makna penting dari nilai λ adalah menunjukkan dampak perubahan pada kendala pada tujuan. Artinya bila kendala mengalami perubahan sebesar 1 unit maka tujuan akan berubah sebesar nilai λ . Hasil $\lambda = -6,5$ berarti bahwa bila kapasitas produksi (sebagai kendala) meningkat 1 unit, maka laba (sebagai tujuan) akan berkurang (nilai negatif) sebesar 6,5 unit.

Ringkasan

Teknik optimisasi merupakan metode yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah pencapaian kondisi maksimum atau minimum sesuatu hal yang menjadi tujuan perusahaan, seperti memaksimalkan laba atau penjualan, meminimumkan biaya atau kerugian. Ada beberapa metode yang dapat diterapkan untuk maksud tersebut, mulai dari yang sederhana hingga yang relatif kompleks, yaitu metode dengan pendekatan nilai total dan marjinal, multivariate, dan kendala. Masing-masing metode mempunyai kelebihan dan kekurangan sendiri dan dapat dipilih sesuai dengan kondisi yang dihadapi.

Soal Review

1. Apa yang dimaksud dengan titik optimum? Jelaskan bagaimana titik optimum dicapai dalam pendekatan teknik optimisasi.
2. Jelaskan yang dimaksud dengan optimisasi dengan kendala. Berikan contoh kendala-kendala yang mungkin dihadapi perusahaan dalam memaksimalkan laba.

3. Apa yang dimaksud dengan pendekatan multivariate? Berikan contoh permasalahan perusahaan yang dapat diselesaikan dengan pendekatan multivariate ini.
4. Tentukan X dan Y yang memaksimalkan profit bila diketahui fungsi laba perusahaan sebagai berikut:

$$\Pi = f(x, y) = 80X - 2X^2 - XY - 3Y^2 + 100Y$$
5. Jika diketahui fungsi pendapatan dan biaya perusahaan ABC adalah $TR = 45Q - 0.5Q^2$ dan $TC = Q^3 - 8Q^2 + 57Q + 2$, tentukan besarnya laba maksimum yang diperoleh perusahaan dan tingkat output yang memaksimalkan laba
6. Manajer bagian produksi PT CAM bermaksud merumuskan fungsi biaya perusahaan sebagai dasar pembuatan keputusan jumlah produksi yang optimum. Berdasarkan data produksi yang ada diperoleh fungsi biaya $TC = 182 + 56Q$. Bantulah manajer produksi tersebut dalam menentukan jumlah produksi yang dapat meminimumkan biaya.
7. Berdasarkan kasus pada no.3, (a). Hitunglah biaya total, biaya rata-rata dan biaya marjinal pada berbagai tingkat output, (b). Gambarkan grafik ketiga macam biaya tersebut dalam satu diagram, dan (c). Berikan saran kepada manajer produksi PT CAM berdasarkan analisis terhadap ketiga macam biaya tersebut.

BAGIAN 2
KEPUTUSAN DAN PERMINTAAN

BAB 4

PERMINTAAN DAN TEORI PERMINTAAN

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami pengertian dasar permintaan dan macam-macam permintaan
 2. Mengetahui fungsi permintaan dan faktor-faktor yang terkait dengan permintaan suatu produk dan membentuk
 3. Memahami perubahan permintaan suatu produk dan implikasinya
-

Dunia Manajemen – Meningkatkan Daya Tarik Kawasan Kampus

Sejak tahun 1980an, Bendan Duwur yang terletak di Kecamatan Gajahmungkur, Semarang merupakan kawasan perguruan tinggi swasta (PTS). Di kawasan tersebut terdapat beberapa PTS, baik universitas, akademi, sekolah tinggi, maupun institut.

Karena infrastruktur dinilai kurang mendukung, beberapa PTS memilih meninggalkan kawasan tersebut. Alasan yang disampaikan oleh Sekretaris Yayasan sebuah sekolah tinggi di kawasan tersebut adalah karena ruas jalan yang sempit, jalan yang tidak terawat sehingga banyak lubang di jalan, banyaknya kecelakaan, dan jauh dari jangkauan angkutan kota. Kemudahan dijangkau dengan transportasi umum juga menjadi alasan bagi beberapa PTS lain yang juga merelokasi kampusnya dari kawasan ini.

Saat ini, Pemerintah Kota (Pemkot) Semarang sedang berusaha menghidupkan kembali kawasan tersebut. Selain perbaikan infrastruktur, Pemkot juga meluncurkan BRT Trans Semarang Koridor VI yang melintasi kawasan tersebut pada Mei 2017. Tujuannya adalah untuk memfasilitasi masyarakat yang ingin memanfaatkan moda transportasi publik untuk menuju kawasan tersebut.

Namun dibandingkan dengan koridor lain, jumlah pendapatan dari Koridor VI masih lebih sedikit, yaitu mencapai Rp134 juta pada September 2017. Sementara koridor lain, seperti Koridor I mampu mencapai Rp809 juta (tertinggi) untuk periode yang sama. Menurut Kepala BLU UPTD, hal tersebut disebabkan oleh beberapa hal. Pertama, jumlah armada yang dioperasikan masih sedikit, hanya 14 unit, sama seperti Koridor V. Namun pendapatan Koridor

V mampu mencapai Rp182 juta pada periode yang sama. Kedua, jumlah tempat berhenti bis (shelter) juga lebih sedikit, yaitu 25 unit. Jumlah shelter Koridor I yang pendapatannya paling besar sebanyak 82 unit, sedangkan Koridor V sebanyak 37 unit. Jumlah shelter direncanakan akan ditambah dengan tujuan meningkatkan daya tarik mahasiswa dan masyarakat di kawasan kampus untuk naik BRT, sehingga mereka beralih dari menggunakan kendaraan pribadi ke BRT.

Menurut pengelola sebuah PTS yang telah merelokasi kampusnya dari kawasan tersebut, keberadaan BRT di kawasan Bendan Duwur tidak semata-mata menyebabkan kampusnya untuk kembali ke kawasan tersebut karena mengelola kampus bukan semata-mata mempertimbangkan lokasi perkuliahan. Aspek kualitas merupakan aspek terpenting dari sekian banyak unsur penunjang eksistensi kampus dan menjadi alasan utama para pencari ilmu berebut kursi di perguruan tinggi.

Sumber: ditulis ulang dari dua berita pada Suara Merdeka, 15 November 2017, "BRT Fasilitas Mahasiswa" hal 17 dan 20 dan "Infrastruktur Kurang Mendukung, Dua PTS Pindah", hal 17 dan 20.

Analisa permintaan mempunyai dua fungsi utama bagi tujuan manajerial, yaitu memberikan pandangan yang pasti bagi pembuat keputusan dalam perusahaan dalam menciptakan permintaan yang efektif dan membantu dalam memperkirakan penjualan dan pendapatan. Dengan demikian, pembuat keputusan perlu memahami teori permintaan dan aplikasinya dalam kepentingannya untuk memaksimalkan kekayaan perusahaan karena permintaan menentukan besarnya pendapatan pada aliran kas perusahaan. Dalam bab ini akan dibahas tentang konsep dasar permintaan dalam kerangka teori permintaan dan kemudian akan disajikan aplikasi dari teori tersebut.

Pengertian Permintaan

Permintaan adalah hubungan antara kuantitas komoditi ekonomis yang akan dibeli oleh semua konsumen pada suatu pasar dengan nilai berbagai faktor yang mempengaruhi pembelian komoditi tersebut. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembelian suatu komoditi antara lain adalah harga barang itu sendiri, harga barang substitusi, harga barang komplementer, pendapatan, selera, ekspektasi harga di masa datang, iklan, musim, dan lain sebagainya. Faktor-

faktor tersebut akan menjadi pertimbangan bagi konsumen sebelum melakukan pembelian suatu komoditi.

Dahulu ketika rumah tangga masih dapat memilih antara menggunakan kompor minyak tanah atau kompor gas, seseorang yang bermaksud membeli minyak tanah akan mempertimbangkan harga gas elpiji sebagai barang substitusi. Kalau konsumen melihat bahwa dia harus mengeluarkan lebih banyak uang untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar minyak tanah dalam sebulan pada tingkat harga yang ada, maka konsumen tersebut mungkin akan beralih membeli gas elpiji yang dinilainya relatif lebih murah untuk memenuhi kebutuhannya. Dengan demikian, permintaan akan minyak tanah dipengaruhi oleh harga gas elpiji yang merupakan barang substitusinya.

Hubungan permintaan dapat dinyatakan dalam bentuk skedul (tabel), grafik, atau fungsi aljabar dimana masing-masing memberikan gambaran mengenai hubungan antara kuantitas yang diminta dengan faktor yang mempengaruhinya.

Skedul permintaan merupakan bentuk hubungan permintaan yang paling sederhana. Suatu skedul permintaan semata-mata merupakan daftar harga dan kuantitas komoditi yang diminta oleh seseorang/sekelompok/seluruh konsumen pada harga tersebut. Dalam Tabel 4.1. ditampilkan contoh skedul permintaan atas suatu barang.

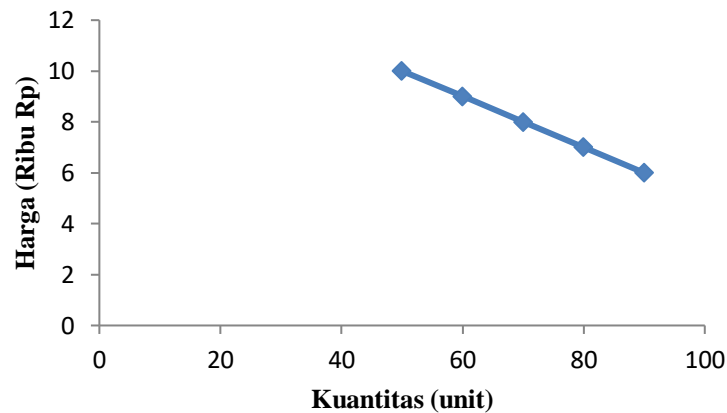
Tabel 4.1. Skedul Permintaan Suatu Barang

Harga barang A (Ribu Rp)	Kuantitas barang A yang diminta (unit)
10	50
9	60
8	70
7	80
6	90

Dari skedul/tabel di atas dapat dilihat bahwa semakin tinggi harga barang A semakin sedikit jumlah komoditi A yang diminta. Kondisi ini disebut dengan **Hukum Permintaan** (*Law of Demand*). Hukum ini menyatakan bahwa pada harga yang lebih rendah, orang cenderung akan membeli barang dalam jumlah lebih banyak daripada ketika harga komoditi tersebut tinggi

karena komoditi tersebut menjadi relatif lebih murah dibandingkan dengan komoditi alternatif atau substitusinya.

Hubungan permintaan dalam bentuk skedul/tabel tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk grafik seperti dalam Gambar 4.1. Grafik tersebut dinamakan **kurva permintaan**. Dalam grafik, berlakunya hukum permintaan ditunjukkan oleh kemiringan kurva permintaan yang negatif, yang bergerak dari kiri atas ke kanan bawah. Hal ini juga menunjukkan semakin tinggi harga barang semakin sedikit kuantitas barang yang dibeli konsumen.



Gambar 4.1. Kurva Permintaan Komoditi A

Bentuk fungsi aljabar dari hubungan permintaan di atas dinyatakan sebagai $Q_d=f(P)$ dimana Q_d menunjukkan **kuantitas barang yang diminta** (*quantity demanded*) dan P adalah **harga** barang tersebut (*price*). Fungsi tersebut menunjukkan bahwa banyaknya kuantitas barang yang diminta dipengaruhi oleh harga barang tersebut. Sesuai hukum permintaan, bila harga barang naik, kuantitas yang dibeli akan turun dan sebaliknya. Hal ini menunjukkan hubungan yang berkebalikan antara Q_d dan P .

Berbeda dengan bentuk skedul/tabel dan grafik yang hanya dapat menunjukkan hubungan kuantitas barang yang diminta (Q_d) dengan satu variabel yang mempengaruhi yang dalam contoh di atas adalah harga barang (P) maka hubungan permintaan dalam bentuk fungsi aljabar ini dapat digunakan untuk menunjukkan lebih dari satu variabel yang mempengaruhi pembelian, sehingga lebih mendekati kenyataan. Berikut contoh hubungan permintaan dalam bentuk fungsi yang mengandung lebih dari satu variabel independen yang mempengaruhi kuantitas yang diminta atas suatu komoditi.

$$Q_d = f(P, P_s, P_k, I, S, E, A, M, \dots)$$

dimana P = harga barang itu sendiri, P_s = harga barang substitusi, P_k = harga barang komplementer, I = income/pendapatan, S = selera, E = ekspektasi harga di masa datang, A = advertising/iklan, M = musim.

Disamping yang disebut di atas, mungkin masih terdapat variabel lain yang mempengaruhi kuantitas yang diminta atas suatu komoditi. Masing-masing komoditi mempunyai variabel yang berbeda yang mempengaruhi kuantitas yang dibeli dan variabel-variabel tersebut harus diidentifikasi oleh perusahaan. Oleh karena tidak semua variabel yang mempengaruhi kuantitas dapat dianalisa di dalam menentukan kuantitas yang diminta, maka dalam teori permintaan dikenal suatu asumsi yang dikenal sebagai *ceteris paribus*, yang artinya hal-hal lain dianggap tidak berubah. Misal, dalam hubungan permintaan yang hanya menunjukkan harga sebagai variabel yang mempengaruhi kuantitas, sebenarnya secara implisit ada asumsi yang menyatakan bahwa variabel lain selain harga tidak berubah (tetap), sehingga secara lengkap hubungan permintaan seharusnya dituliskan sebagai

$$Q_d = f(P), \text{ ceteris paribus.}$$

Apabila variabel lain selain harga berubah (misal, harga barang substitusi atau pendapatan konsumen berubah), maka kuantitas yang diminta akan berbeda. Sebaliknya bila variabel lain tersebut dianggap tetap berarti variabel tersebut tidak mempengaruhi kuantitas yang diminta atau bila ada perubahan dalam kuantitas yang diminta berarti hal itu disebabkan oleh variabel lain.

Permintaan Individu

Pengertian permintaan yang dibahas di atas sebenarnya secara implisit mengacu kepada permintaan atas suatu komoditi/barang tertentu. Sesuai dengan fokus ekonomi manajerial pada perusahaan, tentunya yang menjadi perhatian adalah permintaan yang dihadapi oleh suatu perusahaan yang merupakan jumlah dari seluruh permintaan konsumen individual atas komoditi tersebut di dalam suatu pasar. Oleh karena itu, penting untuk memahami lebih dahulu permintaan konsumen.

Menurut **teori permintaan konsumen** (*consumer demand theory*), kuantitas yang diminta atas suatu komoditi (X) per periode waktu dipengaruhi oleh atau tergantung pada harga komoditi tersebut (P_x), pendapatan konsumen (I), harga komoditi lain yang berhubungan, yaitu

barang substitusi atau komplementer (P_y), dan selera (T). Hubungan tersebut dapat dituliskan dalam bentuk persamaan fungsi sebagai berikut:

$$Qd_x = f(P_x, I, P_y, T)$$

Hal ini menunjukkan bahwa permintaan atas suatu komoditi timbul karena keinginan dan kemampuan konsumen untuk membeli komoditi tersebut. Apabila harga komoditi yang ingin dibelinya naik, maka konsumen tersebut akan mengurangi pembeliannya. Sebaliknya bila harga turun, konsumen akan meningkatkan pembeliannya. Dengan kata lain, ada hubungan terbalik antara harga komoditi dan kuantitas (ingat kembali hukum permintaan).

Terkait dengan pendapatan, biasanya seorang konsumen akan membeli lebih banyak komoditi umum (seperti pakaian, hiburan, kendaraan, bacaan, dan sebagainya) ketika pendapatannya meningkat. Komoditi yang demikian disebut sebagai **barang normal** (*normal goods*). Namun, ada komoditi dimana konsumen akan membeli lebih sedikit ketika pendapatannya meningkat. Komoditi yang demikian biasanya adalah barang-barang yang tergolong berkualitas rendah atau berharga murah, seperti bis kelas ekonomi, sepeda (bukan sepeda sport), singkong, dan sebagainya. Komoditi yang tergolong di sini disebut **barang inferior** (*inferior goods*).

Harga komoditi lain juga akan mempengaruhi kuantitas suatu komoditi yang dibeli oleh konsumen. Pengaruh harga komoditi lain terhadap kuantitas yang dibeli atas suatu komoditi tergantung pada sifat hubungan kedua komoditi tersebut, yaitu substitusi atau komplementer. Konsumen akan membeli lebih banyak suatu komoditi bila harga komoditi substitusinya naik, dan sebaliknya. Misal, konsumen akan membeli lebih banyak ayam pedaging ketika harga ayam kampung meningkat. Di sini ayam pedaging dan ayam kampung merupakan **barang substitusi** (*substitution goods*). Konsumen juga akan membeli lebih banyak suatu komoditi bila harga komoditi komplementer/pelengkap turun, dan sebaliknya. Sebagai contoh, gula dan teh yang merupakan **barang komplementer** (*complementary goods*) satu sama lain. Konsumen akan membeli lebih banyak teh bila harga gula turun, dan membeli lebih sedikit teh bila harga gula naik.

Demikian juga halnya dengan selera. Selera seorang konsumen akan menentukan kuantitas yang akan dibeli atas suatu komoditi. Konsumen akan membeli lebih banyak ayam kampung karena menurutnya rasa daging ayam kampung lebih gurih daripada ayam pedaging.

Sekarang ini, kebanyakan konsumen membeli lebih banyak beras organik daripada beras biasa karena diyakini beras organik lebih sehat.

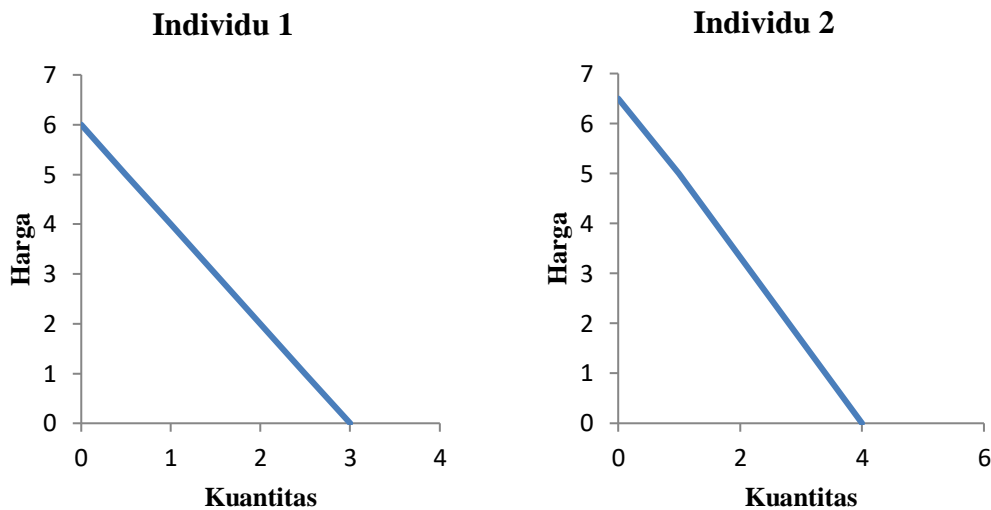
Dari uraian di atas secara singkat dapat dikatakan bahwa kuantitas yang diminta atas suatu komoditi per periode waktu tertentu akan meningkat bila harga komoditi tersebut turun, pendapatan konsumen meningkat, harga barang substitusi meningkat dan harga barang komplementer turun, serta bila selera konsumen atas komoditi tersebut meningkat.

Untuk kepentingan penyederhanaan analisis permintaan, kuantitas yang diminta atas suatu komoditi diasumsikan hanya dipengaruhi oleh harga komoditi tersebut. Seperti telah disebut sebelumnya, asumsi seperti ini disebut asumsi *ceteris paribus*, artinya faktor-faktor lain selain harga komoditi tersebut (pendapatan, harga komoditi lain, dan selera) dianggap tidak berubah. Karena faktor-faktor ini dianggap tidak berubah, maka adanya perubahan kuantitas yang dibeli pasti disebabkan oleh faktor harga komoditi yang bersangkutan.

Skedul/tabel permintaan dan kurva permintaan yang dibahas di atas dan disajikan dalam Tabel 4.1 dan Gambar 4.1 menunjukkan skedul dan kurva permintaan individu. Sekali lagi disampaikan bahwa kurva permintaan individu yang mempunyai kemiringan negatif menunjukkan berlakunya hukum permintaan, yaitu bila harga komoditi turun maka kuantitas yang dibeli akan naik, dan sebaliknya.

Berlakunya hukum permintaan dapat dijelaskan dengan dua alasan, yaitu efek substitusi dan efek pendapatan. Turunnya harga suatu komoditi menyebabkan komoditi tersebut menjadi relatif lebih murah dibandingkan dengan komoditi lain. Akibatnya, konsumen yang rasional akan mengalihkan pengeluarannya (mengganti pembelian) dari komoditi yang harganya relatif mahal ke komoditi yang harganya relatif murah. Ini disebut **efek substitusi** (*substitution effect*). Pada saat yang sama, ketika harga suatu komoditi turun, efek dari penurunan harga ini adalah bahwa pendapatan riil konsumen naik. Ini disebut **efek pendapatan** (*income effect*). Misal, seseorang biasanya makan nasi rames dua kali sehari pada harga Rp10.000 per piring. Bila harga nasi rames tersebut turun menjadi Rp7.500 per piring, maka orang tersebut dapat membeli jumlah yang sama per hari dengan pengeluaran Rp2.500 lebih murah per piring. Penghematan sebesar Rp2.500 ini mencerminkan kenaikan pendapat riil sebesar Rp2.500 yang mungkin akan dibelanjakan untuk membeli lebih banyak nasi rames (seperempat piring lebih banyak) atau untuk membeli barang lain, seperti segelas es teh.

Hingga di sini dapat dikatakan bahwa **permintaan individu** adalah hubungan antara harga dan kuantitas yang diminta atas suatu komoditi pada suatu periode waktu tertentu yang dilakukan oleh seseorang/individu. Oleh karena kuantitas yang dibeli oleh seorang konsumen berbeda dengan konsumen lain pada suatu tingkat harga, maka kurva permintaan individu seorang konsumen akan mempunyai kemiringan yang berbeda dengan kurva permintaan individu konsumen lain. Gambar 4.2 menampilkan contoh kurva permintaan hipotetis dua konsumen yang berbeda. Individu 1 membeli komoditas tersebut sebanyak 1,5 unit ketika harga komoditi sebesar 3. Sedangkan indiividu 2 membeli sebanyak 2 unit pada harga yang sama. Demikian juga untuk tingkat harga yang lain, ada perbedaan kuantitas yang dibeli oleh masing-masing individu. Permintaan individu ini akan menjadi dasar bagi pemahaman terhadap permintaan pasar.



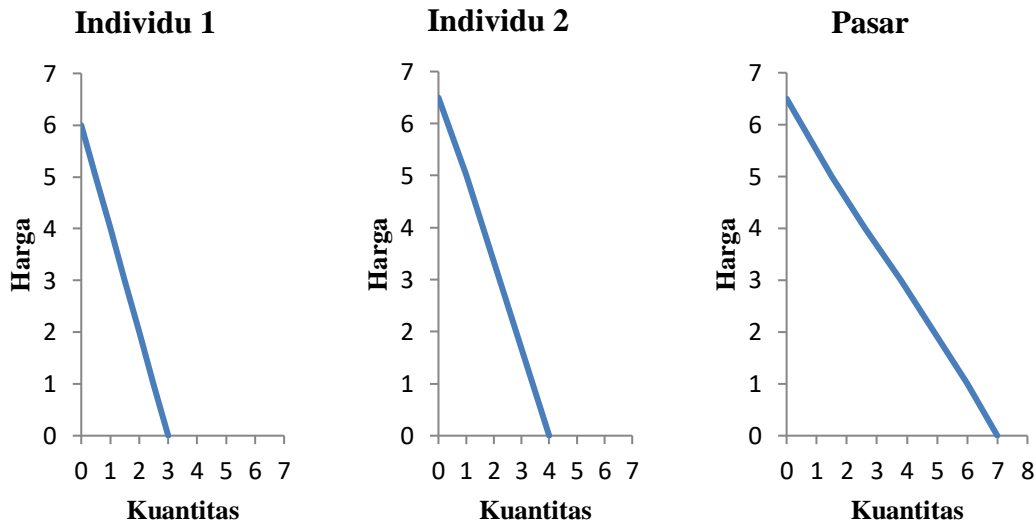
Gambar 4.2. Kurva Permintaan Individu Dari Dua Konsumen Yang Berbeda

Permintaan Pasar

Permintaan pasar menunjukkan permintaan atas suatu komoditi yang dilakukan oleh semua konsumen dalam pasar. Misal, bila diasumsikan hanya terdapat dua orang konsumen dalam pasar suatu komoditi, maka permintaan pasar komooditi tersebut akan menunjukkan kuantitas yang diminta oleh kedua konsumen pada berbagai tingkat harga komoditi tersebut. Secara grafik, permintaan pasar merupakan penjumlahan horisontal dari semua permintaan individu yang ada di dalam pasar. Untuk menggambarkan hal ini secara lebih jelas, kita gunakan

kurva permintaan individu 1 dan individu 2 pada Gambar 4.2 yang diasumsikan sebagai seluruh konsumen di pasar suatu komoditi.

Untuk mendapatkan kurva permintaan pasar, kita jumlahkan kuantitas yang diminta oleh individu 1 dan individu 2 pada suatu tingkat harga. Misal, pada tingkat harga sebesar 1, individu 1 membeli komoditi sebanyak 2,5 unit dan individu 2 sebanyak 3,5 unit. Jadi kuantitas total pada tingkat harga sebesar 1 tersebut adalah 6 unit ($2,5 + 3,5$). Dengan cara yang sama, kita dapat menemukan kuantitas yang diminta di pasar pada tingkat harga sebesar 2 adalah 4,9 ($2+2,9$), dan seterusnya. Berbagai hubungan antara kuantitas yang diminta oleh individu 1 dan individu 2 pada berbagai tingkat harga membentuk kurva permintaan pasar yang ditunjukkan pada panel 3 Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Kurva Permintaan Pasar

Permintaan Yang Dihadapi Oleh Perusahaan.

Permintaan atas komoditi yang dihadapi oleh sebuah perusahaan tergantung pada ukuran pasar dan jumlah produsen yang ada di dalam pasar atau industri. Dengan kata lain, struktur pasar/struktur industri yang dihadapi perusahaan akan menentukan permintaan atas komoditi yang dihasilkannya. Hal ini akan tercermin dari bentuk kurva permintaan yang dihadapi perusahaan.

Terdapat empat struktur pasar, yaitu pasar persaingan sempurna, pasar persaingan monopolistik, pasar oligopoli dan pasar monopoli. Kurva permintaan dengan kemiringan negatif seperti yang telah dibahas di atas merupakan kurva permintaan dalam struktur pasar persaingan sempurna. Mengenai hal ini akan dibahas secara lebih mendalam dalam bab 8 tentang struktur pasar persaingan sempurna. Demikian juga dengan kurva permintaan pada struktur pasar yang lain masing-masing akan dibahas pada bab 9 tentang pasar monopoli, bab 10 tentang pasar persaingan monopolistik, dan bab 11 tentang pasar oligopoli.

Permintaan yang dihadapi perusahaan juga ditentukan oleh jenis komoditi yang dihasilkan atau dijualnya, apakah **barang tahan lama** (*durable goods*) atau **barang tidak tahan lama** (*non-durable goods*). Perusahaan yang menghasilkan barang tahan lama akan menghadapi permintaan yang bersifat tidak stabil dibanding permintaan barang tidak tahan lama.

Barang tahan lama adalah barang yang memberikan fungsi kepada pemiliknya selama beberapa periode waktu mendatang. Sifat yang jangka panjang ini menyebabkan permintaan barang jenis ini tidak stabil atau 'rapuh'. Kerapuhan ini didasarkan pada alasan berikut:

1. Karena tahan lama, maka barang tersebut dapat disimpan untuk waktu yang lama. Bila distributor atau produsen mempunyai persediaan yang besar atas barang tersebut, maka kenaikan permintaan mungkin tidak akan tampak dalam produksi selama periode itu hingga persediaan habis. Sebaliknya bila persediaan rendah, kenaikan yang kecil pada permintaan mungkin akan diikuti oleh kenaikan persediaan secara besar-besaran oleh distributor dan produsen guna mengantisipasi permintaan mendatang.
2. Penggantian barang tahan lama mungkin akan ditunda dari waktu ke waktu dengan memperbaiki atau memberi perawatan tambahan pada barang yang sudah dimiliki. Misal, kalau mobil rusak atau model sudah ketinggalan, maka pemilik tidak akan begitu saja menggantinya dengan yang baru, tetapi hanya memperbaiki dan memodifikasi modelnya.

Sebaliknya, barang tidak tahan lama, seperti makanan, jasa kebersihan, sabun, pasta gigi, dan sebagainya biasanya dibeli untuk memenuhi kebutuhan saat ini dan hanya berfungsi dalam jangka pendek. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa perbedaan antara kedua jenis komoditi ini hanya terletak pada waktu konsumsi. Barang tidak tahan lama dibeli untuk konsumsi sekarang, sementara barang tahan lama dikonsumsi untuk beberapa waktu mendatang, sehingga kemudahan memperoleh komoditi dan harga komoditi memainkan peranan yang penting dalam

menjelaskan permintaan barang-barang tahan lama. Analisa permintaan barang tahan lama lebih rumit daripada analisa barang tidak tahan lama.

Permintaan Turunan

Permintaan yang dihadapi perusahaan akan menentukan jenis dan kuantitas input atau sumber daya yang dibutuhkan dalam proses produksi untuk menghasilkan atau menjual komoditi tersebut. Dengan demikian, permintaan akan input dan sumber daya lainnya akan sangat tergantung pada permintaan komoditi yang dihasilkan atau dijual perusahaan. Semakin besar permintaan akan komoditi yang dihasilkan atau dijual, akan semakin besar pula permintaan akan input dan sumber daya lain yang dibutuhkan untuk menghasilkan komoditi tersebut. Permintaan akan input dan sumber daya yang seperti ini disebut **permintaan turunan** (*derived demand*).

Fungsi Permintaan dan Perubahan Permintaan

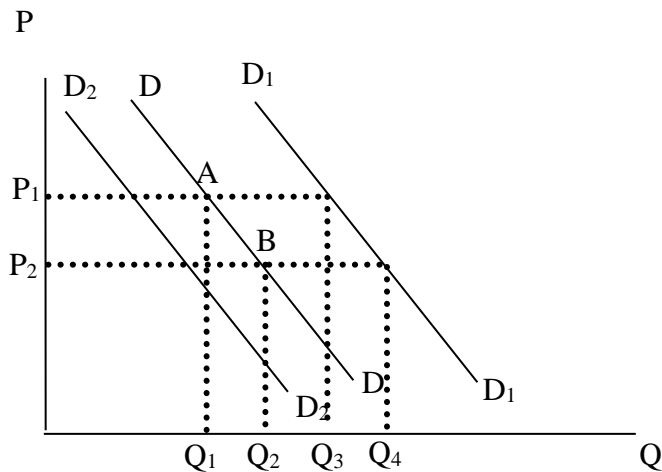
Fungsi permintaan yang dibahas di atas menyatakan hubungan antara harga dan kuantitas yang diminta pada suatu periode waktu tertentu, sementara faktor-faktor lain yang mempengaruhi kuantitas yang diminta selain harga komoditi tersebut dianggap tetap atau tidak berubah (*ceteris paribus*), walaupun sebenarnya faktor-faktor lain tersebut mungkin mempengaruhi bentuk dan posisi kurva permintaan seiring dengan berjalannya waktu.

Dari sini dapat dikatakan bahwa kuantitas yang diminta merupakan fungsi dari sejumlah faktor disamping faktor harga, tetapi bahwa yang ditekankan hanyalah faktor harga daripada faktor lain. Penekanan ini mungkin sesuai untuk beberapa industri yang menghasilkan komoditi pasaran (*mass production*), seperti sabun, pasta gigi, minuman kemasan, minyak goreng, dan sebagainya. Namun untuk industri-industri manufaktur seperti TV, mebel, atau sepeda motor harga mungkin bukan faktor yang akan dipertimbangkan oleh manajer karena adanya kemungkinan pesaing menetapkan harga yang sama. Dalam kasus seperti ini pengemasan (*packaging*), desain produk, jumlah distributor, anggaran iklan, jumlah tenaga penjual, dan lain-lain mungkin merupakan faktor yang lebih dapat dimanipulasi oleh manajer.

Faktor-faktor ini hanya merupakan sebagian dari faktor yang mempengaruhi kuantitas yang diminta atas suatu komoditi. Suatu komoditi mungkin mempunyai faktor yang mempengaruhi yang berbeda dengan komoditi lain. Pengaruh dari faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan pergerakan sepanjang kurva permintaan atau pergeseran kurva permintaan.

Pergerakan sepanjang kurva permintaan terjadi bila yang berubah adalah faktor harga komoditi tersebut, P. Untuk menjelaskan hal ini, kita lihat kurva permintaan DD pada Gambar 4.4. Pada harga setinggi P_1 , kuantitas yang diminta sebanyak Q_1 . Bila harga turun menjadi P_2 , jumlah yang diminta meningkat menjadi sebanyak Q_2 . Secara grafis, hal ini ditunjukkan oleh perubahan posisi dari titik A menjadi titik B pada kurva permintaan DD. Inilah yang disebut sebagai pergeseran sepanjang kurva permintaan.

Apa yang terjadi bila yang berubah adalah faktor lain selain harga? Bila yang berubah adalah faktor-faktor lain selain harga komoditi, maka akan terjadi **pergeseran kurva permintaan**, baik ke atas maupun ke bawah. Sebagai contoh, terjadi kenaikan pendapatan yang dapat dibelanjakan (*disposable income*) sebagai akibat turunnya pajak penghasilan akan menyebabkan kuantitas yang dapat dibeli oleh konsumen akan menjadi lebih banyak. Kita lihat kembali kurva permintaan DD pada Gambar 4.4. Pada harga yang sama sebesar P_1 , kuantitas yang diminta semula adalah Q_1 . Namun karena ada kenaikan pendapatan yang dapat dibelanjakan, kuantitas yang diminta menjadi sebanyak Q_3 . Demikian pula, pada harga setinggi P_2 , kuantitas yang diminta tidak lagi sebanyak Q_2 tetapi Q_4 . Kurva permintaan DD akan bergeser ke atas menjadi D_1D_1 .



Gambar 4.4. Pergerakan Sepanjang Kurva dan Pergeseran Kurva Permintaan

Demikian juga misalkan terjadi penurunan harga komoditi substitusi, sehingga pada berbagai tingkat hargakomoditi tersebut, jumlah yang diminta (Q_d) akan menjadi lebih kecil atau

kurva DD bergeser ke bawah menjadi D_2D_2 . Inilah yang disebut sebagai pergeseran kurva permintaan yang terjadi bila variabel lain selain harga mengalami perubahan. Pergeseran kurva permintaan mencerminkan terjadinya perubahan permintaan atas suatu komoditi.

Teori Permintaan Dan Pengambilan Keputusan Manajerial

Teori permintaan memberikan pengetahuan kepada pihak manajemen tentang faktor-faktor yang mempengaruhi konsumen dalam menentukan kuantitas yang dibeli atas komoditi yang dihasilkan atau dijual perusahaan. Dengan pengetahuan ini, perusahaan dapat memperkirakan besarnya kuantitas yang diminta pada suatu periode waktu tertentu yang akan dijadikan sebagai dasar dalam menetapkan tingkat produksi atau tingkat persediaan.

Perusahaan juga dapat memprediksi permintaan di masa mendatang bila terjadi perubahan pada satu atau beberapa faktor yang mempengaruhi konsumen dalam menentukan kuantitas yang diminta. Apabila diprediksi akan terjadi penurunan permintaan, maka perusahaan dapat melakukan tindakan antisipatif atau manipulatif yang dapat mendorong permintaan kembali ke atas, seperti meningkatkan iklan, memperkenalkan produk baru, memperbaiki kemasan, memberikan potongan harga (discount), menambah jasa layanan, dan lain sebagainya.

Ringkasan

Permintaan adalah hubungan antara kuantitas komoditi ekonomis yang akan dibeli oleh semua konsumen pada suatu pasar dengan nilai berbagai faktor yang mempengaruhi pembelian komoditi tersebut. Ada banyak faktor yang mempengaruhi keputusan konsumen dalam menentukan kuantitas yang dibeli. Hubungan permintaan dapat dinyatakan dalam bentuk skedul (tabel), grafik, atau fungsi aljabar.

Untuk kepentingan analisis, digunakan asumsi ceteris paribus dimana hanya harga yang dianggap mempengaruhi kuantitas yang diminta atas suatu komoditi sedangkan faktor-faktor lain dianggap tidak berubah. Hal ini dinyatakan dalam hukum permintaan. Perubahan pada harga komoditi menyebabkan pergerakan sepanjang kurva permintaan, sementara perubahan pada faktor-faktor lain selain harga menyebabkan pergeseran kurva kurva permintaan.

Dengan analisis permintaan dapat diketahui jenis komoditi yang bersangkutan, apakah barang normal atau inferior, barang substitusi atau komplementer, barang tahan lama atau tidak tahan lama. Analisis permintaan juga membantu untuk memahami perilaku konsumen melalui

berlakunya efek substitusi dan efek pendapatan. Dengan analisis permintaan, pembuat keputusan dalam perusahaan dapat memperkirakan jumlah produksi dan memprediksikan perkembangan permintaan yang dihadapi di masa mendatang.

Soal Review

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan hukum permintaan.
2. Jelaskan persamaan dan perbedaan antara kurva permintaan dan skedul permintaan.
3. Jelaskan tentang asumsi dasar yang digunakan dalam teori permintaan. Berikan contoh untuk memperjelas.
4. Apa yang dimaksud dengan permintaan pasar? Apa beda permintaan pasar dengan permintaan individu?
5. Jelaskan bagaimana efek substitusi dan efek pendapatan bekerja dalam menjelaskan hukum permintaan.
6. Apa perbedaan antara pergeseran kurva permintaan dan perubahan kurva permintaan? Tunjukkan dengan kurva bagaimana masing-masing terjadi.
7. Apa dimaksud dengan permintaan turunan? Berikan contoh produk yang merupakan permintaan turunan.
8. Bila diketahui bahwa produk yang dihasilkan perusahaan AKU merupakan produk substitusi dari produk perusahaan KAMU. Pihak manajemen perusahaan KAMU memutuskan untuk menaikkan harga produknya. Bagaimana seharusnya pihak manajemen perusahaan AKU merespon hal ini? Jelaskan.
9. Hasil survei oleh bagian pemasaran perusahaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi konsumen dalam membeli produk menunjukkan bahwa pendapatan konsumen merupakan faktor yang penting. Saran apa yang sebaiknya disampaikan kepada pihak manajemen perusahaan dalam rangka meningkatkan penjualan produk.

BAB 5

ELASTISITAS PERMINTAAN

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami pengertian elastisitas dan elastisitas permintaan
 2. Mengetahui macam-macam elastisitas permintaan
 3. Mengetahui cara menentukan besar masing-masing elastisitas permintaan
-

Dunia Manajemen – Naiknya Permintaan Rumah di Pematangsiantar

Kehadiran Bandara Silangit di Kabupaten Tapanuli Utara, Sumatera Utara ternyata tidak hanya berdampak pada peningkatan ekonomi masyarakat yang berada di sekitar bandara dan kawasan Danau Toba saja, tetapi juga berpotensi semakin tingginya permintaan rumah di Pematangsiantar. Direktur Bank BTN Nixon LP Napitupulu usai meresmikan Bank BTN Kantor Cabang Pematangsiantar, Jumat 15/12/2017 menyatakan, “Semenjak ada Bandara Silangit, permintaan rumah di Pematangsiantar naik. Terjadi pertumbuhan ekonomi, kami melihat sektor perdagangan, perkebunan, dan industri ikut tumbuh. Ujung-ujungnya angka kebutuhan rumah pun meningkat.”

Berdasar data BPS pada akhir 2016, hanya 69,95 persen masyarakat di Sumut yang memiliki rumah sendiri atau sekitar 9,86 juta. Sisanya sebanyak 4,23 juta orang masih menyewa, menempati rumah dinas, bebas sewa, dan lainnya. Peresmian kantor cabang BTN di Pematangsiantar dinilai sebagai langkah strategis untuk menggarap peluang pasar itu. Kantor cabang ini merupakan kantor cabang yang ke 73 dari 904 kantor layanan yang ada di seluruh Indonesia.

BTN menunjukkan komitmen dalam menjangkau masyarakat untuk dapat memiliki rumah dengan harga terjangkau dan dengan cara yang mudah. Pembukaan kantor cabang lain akan terus dilakukan pada 2018 guna mempermudah masyarakat memiliki rumah sendiri. BTN juga berkomitmen untuk mendukung Program Satu Juta Rumah. Perluasan jaringan kantor ini

menjadi langkah Bank BTN untuk mempercepat pemberian KPR bagi masyarakat di seluruh Indonesia.

Sumber: Leandha, Mei, 2017, "Sejak Ada Bandara Silangit, Permintaan Rumah di Pematangsiantar Naik", Kompas.com, 15 Desember, diakses dari <http://properti.kompas.com/read/2017/12/15/145201621/sejak-ada-bandara-silangit-permintaan-rumah-di-pematangsiantar-naik> pada 3 Januari 2018.

Pengertian Elastisitas (*Elasticity*)

Hukum permintaan menunjukkan hubungan terbalik antara harga dan kuantitas yang diminta. Artinya, kalau harga komoditi naik, maka kuantitas yang diminta atas komoditi tersebut akan berkurang. Sebaliknya bila harga turun, maka kuantitas yang diminta akan naik. Namun hukum permintaan tersebut seberapa besar kuantitas yang diminta atas komoditi akan memberikan respon terhadap perubahan harga tidak jelas. Besarnya respon kuantitas yang diminta menunjuk pada seberapa besar kuantitas akan berubah sebagai akibat adanya perubahan harga. Besarnya respon ini mencerminkan **derajat kepekaan** kuantitas yang diminta. Demikian pula apabila terjadi perubahan atas faktor-faktor lain yang mempengaruhi kuantitas yang diminta, maka seberapa besar derajat kepekaan kuantitas yang diminta juga tidak dapat diketahui dengan pasti.

Ukuran untuk mengukur derajat kepekaan atau responsivitas kuantitas yang diminta pada saat terjadi perubahan atas harga ataupun faktor-faktor lain yang mempengaruhi kuantitas yang diminta disebut **elastisitas permintaan**. Namun demikian yang perlu dicatat adalah bahwa elastisitas menunjukkan perubahan kuantitas yang diminta atas suatu komoditi bila terjadi perubahan pada faktor yang mempengaruhinya sebesar satu persen. Sebagai contoh, elastisitas sebesar 2 berarti kuantitas yang diminta akan berubah (bertambah atau berkurang) sebesar dua persen bila faktor yang mempengaruhinya berubah (naik atau turun) sebesar satu persen. Secara umum, elastisitas permintaan dapat didefinisikan sebagai persentase perubahan kuantitas yang diminta yang disebabkan oleh perubahan faktor yang mempengaruhi sebesar satu persen.

Tergantung dari faktor mana yang berubah, kita dapat menurunkan berbagai macam elastisitas permintaan. Misal, apabila yang berubah harga komoditi yang bersangkutan, kita dapat menentukan elastisitas harga permintaan. Sedangkan apabila yang berubah harga komoditi lain (barang substitusi atau komplementer), kita akan mendapatkan yang namanya elastisitas silang.

Elastisitas pendapatan dapat ditentukan bila terjadi perubahan pendapatan konsumen, dan seterusnya.

Dalam bab ini hanya akan dibahas tiga konsep dasar dari elastisitas permintaan, yaitu elastisitas harga permintaan, elastisitas silang, dan elastisitas pendapatan. Elastisitas yang lain dapat diturunkan dari ke tiga konsep tersebut. Salah satunya adalah elastisitas gabungan yang digunakan untuk menentukan besarnya elastisitas ketika lebih dari satu faktor yang berubah. Elastisitas gabungan sebenarnya lebih menunjukkan kondisi yang mendekati kenyataan. Tentang elastisitas gabungan ini akan dibahas pada bagian akhir bab.

Elastisitas Harga Permintaan (*Price Elasticity of Demand*)

Elastisitas harga permintaan menunjukkan persentase perubahan kuantitas yang diminta yang disebabkan oleh perubahan harga komoditi yang bersangkutan sebesar satu persen. Secara matematika, hal ini dapat dituliskan sebagai berikut

$$Eh = \frac{\text{persen perubahan kuantitas yang diminta}}{\text{persen perubahan harga komoditi}}$$

Untuk memberi gambaran tentang yang dimaksud dengan persen perubahan, berikut disampaikan contoh ilustratif perubahan kuantitas dan harga suatu komoditi yang disajikan dalam tabel 5.1. di bawah ini.

Tabel 5.1. Perubahan Harga dan Kuantitas Yang Diminta Atas Suatu Komoditi

Harga (P)	Kuantitas yang diminta (Q)	Perubahan harga (ΔP)	Perubahan kuantitas (ΔQ)
10	50		
9	60	$(9 - 10) = -1$	$(60 - 50) = 10$
8	68	$(8 - 9) = -1$	$(68 - 60) = 8$
7	75	$(7 - 8) = -1$	$(75 - 68) = 7$
6	80	$(6 - 7) = -1$	$(80 - 75) = 5$

Dari ilustrasi di atas, kita dapat ketahui bahwa besarnya perubahan adalah perbedaan antara kondisi saat ini (kondisi ke n) dengan kondisi sebelumnya (kondisi ke n-1). Kalau kondisi

harga saat ini disimbolkan dengan P_2 , maka kondisi harga sebelumnya adalah P_1 . Dengan demikian, perubahan harga dapat dituliskan sebagai $(P_2 - P_1)$. Secara matematis, perubahan seperti ini disimbolkan dengan Δ (baca: delta), sehingga perubahan harga $(P_2 - P_1)$ dapat dituliskan sebagai ΔP . Dengan cara yang sama, kita bisa lakukan untuk kuantitas yang diminta. Perubahan kuantitas yang diminta dituliskan sebagai $(Q_2 - Q_1)$ atau ΔQ . Sekarang, kita bisa tuliskan formula elastisitas harga permintaan, E_h , sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 E_h &= \frac{\text{persen perubahan kuantitas yang diminta}}{\text{persen perubahan harga komoditi}} \\
 &= \frac{(Q_2 - Q_1) / Q_1}{(P_2 - P_1) / P_1} \\
 &= \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} \\
 &= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q}
 \end{aligned}$$

dimana ΔQ dan ΔP masing-masing menunjukkan perubahan yang kecil dalam kuantitas diminta dan harga.

Elastisitas harga permintaan akan bernilai negatif. Hal ini disebabkan karena berlakunya hukum permintaan, yaitu bila harga komoditi mengalami kenaikan, yang berarti ΔP bernilai positif, maka kuantitas yang diminta akan turun atau ΔQ bernilai negatif. Sebaliknya bila ΔP negatif (harga turun), maka ΔQ akan positif (kuantitas naik). Dengan demikian nilai $\Delta Q/\Delta P$ akan selalu negatif dan nilai E_h juga akan negatif.

Negatifnya nilai elastisitas harga permintaan ini mencerminkan kurva permintaan yang berlereng negatif (dari kiri atas ke kanan bawah). Lereng (slope) kurva permintaan adalah rasio $\Delta P/\Delta Q$ yang nilainya negatif, sehingga $\Delta Q/\Delta P$ yang adalah sama dengan $1/\text{slope}$ pasti juga bernilai negatif. Oleh karena itu, elastisitas harga permintaan juga bernilai negatif. Untuk kepentingan praktis, tanda negatif dari nilai elastisitas diabaikan/dihilangkan dengan cara memberi nilai absolut pada rumus elastisitas. Dengan kata lain, yang dipentingkan adalah besarnya nilai elastisitas dan bukan arah (tanda) elastisitas.

$$Eh = \left[\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} \right]$$

Guna memberi gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana elastisitas harga permintaan ditentukan, kita ambil contoh permintaan suatu komoditi, kita sebut saja barang X. Misal, ketika harga barang X sebesar Rp7 per unit, kuantitas yang diminta atas barang tersebut sebesar 1000 unit. Ketika terjadi penurunan harga menjadi sebesar Rp5 per unit, kuantitas yang diminta naik menjadi 3000 unit. Dari sini dapat diketahui bahwa ketika terjadi perubahan harga (harga turun) sebesar Rp2 (atau Rp7 – Rp5) menyebabkan kuantitas yang diminta berubah (naik) sebesar 2000 unit (dari 1000 unit menjadi 3000 unit). Jadi, elastisitas harga permintaan sebesar

$$\begin{aligned} Eh &= \left[\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} \right] \\ &= \left[\frac{(3000 - 1000)}{(5 - 7)} \frac{7}{1000} \right] \\ &= \left[\frac{2000}{-2} \frac{7}{1000} \right] = 7 \end{aligned}$$

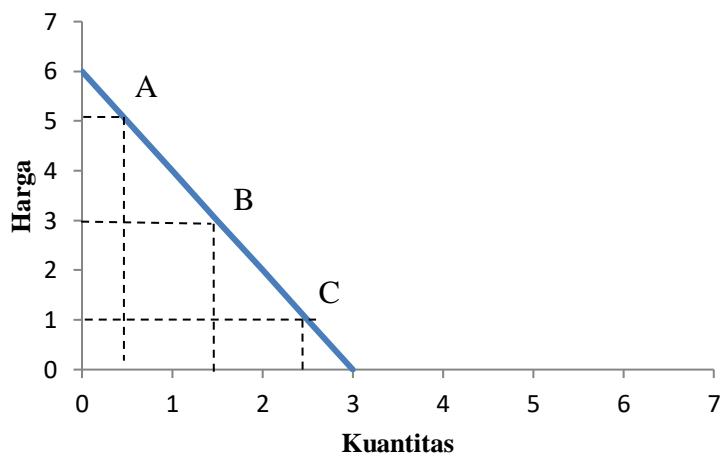
Nilai elastisitas sebesar 7 berarti apabila harga naik (turun) sebesar satu persen akan menyebabkan kuantitas yang diminta akan turun (naik) sebesar tujuh persen. Angka 7 ini disebut sebagai **koefisien elastisitas**. Besarnya koefisien elastisitas merupakan rasio murni (tidak tergantung pada unit yang digunakan untuk menyatakan harga dan kuantitas), sehingga bisa dibandingkan dengan nilai koefisien elastisitas komoditi lain.

Nilai elastisitas tersebut sebenarnya menunjukkan perubahan posisi dari satu titik ke titik lain pada kurva permintaan. Untuk menjelaskan hal ini kita akan lihat nilai elastisitas pada berbagai titik sepanjang kurva permintaan. Kita ambil tiga titik A, B, dan C pada kurva permintaan yang disajikan pada Gambar 5.1.

Kalau mula-mula kondisi pada titik A dimana harga komoditi sebesar 5 unit dan kuantitas yang diminta sebesar 0,5 unit. Lalu terjadi penurunan harga dari 5 menjadi 3 yang mengakibatkan kuantitas yang diminta naik dari 0,5 menjadi 1,5 unit. Dengan kata lain, posisi bergeser dari titik A ke titik B. Besarnya elastisitas harga permintaan antara A dan B adalah

$$E_{hAB} = \left[\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} \right]$$

$$= \left[\frac{1}{-2} \frac{5}{0,5} \right] = 5$$



Gambar 5.1. Elastisitas Beberapa Titik Pada Kurva Permintaan

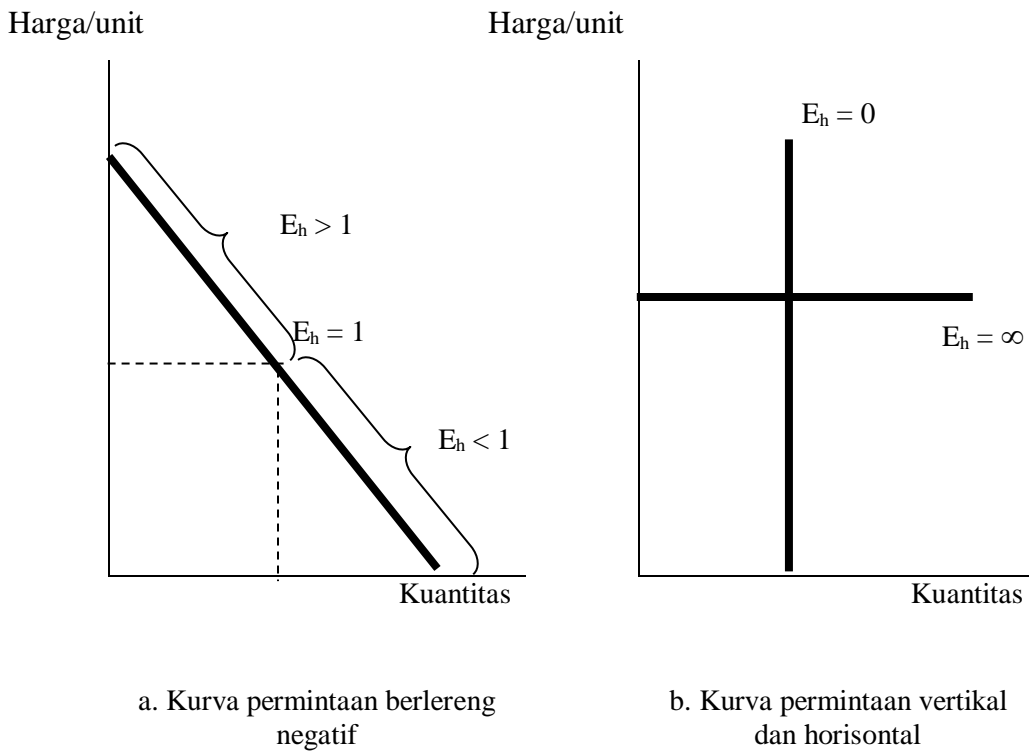
Dengan cara yang sama kita bisa menentukan elastisitas harga permintaan antara B dan C yang mencerminkan penurunan harga dari 3 menjadi 1 dan kenaikan kuantitas yang diminta dari 1,5 menjadi 2,5 unit.

$$E_{hBC} = \left[\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} \right]$$

$$= \left[\frac{1}{-2} \frac{3}{1,5} \right] = 1$$

Yang perlu diingat adalah nilai elastisitas harga permintaan berbeda di tiap titik pada kurva permintaan yang **linier** (garis lurus). Nilai-nilai elastisitas harga permintaan di setiap titik pada kurva permintaan diklasifikasikan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.2.a adalah sebagai berikut:

- $E_h > 1$ disebut **elastis**, artinya kuantitas yang diminta akan berubah lebih besar daripada perubahan harga.
- $E_h = 1$ disebut **unitar**, artinya perubahan kuantitas yang diminta sama besar dengan perubahan harga.
- $E_h < 1$ disebut **inelastis**, artinya kuantitas yang diminta akan berubah lebih kecil daripada perubahan harga.



Gambar 5.2. Nilai Koefisien Elastisitas Harga Permintaan

Disamping ketiga klasifikasi di atas, nilai elastisitas harga permintaan yang lain tergantung pada bentuk dan kecuraman kurva permintaan (Gambar 5.2.b), yaitu:

- $E_h = 0$ disebut **inelastis sempurna** (bentuk kurva permintaan vertikal).
- $E_h = \infty$ disebut **elastis sempurna** (bentuk kurva permintaan horisontal).

Berdasar besar nilai elastisitas harga permintaan pada Gambar 5.2.a dapat dikatakan bahwa semakin tinggi harga, semakin elastis sifat komoditi tersebut. Artinya, perubahan kuantitas yang diminta karena perubahan harga menjadi semakin besar pada kondisi harga tinggi.

Sedangkan berdasar Gambar 5.2.b dapat disimpulkan bahwa semakin landai kurva permintaan semakin besar nilai elastisitas. Dengan kata lain, nilai elastisitas kurva permintaan yang landai lebih besar daripada nilai elastisitas kurva permintaan yang curam.

Elastisitas Harga Permintaan Titik (Point Price Elasticity Of Demand)

Penentuan nilai elastisitas seperti yang telah dibahas sebelumnya sebenarnya menunjukkan koefisien elastisitas antara dua titik pada suatu kurva permintaan. Kita sudah lihat besarnya nilai koefisien elastisitas harga antara titik A dan B serta antara titik B dan C pada Gambar 5.1. Perhitungan elastisitas semacam ini ada kelemahannya. Untuk memperjelas hal ini kita lihat kembali perhitungan nilai koefisien elastisitas harga permintaan antara titik A dan B di atas, yaitu

$$\begin{aligned} E_{hAB} &= \left[\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} \right] \\ &= \left[\frac{1,5 - 0,5}{3 - 5} \frac{5}{0,5} \right] \\ &= \left[\frac{1}{-2} \frac{5}{0,5} \right] = 5 \end{aligned}$$

Apabila kondisi sebaliknya yang terjadi, yaitu terjadi kenaikan harga dari 3 menjadi 5 atau berubah dari titik B ke titik A, apakah nilai elastisitasnya akan sama? Bila kita hitung besarnya nilai koefisien elastisitas harga permintaan dari titik B ke A kita dapatkan nilai koefisien yang berbeda sebagai berikut:

$$\begin{aligned} E_{hBA} &= \left[\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q} \right] \\ &= \left[\frac{0,5 - 1,5}{5 - 3} \frac{3}{1,5} \right] \\ &= \left[\frac{-1}{2} \frac{3}{1,5} \right] = 1 \end{aligned}$$

Nilai koefisien elastisitas yang dihitung dengan cara ini disebut **elastisitas titik**. Elastisitas titik harga permintaan adalah koefisien elastisitas harga permintaan antara suatu titik pada kurva permintaan. Nilai koefisien elastisitas dari titik A ke B berbeda dengan dari titik B ke

A. Perbedaan ini disebabkan karena kita menggunakan titik yang berbeda sebagai dasar dalam perhitungan elastisitas. Ketika kita menghitung elastisitas antara titik A ke B, kita menetapkan titik A sebagai titik acuan, sedangkan elastisitas antara titik B ke A menggunakan titik B sebagai titik acuan. Titik mana yang dipilih sebagai dasar perhitungan bersifat arbitrer (subyektif) karena perbedaan yang timbul dari penetapan titik acuan yang berbeda ini hanya terletak pada masalah estimasi.

Kondisi di atas menunjukkan kepada kita bahwa rumus perhitungan elastisitas titik kurang memuaskan. Untuk memperbaiki kelemahan perhitungan elastisitas titik ini, maka dikembangkan cara perhitungan lain yang disebut elastisitas busur.

Elastisitas Harga Permintaan Busur (Arc Price Elasticity Of Demand)

Elastisitas harga permintaan busur adalah koefisien elastisitas harga permintaan antara dua titik pada suatu kurva permintaan. Nilai elastisitas busur dihitung dengan menggunakan nilai titik tengah antara dua titik yang akan dihitung nilai koefisiennya. Yang dimaksud dengan nilai titik tengah adalah nilai di antara harga dan kuantitas yang diminta sebelum perubahan dan sesudah perubahan, dimana sebenarnya nilai titik tengah ini identik dengan nilai rata-rata dari harga dan kuantitas yang diminta pada kedua titik. Perhitungan elastisitas dengan menggunakan nilai titik tengah ini merupakan perhitungan elastisitas busur.

Apabila harga berubah dari P_1 menjadi P_2 sehingga menyebabkan kuantitas yang diminta berubah dari Q_1 menjadi Q_2 , maka harga rata-rata dan kuantitas rata-rata ditentukan dengan cara $(P_1+P_2)/2$ dan $(Q_1+Q_2)/2$. Atas dasar hal ini, maka nilai koefisien elastisitasnya menjadi sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Arc } E_h &= \left[\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{(P_1+P_2)/2}{(Q_1+Q_2)/2} \right] \\ &= \left[\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{(P_1+P_2)}{(Q_1+Q_2)} \right] \end{aligned}$$

Untuk memperjelas hal ini kita lihat contoh berikut. Misalkan, harga suatu komoditi naik dari 50 menjadi 60. Kenaikan ini menyebabkan penjualan komoditi tersebut turun dari 2000 menjadi 1500, maka besarnya elastisitas harga permintaan busur komoditi tersebut adalah

$$\begin{aligned}
 \text{Arc } E_h &= \left[\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{(P_1+P_2)}{(Q_1+Q_2)} \right] \\
 &= \left[\frac{(1500-2000)}{(60-50)} \frac{(50+60)}{(2000+1500)} \right] \\
 &= \left[\frac{11}{7} \right]
 \end{aligned}$$

Nilai koefisien yang sama akan kita dapatkan apabila terjadi perubahan yang sebaliknya, yaitu terjadi penurunan harga dari 60 menjadi 50 yang menyebabkan kenaikan kuantitas dari 1500 menjadi 2000.

$$\begin{aligned}
 \text{Arc } E_h &= \left[\frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{(P_1+P_2)}{(Q_1+Q_2)} \right] \\
 &= \left[\frac{(2000-1500)}{(50-60)} \frac{(50+60)}{(2000+1500)} \right] \\
 &= \left[\frac{11}{7} \right]
 \end{aligned}$$

Nilai elastisitas sebesar 11/7 ini menunjukkan bahwa dengan adanya perubahan harga sebesar satu persen akan menyebabkan kuantitas yang diminta berubah sebesar 11/7 persen. Dari sini kita bisa lihat bahwa rumus koefisien elastisitas busur memecahkan masalah perbedaan nilai koefisien yang timbul sebagai akibat pemilihan titik acuan pada perhitungan elastisitas titik. Untuk selanjutnya, perhitungan nilai koefisien elastisitas akan menggunakan elastisitas busur.

Hubungan Elastisitas Harga Permintaan Dan Penerimaan

Elastisitas harga permintaan juga menunjukkan efek perubahan harga komoditi terhadap penerimaan total (*total revenue, TR*) yang dihasilkan dari penjualan komoditi tersebut. Hal ini dapat terjadi karena $TR = P \times Q_d$ sehingga kita bisa mengetahui bagaimana efek adanya perubahan harga (P) terhadap penerimaan total (TR). Untuk menunjukkan hubungan ini, kita akan gunakan data pada tabel 5.2 dimana besarnya elastisitas harga permintaan E_h dan TR ditentukan berdasar besarnya P dan Q_d pada kolom 1 dan 2.

Tabel 5.2. Hubungan antara Elastisitas Harga Permintaan dan Penerimaan

P	Q _d	E _h	TR	MR
10	1		10	
9	2	6,33	18	8
8	3	3,40	24	6
7	4	2,14	28	4
6	5	1,44	30	2
5	6	1,00	30	0
4	7	0,69	28	-2
3	8	0,46	24	-4
2	9	0,29	18	-6
1	10	0,15	10	-8

Dari tabel dapat kita lihat bahwa pada P yang relatif tinggi ($P > 5$), E_h bersifat elastis ($E_h > 1$). Artinya, penurunan P akan menyebabkan Q_d naik dengan kenaikan lebih besar daripada penurunan P, sehingga TR juga akan naik. Kita lihat TR naik dari 10 menjadi 18, 24, 28, dan 30 unit. Dengan kata lain, bila elastisitas harga permintaan bersifat elastis, perubahan harga akan menyebabkan perubahan yang signifikan pada TR. Perubahan TR ditunjukkan oleh besarnya pendapatan marjinal (*marginal revenue*, MR). Dari kolom terakhir tabel 5.2, terlihat bahwa pada $P > 5$, TR naik dengan adanya penurunan harga. Kenaikan TR ini ditunjukkan oleh MR yang bernilai positif. Sedangkan besarnya MR menunjukkan besarnya kenaikan TR ($TR_2 - TR_1$) dimana nilai MR yang semakin kecil dengan semakin rendahnya harga mencerminkan kenaikan TR yang semakin kecil.

Sebaliknya pada P yang relatif rendah ($P < 5$), E_h bersifat tidak elastis ($E_h < 1$). Hal ini berarti penurunan P hanya akan menyebabkan Q_d naik dengan kenaikan lebih kecil daripada penurunan P, sehingga TR akan turun. Dengan demikian bisa dikatakan bahwa bila elastisitas harga permintaan (E_h) bersifat tidak elastis, perubahan harga P hanya akan menyebabkan kuantitas yang diminta Q_d berubah secara tidak berarti. Akibatnya, TR akan turun. Penurunan TR ini ditunjukkan oleh MR yang bernilai negatif dan negatifnya MR semakin besar dengan semakin rendahnya P.

Kalau kita perhatikan, terdapat hubungan antara E_h , TR dan MR dari kondisi terjadinya penurunan harga komoditi, sebagai berikut:

- Pada saat TR naik, MR bernilai positif dan $E_h > 1$ atau elastis (pada kondisi $P > 5$).

- Pada saat TR mencapai nilai maksimum (yaitu sebesar 30 unit), pada saat itu MR bernilai nol dan $E_h = 1$ atau uniter (pada kondisi $P=5$).
- Pada saat TR turun, MR bernilai negatif dan $E_h < 1$ atau tidak elastis (pada kondisi $P < 5$).

Secara lebih khusus, dari hubungan antara MR dan E_h seperti di atas dapat diturunkan rumusan

$$MR = P \left(1 + \frac{1}{E_h} \right)$$

Dari sini bisa ditetapkan bahwa bila permintaan bersifat uniter ($E_h = -1$), $MR = P(1 + 1/-1) = 0$. Seperti kita ketahui bahwa pada saat $MR = 0$, pada saat itu TR maksimum. Hal ini dapat dibuktikan sebagai berikut:

Misal $Q_d = 150 - 10P$ atau $P = 15 - 0,1Q_d$

Apabila $TR = P \times Q_d$ maka $TR = (15 - 0,1Q_d) \times Q_d = 15Q_d - 0,1Q_d^2$

Dengan demikian $MR = \frac{dTR}{dQ_d} = 15 - 0,2Q_d$

Bila $MR = 0$ maka $15 - 0,2Q_d = 0$ atau $Q_d = 75$

Sehingga $P = 15 - 0,1Q_d = 15 - 0,1(75) = 7,5$

Oleh karena itu $E_h = \frac{dQ_d}{dP} \times \frac{P}{Q_d} = -10 \times \frac{7,5}{75} = -1$

Dengan demikian, terbukti bahwa pada saat TR mencapai nilai maksimum, maka pada saat itu $MR = 0$ dan $E_h = 1$

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Elastisitas Harga

Berikut disampaikan faktor-faktor yang mempengaruhi elastisitas harga permintaan suatu komoditi sehingga kita bisa memahami mengapa satu komoditi mempunyai elastisitas lebih besar atau lebih elastis dibanding dengan komoditi lain.

Permintaan berbagai macam komoditi mempunyai elastisitas yang berbeda. Suatu komoditi yang permintaannya lebih elastis berarti kuantitas yang diminta atas komoditi tersebut lebih mudah berubah bila terjadi sedikit saja perubahan pada faktor yang mempengaruhinya. Sebaliknya, komoditi yang permintaannya tidak elastis hanya akan mengalami perubahan yang relatif kecil pada kuantitas yang diminta dengan adanya perubahan pada faktor yang mempengaruhi permintaan komoditi tersebut. Dengan kata lain, perbedaan elastisitas permintaan

terjadi karena ada berbagai faktor yang mempengaruhi besarnya elastisitas permintaan suatu komoditi. Faktor-faktor tersebut antara lain:

- a. Jumlah dan tingkat kedekatan barang substitusi
- b. Tingkat pentingnya komoditi tersebut bagi kelangsungan hidup
- c. Persentase pendapatan yang dibelanjakan untuk komoditi tersebut
- d. Lama waktu untuk mengambil keputusan pembelian atas komoditi tersebut

Tentang masing-masing faktor ini dan pengaruhnya terhadap elastisitas harga permintaan disampaikan di bawah ini.

Jumlah dan tingkat kedekatan barang substitusi. Adanya barang substitusi (yaitu komoditi lain yang mempunyai fungsi yang sama) menyebabkan seorang konsumen dengan mudah berpindah membeli komoditi pengganti tersebut ketika komoditi yang diharapkan harganya menjadi lebih mahal. Contoh barang substitusi dekat adalah balpoin dan pen. Bila harga balpoin naik, maka konsumen akan dengan mudah berpindah membeli pen yang harganya menjadi relatif lebih murah dan meninggalkan balpoin. Akibatnya, kuantitas yang diminta atas balpoin berubah banyak ketika terjadi kenaikan harga yang kecil sekalipun dari barang substitusinya yaitu pen. Kemudahan berpindah tersebut akan semakin tinggi apabila terdapat semakin banyak barang substitusi dekat. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa semakin banyak dan semakin dekat barang substitusi suatu komoditi, semakin elastis harga permintaan komoditi tersebut.

Tingkat pentingnya suatu komoditi bagi kelangsungan hidup. Komoditi yang harus dikonsumsi untuk tetap dapat bertahan hidup merupakan barang yang penting bagi kelangsungan hidup. Contohnya adalah beras bagi kebanyakan orang Indonesia, pakaian hangat bagi orang yang hidup di tempat yang dingin, obat bagi penderita sakit, dan lain sebagainya. Walaupun harga komoditi tersebut mengalami kenaikan, konsumen akan tetap berupaya untuk membeli sesuai kebutuhannya, sehingga walaupun harus mengurangi kuantitas yang dibeli maka perubahannya akan relatif sangat kecil. Dengan demikian, dapat dikatakan semakin penting suatu komoditi bagi kelangsungan hidup, semakin rendah elastisitas harga permintaannya.

Persentase pendapatan yang dibelanjakan untuk komoditi tersebut. Semakin besar persentase pendapatan yang dibelanjakan untuk suatu komoditi menunjukkan komoditi tersebut relatif mahal bagi konsumen bersangkutan. Misal, seseorang dengan pendapatan per bulan

sebesar Rp5.000.000 akan memandang sepeda yang harganya sebesar Rp1.500.000 relatif jauh lebih mahal dibanding dengan roti yang harganya hanya Rp6.000 per buah. Untuk mendapatkan sepeda tersebut konsumen harus mengalokasikan 30% pendapatannya, sedangkan untuk mendapatkan roti hanya membutuhkan 0,12% dari pendapatannya. Apabila terjadi kenaikan harga pada sepeda, konsumen mungkin akan tidak membeli sepeda. Sementara bila harga roti yang mengalami kenaikan konsumen akan tetap membeli dalam kuantitas yang relatif tidak berubah. Atas dasar ini, dapat dikatakan semakin besar persentase pendapatan yang dibelanjakan untuk sesuatu barang, semakin elastis permintaan atas komoditi tersebut.

Lama waktu untuk mengambil keputusan pembelian atas komoditi tersebut. Bila waktu yang dibutuhkan untuk membuat keputusan membeli suatu komoditi lama, semakin besar kemungkinan keputusan akan berubah. Hal ini bisa terjadi karena kondisi-kondisi yang mempengaruhi keputusan pembelian dapat berubah selama masa pertimbangan. Sebagai contoh, seseorang yang bermaksud membeli rumah biasanya mempertimbangkan banyak hal seperti harga, lokasi, bentuk dan kualitas bangunan, fasilitas kredit, dan sebagainya. Yang bersangkutan membutuhkan waktu yang relatif lama sebelum sampai kepada keputusan untuk membeli suatu rumah. Misalkan kemudian ada pembangunan jalan yang menyebabkan akses masuk ke lokasi yang dipertimbangkan menjadi lebih mudah sehingga harga rumah mengalami kenaikan, maka yang bersangkutan mungkin akan mengurungkan niatnya untuk membeli. Dengan kata lain, semakin lama waktu untuk melakukan pertimbangan membeli suatu komoditi, semakin elastis permintaan atas komoditi tersebut.

Elastisitas Pendapatan (*Income Elasticity*)

Elastisitas pendapatan menunjukkan dampak perubahan pada pendapatan terhadap kuantitas yang diminta atas suatu komoditi. **Elastisitas pendapatan** adalah persentase perubahan kuantitas komoditi yang diminta karena perubahan pendapatan konsumen sebesar satu persen. Berdasar pengertian ini dapat dituliskan rumusan elastisitas titik dan elastisitas busur pendapatan seperti di bawah ini.

Elastisitas titik pendapatan:

$$E_I = \frac{\text{persen perubahan kuantitas yang diminta}}{\text{persen perubahan pendapatan}}$$

Atau

$$\begin{aligned}
 E_i &= \frac{(Q_2 - Q_1)/Q_1}{(I_2 - I_1)/I_1} \\
 &= \frac{\Delta Q/Q}{\Delta I/I} \\
 &= \frac{\Delta Q}{\Delta I} \frac{I}{Q}
 \end{aligned}$$

Elastisitas busur pendapatan:

$$\begin{aligned}
 \text{Arc } E_i &= \frac{\Delta Q}{\Delta I} \frac{(I_2 + I_1)/2}{(Q_2 + Q_1)/2} \\
 &= \frac{\Delta Q}{\Delta I} \frac{(I_2 + I_1)}{(Q_2 + Q_1)}
 \end{aligned}$$

Hubungan antara kuantitas yang diminta dengan tingkat pendapatan dapat positif atau negatif. Hubungan yang positif berarti bila pendapatan naik maka kuantitas yang diminta juga naik dan sebaliknya bila pendapatan turun, kuantitas yang diminta juga akan turun. Dengan kata lain, hubungan positif menunjukkan perubahan yang searah. Sedangkan hubungan negatif menunjukkan perubahan yang berkebalikan, yaitu bila pendapatan naik maka kuantitas yang diminta akan turun dan sebaliknya bila pendapatan turun, kuantitas yang diminta akan naik. Dengan demikian, nilai elastisitas pendapatan akan ada yang positif dan ada yang negatif.

Berbeda halnya dengan elastisitas harga permintaan dimana tanda nilai elastisitas dapat diabaikan, namun tidak demikian pada elastisitas pendapatan. Tanda positif atau negatif dalam elastisitas pendapatan ini penting untuk interpretasi, yaitu berdasar tanda elastisitas pendapatannya, kita bisa mengetahui jenis komoditi yang bersangkutan. Komoditi yang nilai elastisitas pendapatannya positif merupakan komoditi yang tergolong **barang normal** (*normal goods*). Kebanyakan komoditi yang kita jumpai merupakan barang normal, dimana akan dibeli dalam kuantitas yang lebih banyak bila pendapatan lebih besar. Contoh barang normal adalah pakaian, hiburan, makanan, kendaraan bermotor, dan sebagainya. Namun ada barang normal dimana kenaikan kuantitas yang diminta relatif sangat kecil ketika terjadi kenaikan pendapatan. Hal ini terjadi pada komoditi yang tergolong **barang kebutuhan pokok** (*necessity goods*), seperti beras atau baju. Sebaliknya, ada komoditi yang kuantitasnya akan naik relatif banyak dengan naiknya

pendapatan. Biasanya hal ini terkait dengan komoditi yang tergolong sebagai **barang mewah (luxury goods)** seperti batu berharga atau lukisan mahal.

Sebaliknya komoditi yang elastisitas pendapatannya bertanda negatif merupakan komoditi yang tergolong **barang inferior (inferior goods)**. Komoditi yang tergolong barang inferior biasanya adalah komoditi berkualitas rendah, sehingga bila pendapatan seseorang naik, maka yang bersangkutan akan mengurangi pembelian komoditi tersebut dan beralih kepada komoditi lain yang kualitasnya lebih baik. Sebagai contoh adalah transportasi (bis, kereta api atau pesawat terbang) kelas ekonomi. Dengan naiknya pendapatan, konsumen akan beralih ke sarana transportasi kelas bisnis atau eksekutif.

Komoditi yang elastisitas pendapatannya bernilai nol tergolong dalam komoditi yang disebut **barang independen terhadap pendapatan (income independent goods)**. Elastisitas pendapatan nol berarti kuantitas yang diminta tidak akan berubah walaupun pendapatan berubah. Misal, kuantitas gula pasir yang dibeli oleh kelompok masyarakat menengah tidak akan berubah walaupun pendapatan mengalami kenaikan.

Secara singkat, keterkaitan besarnya elastisitas pendapatan dan kelompok komoditi dapat dituliskan sebagai berikut:

- $E_I > 0$ (positif), komoditi merupakan barang normal
- $E_I =$ positif mendekati nol, komoditi merupakan barang kebutuhan pokok
- $E_I =$ positif sangat besar, komoditi merupakan barang mewah
- $E_I = 0$, komoditi merupakan barang independen terhadap pendapatan
- $E_I < 0$ (negatif), komoditi merupakan barang inferior

Tabel 5.3 menyajikan ilustrasi besarnya elastisitas pendapatan dan golongan barang berdasar besarnya nilai elastisitas. Besar elastisitas pada kolom elastisitas pendapatan dihitung dengan menggunakan rumus elastisitas busur pendapatan. Ketika pendapatan naik dari 2000 menjadi 3000, kuantitas yang diminta naik dari 200 menjadi 400, sehingga elastisitas pendapatan sama dengan

$$E_I = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \frac{(I_2 + I_1)}{(Q_2 + Q_1)} = \frac{(400 - 200)}{(3000 - 2000)} \frac{(2000 + 3000)}{(200 + 400)} = 1,67$$

Karena tandanya positif, maka komoditi tersebut tergolong barang normal. Dengan cara yang sama, elastisitas pendapatan pada tingkat pendapatan yang lain dapat dihitung dan golongan barang ditentukan berdasar tanda nilai elastisitas yang diperoleh.

Tabel 5.3. Nilai Elastisitas Pendapatan dan Golongan Barang

Pendapatan (I)	Kuantitas yang diminta (Q)	Elastisitas pendapatan (E _I)	Golongan barang
2000	200		
3000	400	1,67	Normal
4000	400	0	Independen terhadap pendapatan
5000	300	-1,28	Inferior

Elastisitas Silang (*Cross Elasticity*)

Pada bagian ini akan dibahas tentang elastisitas silang. Mengapa disebut elastisitas silang karena yang mengalami perubahan sebenarnya adalah komoditi lain tetapi berdampak pada berubahnya permintaan suatu komoditi. **Elastisitas silang** adalah persentase perubahan kuantitas yang diminta atas komoditi X yang disebabkan karena perubahan harga komoditi Y sebesar satu persen. Dengan cara yang sama dengan elastisitas harga permintaan dan elastisitas pendapatan, besarnya elastisitas titik dan elastisitas busur silang adalah seperti di bawah ini.

Elastisitas titik silang:

$$\begin{aligned}
 E_{XY} &= \frac{\text{persen perubahan kuantitas yang diminta dari X}}{\text{persen perubahan harga Y}} \\
 &= \frac{(Q_{X2} - Q_{X1})/Q_{X1}}{(P_{Y2} - P_{Y1})/P_{Y1}} \\
 &= \frac{\Delta Q_X/Q_X}{\Delta P_Y/P_Y} \\
 &= \frac{\Delta Q_X}{\Delta P_Y} \frac{P_Y}{Q_X}
 \end{aligned}$$

Elastisitas busur silang:

$$\begin{aligned}
 \text{Arc } E_{XY} &= \frac{\Delta Q_X}{\Delta P_Y} \frac{(P_{Y2} + P_{Y1})/2}{(Q_{X2} + Q_{X1})/2} \\
 &= \frac{\Delta Q_X}{\Delta P_Y} \frac{(P_{Y2} + P_{Y1})}{(Q_{X2} + Q_{X1})}
 \end{aligned}$$

Secara implisit dapat dikatakan bahwa ada hubungan atau keterkaitan antara komoditi X dan Y. Dalam bab 4 tentang teori permintaan kita mengenal bahwa dua komoditi dapat saling berhubungan sebagai barang substitusi atau barang komplementer. Elastisitas silang menunjukkan hubungan ini, yaitu apakah kedua komoditi bersifat substitusi atau komplemen.

Komoditi X dan Y bersifat substitusi bila naiknya kuantitas yang diminta dari X menyebabkan turunnya kuantitas yang diminta dari Y. Selanjutnya komoditi X dan Y bersifat komplemen bila kenaikan kuantitas yang diminta dari komoditi X juga menyebabkan naiknya kuantitas komoditi Y. Perubahan kuantitas kedua komoditi tersebut terjadi melalui perubahan harga satu komoditi. Misalkan, harga komoditi X mengalami penurunan. Sesuai dengan hukum permintaan, turunnya harga komoditi X ini akan menyebabkan kuantitas yang diminta dari komoditi X akan mengalami kenaikan. Turunnya harga komoditi X menyebabkan komoditi Y yang mempunyai fungsi yang sama dengan komoditi X menjadi relatif lebih mahal, sehingga konsumen akan beralih membeli komoditi X dan meninggalkan komoditi Y. Dengan demikian, naiknya kuantitas yang diminta dari komoditi X menyebabkan turunnya kuantitas yang diminta atas komoditi Y. Bila komoditi X dan Y bersifat komplemen, maka naiknya kuantitas yang diminta atas komoditi X sebagai akibat penurunan harganya akan diikuti oleh kenaikan komoditi Y. Hal ini terjadi karena komoditi X akan dapat berfungsi dengan baik bila digunakan bersama-sama dengan komoditi Y.

Berdasarkan uraian di atas, keterkaitan antara besarnya elastisitas silang dengan sifat hubungan antara komoditi X dan Y adalah sebagai berikut :

$E_{XY} > 0$ (positif), maka X dan Y bersifat saling substitusi

$E_{XY} = nol$, maka X dan Y bersifat saling independen

$E_{XY} < 0$ (negative), maka X dan Y bersifat komplemen

Untuk memperjelas hal ini, contoh ilustratif diberikan untuk komoditi X dan Y dengan harga dan kuantitas yang diminta masing-masing komoditi seperti pada tabel 5.4.

Tabel 5.4. Harga dan Kuantitas Yang Diminta Atas Komoditi X dan Y

Harga X (P_x)	Kuantitas X (Q_x)	Harga Y (P_y)	Kuantitas Y (Q_y)
20	50	10	40
30	30	10	50

Dari tabel kita lihat bahwa naiknya harga komoditi X dari 20 menjadi 30 menyebabkan kuantitas yang diminta atas komoditi Y juga mengalami kenaikan dari 40 menjadi 50 (walaupun harga komoditi X tidak berubah). Dengan demikian, elastisitas silang antara X dan Y adalah

$$E_{XY} = \frac{\Delta Q_Y}{\Delta P_X} \frac{(P_{X1} + P_{X2})}{(Q_{Y1} + Q_{Y2})} = \frac{(50-40)}{(30-20)} \frac{(20+30)}{(40+50)} = 0,56$$

Karena nilai elastisitasnya positif, berarti dapat disimpulkan bahwa hubungan antara X dan Y adalah substitusi.

Tabel 5.5 menunjukkan kondisi harga dan kuantitas yang diminta antara komoditi X dan Z. Kita lihat bahwa ada kenaikan harga komoditi X dari 20 menjadi 30, sedangkan harga komoditi Z tidak berubah. Dengan demikian, perubahan kuantitas komoditi Z adalah karena perubahan harga komoditi X. Berarti ada hubungan antara komoditi X dan Z. Dengan menghitung nilai elastisitas silang antara kedua komoditi tersebut akan dapat ditentukan hubungan antara komoditi X dan Z.

Tabel 5.5. Harga dan Kuantitas Yang Diminta Atas Komoditi X dan Z

Harga X (P _X)	Kuantitas X (Q _X)	Harga Z (P _Z)	Kuantitas Z (Q _Z)
20	50	5	20
30	30	5	15

Besarnya elastisitas silang antara X dan Z adalah

$$E_{XZ} = \frac{\Delta Q_Z}{\Delta P_X} \frac{(P_{X1} + P_{X2})}{(Q_{Z1} + Q_{Z2})} = \frac{(15-20)}{(30-20)} \frac{(20+30)}{(20+15)} = -0,71$$

Oleh karena nilai elastisitas silang antara X dan Z negatif, berarti dapat disimpulkan bahwa hubungan antara X dan Z bersifat komplemen.

Elastisitas Iklan (Advertising Elasticity)

Salah satu konsep elastisitas yang dikembangkan dari ketiga konsep dasar elastisitas di atas adalah elastisitas iklan. Seperti telah diketahui bahwa iklan dapat mempengaruhi kuantitas yang dibeli atas suatu komoditi dan iklan digunakan oleh perusahaan untuk mempengaruhi

konsumennya dalam membeli komoditi yang diproduksinya. **Elastisitas iklan** digunakan untuk mengukur responsivitas penjualan terhadap perubahan pengeluaran iklan. Walaupun konsep ini merupakan konsep elastisitas yang kurang umum, namun dapat memberi gambaran derajat kepekaan kuantitas yang dapat dijual bila pengeluaran iklan diubah. Atas dasar pengertian ini, elastisitas iklan dapat dirumuskan sebagai berikut ini

$$\begin{aligned}
 E_A &= \frac{\text{persen perubahan penjualan } X}{\text{persen perubahan pengeluaran iklan}} \\
 &= \frac{(Q_2 - Q_1)/Q_1}{(A_2 - A_1)/A_1} \\
 &= \frac{\Delta Q/Q}{\Delta A/A} \\
 &= \frac{\Delta Q}{\Delta A} \frac{A}{Q}
 \end{aligned}$$

Atau

$$\begin{aligned}
 \text{Arc } E_A &= \frac{\Delta Q}{\Delta A} \frac{(A_1 + A_2)/2}{(Q_1 + Q_2)/2} \\
 &= \frac{\Delta Q}{\Delta A} \frac{(A_1 + A_2)}{(Q_1 + Q_2)}
 \end{aligned}$$

Dari besarnya nilai elastisitas iklan dapat dikatakan bahwa semakin tinggi nilai elastisitasnya, semakin responsif penjualan terhadap perubahan pengeluaran iklan. Misal, elastisitas iklan sebesar 10 menunjukkan penjualan akan naik sebesar 10% untuk setiap kenaikan pengeluaran iklan sebesar satu persen. Bila nilai elastisitasnya semakin besar berarti penjualan akan naik lebih banyak dengan kenaikan pengeluaran iklan yang sama sebesar satu persen.

Efek Gabungan Dari Elastisitas Permintaan

Konsep elastisitas harga permintaan, elastisitas pendapatan, elastisitas silang dan elastisitas iklan di atas melihat hanya satu faktor yang mempengaruhi permintaan yang dianggap mengalami perubahan. Pada elastisitas harga permintaan, faktor yang berubah hanyalah harga komoditi yang bersangkutan. Demikian juga dengan elastisitas pendapatan, faktor yang berubah hanyalah pendapatan. Padahal dalam kenyataannya mungkin ada lebih dari satu faktor yang mengalami perubahan. Misal, tidak hanya harga komoditi yang mengalami perubahan tetapi

pada waktu yang bersamaan pendapatan konsumen atau harga komoditi lain juga berubah. Ketika dua atau lebih faktor yang mempengaruhi permintaan berubah, kita mungkin ingin mengetahui bagaimana efek gabungannya pada kuantitas yang diminta.

Untuk menjelaskan efek gabungan ini, kita bisa lihat efek dari perubahan tiap faktor lebih dahulu. Dari perubahan harga komoditi, kita dapat lihat efeknya dari elastisitas harga permintaan E_h dan dari perubahan pendapatan kita dapat lihat dari elastisitas pendapatan E_I sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Dari} \quad E_h &= \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} \\ \text{bisa dituliskan} \quad \% \Delta Q &= E_h (\% \Delta P) \\ \text{Demikian juga dari} \quad E_I &= \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta I} \\ \text{Atau} \quad \% \Delta Q &= E_I (\% \Delta I) \end{aligned}$$

Efek harga dan pendapatan bersifat independen dan aditif (*additive*), artinya efek gabungan dari perubahan harga dan pendapatan merupakan penjumlahan dari perubahan yang disebabkan oleh perubahan harga dan perubahan yang disebabkan oleh perubahan pendapatan. Berikut penjelasan bagaimana efek gabungan ini ditentukan.

- Efek dari perubahan harga

$$\begin{aligned} \text{Dari} \quad \% \Delta Q &= E_h (\% \Delta P) \\ \text{bisa dijabarkan} \quad (Q_2 - Q_1) &= E_h (\% \Delta P) \\ \text{sehingga} \quad Q_2 &= Q_1 + [E_h (\% \Delta P)] \end{aligned}$$

dimana Q_2 menunjukkan kuantitas yang diminta setelah terjadi perubahan harga. Dengan cara yang sama kita bisa menentukan Q_2 setelah perubahan pendapatan.

$$\begin{aligned} \text{Dari} \quad \% \Delta Q &= E_I (\% \Delta I) \\ (Q_2 - Q_1) &= E_I (\% \Delta I) \\ \text{atau} \quad Q_2 &= Q_1 + [E_I (\% \Delta I)] \end{aligned}$$

Dengan demikian efek gabungan akan sama dengan

$$\begin{aligned} Q_2 &= Q_1 + Q_1 [E_h (\% \Delta P)] + Q_1 [E_I (\% \Delta I)] \\ &= Q_1 (1 + E_h (\% \Delta P) + E_I (\% \Delta I)) \end{aligned}$$

Sebagai contoh, perusahaan merencanakan kenaikan harga sebesar 10% dan ramalan ekonomi menyatakan bahwa pendapatan yang dapat dibelanjakan (*disposable income*) akan naik 6% pada periode yang sama. Bila E_h perusahaan adalah -3, E_I sebesar 2, dan kuantitas yang terjual (Q) sebesar 2000 unit, maka kuantitas setelah perubahan adalah sebesar

$$\begin{aligned}
Q_2 &= Q_1 (1 + E_h(\% \Delta P) + E_I(\% \Delta I)) \\
&= 2000 (1 + (-3)(0,1) + (2)(0,06)) \\
&= 1980 \text{ unit}
\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan bisa diketahui bahwa kuantitas yang terjual akan mengalami penurunan dari 2000 menjadi 1980 dengan rencana kenaikan harga dan pendapatan. Dengan cara yang sama, kita bisa kembangkan hal ini untuk berbagai perubahan pada faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan.

Elastisitas Permintaan Dan Pengambilan Keputusan

Hasil penelitian empiris terhadap berbagai jenis barang memperlihatkan bahwa elastisitas sangat bervariasi di antara berbagai jenis komoditi. Pengetahuan mengenai besarnya elastisitas suatu komoditi penting untuk meramalkan aktivitas ekonomi. Perkiraan perubahan pendapatan yang dapat dibelanjakan (*disposable income*) akan mempunyai pengaruh yang berarti pada kinerja (*performance*) perusahaan yang beroperasi pada industri tersebut. Perubahan pendapatan yang dapat dibelanjakan akan berdampak pada menurunnya aktivitas ekonomi pada industri yang memproduksi komoditi dengan elastisitas harga permintaan yang tinggi karena kenaikan pendapatan yang dapat dibelanjakan sedikit saja akan mendorong penurunan permintaan atas komoditi yang bersangkutan. Hal ini pada gilirannya akan menyebabkan kegiatan produksi perusahaan pada industri tersebut berkurang.

Pengetahuan mengenai elastisitas juga berguna untuk pengembangan pemasaran suatu komoditi. Misal, komoditi yang mempunyai elastisitas pendapatan tinggi dapat ditawarkan sebagai barang mewah atau barang bergengsi, sementara komoditi yang mempunyai elastisitas pendapatan rendah dapat dipromosikan sebagai barang ekonomis.

Jumlah barang substitusi dekat menjadi penentu (*determinant*) yang penting dari struktur pasar. Semakin sedikit barang substitusi dekat, semakin besar kekuatan monopoli yang dimiliki oleh perusahaan yang memproduksi atau menjual komoditi bersangkutan. Sebaliknya, semakin banyak barang substitusi dekat, struktur pasar mendekati persaingan sempurna. Dengan mengetahui struktur pasar, perusahaan dapat menentukan strategi yang tepat dalam menghadapi persaingan. Dalam pasar monopoli dimana perusahaan tidak mempunyai pesaing dekat, strategi dapat difokuskan pada pengembangan dan pertumbuhan perusahaan melalui pembukaan pasar baru di daerah baru. Sedangkan perusahaan yang beroperasi pada pasar persaingan sempurna

perlu lebih memfokuskan strateginya pada upaya mempertahankan pangsa pasar ada supaya tidak diambil alih oleh pesaing.

Elastisitas iklan dapat membantu manajer perusahaan dalam menentukan tingkat pengeluaran iklan yang sesuai. Apabila elastisitas iklan rendah, maka manajer mungkin akan mengalokasikan biaya iklan yang tidak terlalu besar dan menggunakan dana yang ada untuk promosi dalam bentuk lain selain iklan.

Ringkasan

Konsep elastisitas digunakan untuk mengukur derajat kepekaan kuantitas yang diminta sebagai akibat adanya perubahan dari faktor yang mempengaruhi kuantitas. Tergantung dari faktor yang berubah, banyak konsep elastisitas bisa diturunkan. Dalam hal yang berubah adalah harga komoditi, elastisitas harga permintaan yang digunakan untuk mengukur derajat kepekaan kuantitas. Elastisitas silang dan elastisitas pendapatan masing-masing digunakan untuk mengukur derajat kepekaan kuantitas yang diminta bila terjadi perubahan pada harga barang lain dan pendapatan konsumen.

Dari elastisitas harga permintaan dapat diketahui sifat permintaan dari komoditi bersangkutan, yaitu apakah permintaan bersifat elastis, tidak elastis, atau elastis uniter. Dengan elastisitas silang dapat diketahui sifat hubungan suatu komoditi terhadap komoditi lain, apakah sebagai barang substitusi, komplementer, atau independen (tidak ada hubungan satu sama lain). Elastisitas pendapatan menunjukkan sifat komoditi sebagai barang normal, inferior atau independen terhadap pendapatan.

Konsep elastisitas yang lain dapat dibuat sesuai dengan perubahan faktor yang mempengaruhi kuantitas yang diminta, seperti elastisitas iklan. Pada kenyataannya, tidak hanya satu faktor saja yang berubah tetapi bisa lebih dari satu. Oleh karena itu elastisitas gabungan merupakan konsep yang lebih realistis.

Soal Review

1. Sebutkan macam-macam elastisitas permintaan dan jelaskan pengertian masing-masing.
2. Jelaskan apa yang dimaksud elastisitas harga uniter. Apa implikasi bagi perusahaan bila produk yang dihasilkannya mempunyai elastisitas uniter?

3. Apabila barang substitusi mengalami kenaikan harga, jelaskan dampaknya bagi barang yang diproduksi oleh perusahaan.
4. Misalkan barang yang dihasilkan oleh perusahaan memiliki elastisitas pendapatan negatif. Jelaskan maknanya dan apa implikasinya bagi perusahaan.
5. Perusahaan ELASTISITAS yang menghasilkan kancing baju memperkirakan bahwa produknya mempunyai elastisitas harga sebesar 0,7. Jelaskan sifat produk tersebut berdasar besarnya elastisitas.
6. Perusahaan TASTY yang memasarkan kopi merek “Sedap” melakukan estimasi permintaan dengan menggunakan analisis regresi dan mendapatkan hasil berikut:

$$Q_x = 3 - 6P_x + 1,6I + 4,0P_y + 2,4A$$

dimana Q_x = Penjualan kopi Sedap di Jawa tengah, dalam juta kg per tahun

P_x = Harga kopi Sedap, dalam ribu rupiah per ons

P_y = Harga Kopi lain, dalam ribu rupiah per ons

I = Pendapatan siap dibelanjakan perorangan, dalam trilyun rupiah per tahun

A = Belanja iklan, dalam ratus ribu rupiah per tahun

- a. Tentukan total penjualan jika diketahui $P_x=4$; $I=5$; $P_y=3,6$; $A=4,2$.
- b. Hitunglah elastisitas permintaan kopi Sedap terhadap harga kopi Sedap sendiri, pendapatan, harga kopi lain dan belanja iklan.
- c. Untuk meningkatkan penerimaannya, jika faktor yang lain tetap apakah perusahaan tersebut sebaiknya menaikkan harga atau menurunkan harga. Berikan alasannya.

BAB 6

PERKIRAAN PERMINTAAN

Tujuan Pembelajaran

1. Mengetahui pengertian perkiraan permintaan
 2. Mengetahui metode-metode untuk melakukan perkiraan permintaan
 3. Bisa memilih dan menerapkan metode perkiraan permintaan yang tepat dalam masalah pembuatan keputusan manajerial
-

Dunia Manajemen – Impor Daging Kerbau

Kementerian Koordinator Perekonomian memutuskan mengizinkan Perum Bulog untuk mengimpor 100.000 ton daging kerbau dari India yang direalisasi dalam dua tahap, yaitu 70.000 ton hingga Desember 2016 dan 30.000 ton hingga Ramadhan 2017.

Impor daging kerbau ini dimaksudkan untuk memberi alternatif jenis daging dan harga kepada konsumen. Impor daging kerbau ini merupakan solusi sementara untuk memenuhi kebutuhan daging yang masih lebih tinggi dari penawaran di pasar. Kebutuhan daging sampai pada tahun 2017 diperkirakan mencapai kurang lebih 605 ton, sedangkan produksi dalam negeri hanya sekitar 354,8 ton. Kekurangan dipenuhi dari impor sapi dan impor daging sapi.

Impor daging juga dimaksudkan untuk menekan harga hingga Rp80.000 per kg. Namun diperkirakan bahwa tujuan menekan harga ini tidak tercapai. Kalau harga rata-rata daging sapi nasional pada tahun 2011 sebesar Rp60.903 per kg, maka harga sudah mencapai Rp106.565 pada tahun 2016 dan mencapai Rp116.405 per kg pada tahun 2017.

Selain tidak signifikan menekan harga daging di tingkat konsumen, impor daging kerbau juga dianggap melemahkan petani. Data dari Survei Pusat Kajian Pertanian Pangan dan Advokasi (Pataka) menunjukkan jumlah sapi yang terjual turun 7,6-50 persen per tahun. Hal ini disebabkan karena permintaan yang turun selama periode 2014-2016. Bahkan, lonjakan permintaan pada Idul Adha 2017 hanya 51 persen, lebih rendah dari tahun-tahun sebelumnya yang mencapai lebih dari 100 persen.

Yang menjadi pertanyaan adalah apabila target untuk memberi alternatif daging merah dan menekan harga tidak tercapai, serta usaha peternak lokal justru menjadi tertekan, maka untuk siapakah impor daging kerbau dilakukan?

Sumber: Kurniawan, Mukhamad (2017), "Peternakan, Impor Untuk Siapa?", Kompas, 15 November, hal.17.

Dalam bab 4 sudah dibahas tentang teori permintaan dan pentingnya mengetahui permintaan sebagai dasar pembatan keputusan yang tepat. Dengan demikian, permintaan atas suatu komoditi harus ditentukan lebih dahulu sebelum keputusan yang terkait dapat dibuat. Mengingat banyak faktor yang dapat mempengaruhi kuantitas yang diminta atas suatu komoditi, penentuan permintaan menjadi hal yang relatif rumit. Oleh karena itu, langkah yang dapat dilakukan hanyalah membuat perkiraan (*estimastion*) permintaan atas dasar beberapa faktor saja. Berdasarkan hasil perkiraan ini pembuat keputusan kemudian dapat meramalkan (*forecasting*) bagaimana permintaan atas komoditi yang diproduksi/dijual akan terjadi di masa mendatang.

Dalam bab ini hanya akan dibahas tentang perkiraan permintaan dan bagaimana melakukannya. Sedangkan peramalan permintaan dan bagaimana membuat peramalan permintaan dengan beberapa metode akan dibahas tersendiri dalam bab 7. Bab ini akan dibagi menjadi dua bagian, yaitu pengertian perkiraan permintaan dan penerapan peramalan permintaan dalam pembuatan keputusan.

Pengertian Perkiraan Permintaan

Perkiraan (estimasi) permintaan adalah menentukan bagaimana faktor-faktor mempengaruhi permintaan. Perkiraan ini dimaksudkan untuk mengurangi ketidakpastian (*uncertainty*) di masa datang yang dihadapi dalam pengambilan keputusan. Seperti telah kita ketahui bahwa sering kita tidak dapat mengetahui dengan pasti apa yang akan terjadi di masa datang karena perubahan-perubahan yang terjadi pada faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan, sehingga hasil keputusan juga akan terpengaruh.

Sebagai misal, pada saat ini pengambil keputusan di dalam perusahaan memutuskan untuk memproduksi kamera pengaman digital berukuran kecil tetapi dengan kemampuan deteksi yang tinggi dalam kondisi gelap. Berapa banyak permintaan akan kamera tersebut di masa datang tidak dapat diketahui dengan pasti. Ada kemungkinan permintaan akan meningkat karena

kemampuan deteksi kamera yang lebih baik daripada kamera pengaman lain. Di sisi lain, ada kemungkinan permintaan menurun di masa datang dengan munculnya produk-produk baru sejenis atau produk pengganti yang lebih canggih atau perubahan pandangan masyarakat terhadap pengamanan, dan lain sebagainya. Dengan kata lain, ada ketidakpastian di masa datang. Dengan memperkirakan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi permintaan kamera pengaman, maka ketidakpastian ini akan dapat dikurangi. Misalkan, permintaan kamera pengaman tersebut diperkirakan hanya dipengaruhi oleh faktor harga kamera pengaman itu sendiri, harga kamera pengaman lain, dan tingkat pendapatan yang dapat dibelanjakan. Dengan demikian, bila ada perubahan pandangan masyarakat terhadap pengamanan maka hal tersebut diperkirakan tidak akan memberi pengaruh yang berarti kepada permintaan.

Pendekatan Perkiraan Permintaan

Ada beberapa pendekatan yang dapat dilakukan untuk melakukan perkiraan permintaan. Pendekatan ini dapat dikelompokkan ke dalam dua kelompok, yaitu pendekatan riset pasar dan pendekatan analisis regresi. Kedua pendekatan ini akan dibahas secara lebih rinci dalam bagian berikut ini.

Pendekatan Riset Pasar

Riset pasar merupakan salah satu cara yang sering digunakan untuk melakukan perkiraan permintaan. Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk melakukan riset pasar. Dalam bab ini akan disampaikan tiga cara yang meliputi (1) survei konsumen (*consumer survey*), (2) eksperimen pasar (*market experiments*), dan (3) klinik konsumen (*consumer clinics*).

Survei Konsumen

Survei konsumen merupakan survei yang melibatkan sejumlah konsumen sebagai sampel tentang bagaimana mereka akan bereaksi terhadap perubahan tertentu dalam faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan, seperti harga suatu komoditi, pendapatan, harga komoditi lain yang berhubungan, iklan, dan lain sebagainya. Cara yang bisa dilakukan untuk menanyai konsumen bervariasi, mulai dari yang sederhana seperti survei di tempat-tempat perbelanjaan (mall) dengan daftar pertanyaan yang sederhana hingga daftar pertanyaan yang lebih canggih dengan wawancara yang terlatih.

Survei konsumen relatif mudah dan murah untuk dilakukan, bisa mencakup jumlah sampel yang lebih banyak, dan bisa menjangkau sampel konsumen yang tersebar di berbagai tempat. Namun demikian, ada kelemahan yang menjadi kerugian dari metode ini. Konsumen biasanya cenderung akan memberi jawaban yang mungkin tidak sesuai dengan keadaannya yang sebenarnya tetapi jawaban yang menyenangkan penanya. Tentang hal ini dapat dikatakan bahwa konsumen cenderung bersikap sesuai dengan yang diharapkan oleh masyarakat (*socially acceptable*). Misalnya, ketika ditanya akankah tetap membeli komoditi bersangkutan walaupun terjadi kenaikan harga, konsumen mungkin akan memberikan jawaban tetap akan membeli sekedar supaya tidak menyakiti hati penanya atau supaya tidak dianggap tidak loyal, atau alasan lainnya walaupun sebenarnya konsumen tersebut tidak ingin membeli atau tidak tahu akankah membeli atau tidak. Dengan demikian, bisa terjadi bias jawaban yang dapat berdampak pada perkiraan permintaan yang tidak/kurang tepat.

Kelemahan dari survei konsumen yang seperti ini dapat diatasi dengan melakukan observasi. Penelitian **observasi** biasanya digunakan untuk melengkapi survei konsumen. Observasi biasanya dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi tentang preferensi konsumen dengan mengamati bagaimana mereka membeli dan menggunakan produk. Jadi disamping berdasar apa yang disampaikan oleh konsumen melalui survei, analisis dapat dipertajam melalui hasil observasi.

Eksperimen Pasar

Eksperimen pasar merupakan metode untuk mengetahui reaksi konsumen berkaitan dengan kuantitas yang akan dibeli apabila terjadi perubahan pada faktor-faktor yang mempengaruhi kuantitas yang diminta dari suatu komoditi yang dilakukan di pasar yang sesungguhnya. Langkah dalam melakukan eksperimen pasar meliputi kegiatan berikut:

- Memilih beberapa pasar dengan karakteristik sosial ekonomi yang sama.
- Merubah faktor-faktor tertentu yang mempengaruhi permintaan, seperti harga, kemasan, bentuk promosi, dan lain sebagainya pada setiap pasar yang dipilih.
- Mencatat perubahan respon konsumen/partisipan terhadap perubahan faktor-faktor pada masing-masing pasar yang berbeda.

Keuntungan dari menggunakan eksperimen pasar adalah validitas hasil terjamin karena dapat dilakukan pada skala yang besar. Namun demikian, eksperimen pasar juga mempunyai

kendala dan kelemahan. Kelemahan pertama adalah keterbatasan biaya yang dimiliki. Keterbatasan biaya akan menjadi kendala mengingat pelaksanaan eksperimen pasar biasanya membutuhkan biaya yang relatif besar. Dengan kata lain, kebutuhan biaya yang besar menjadi kelemahan dari eksperimen pasar sebagai cara untuk memperkirakan permintaan.

Kelemahan kedua terkait dengan kemungkinan hasil akan bias mengingat adanya pengaruh dari faktor-faktor lain di luar faktor yang diamati (*extraneous factors*). Sebagai contoh, sikap penjual/pedagang di pasar yang kurang ramah mungkin akan mempengaruhi respon partisipan. Konsumen yang semula merencanakan akan membeli komoditi dengan adanya bentuk promosi yang ditawarkan menjadi mengurungkan niatnya karena sikap penjual yang tidak ramah. Padahal sikap pedagang ini bukan merupakan faktor yang diamati atau yang diperkirakan mempunyai pengaruh terhadap permintaan. Dengan demikian, hasilnya menjadi bias.

Tindakan pesaing merupakan kelemahan lain dari eksperimen pasar. Tindakan pesaing yang dapat mempengaruhi hasil perkiraan permintaan yang dilakukan antara lain sabotase terhadap eksperimen yang sedang dilakukan, memonitor eksperimen dan mendapatkan informasi yang berguna dari eksperimen. Pesaing dapat diuntungkan dari tindakan semacam ini karena pesaing tidak perlu mengeluarkan biaya untuk melakukan eksperimen pasar, tetapi mereka dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan.

Kelemahan keempat adalah kemungkinan kehilangan konsumen. Kehilangan konsumen dapat menjadi sebuah kemungkinan ketika dalam suatu eksperimen pasar yang dilakukan perusahaan mencoba meningkatkan harga komoditi untuk mengetahui respon konsumen. Konsumen yang pindah membeli komoditi sejenis lain karena kenaikan harga komoditi bersangkutan mungkin tidak akan kembali apabila konsumen tersebut mendapatkan pengalaman yang baik atau memuaskan dari mengkonsumsi komoditi lain.

Oleh karena eksperimen pasar mengandung risiko yang relatif besar, maka cara ini hanya digunakan untuk kepentingan tertentu. Eksperimen pasar dinilai sangat bermanfaat untuk hal-hal berikut:

- Memperkenalkan produk baru yang berbeda ketika tidak ada data yang dapat digunakan untuk melakukan perkiraan permintaan atas produk baru tersebut.

- Menentukan strategi penetapan harga terbaik. Dengan eksperimen pasar, perusahaan dapat mengetahui reaksi yang cenderung mendekati keadaan sesungguhnya dari penetapan harga, sehingga dapat diperkirakan tingkat harga terbaik bagi produk yang akan dipasarkan.
- Melakukan verifikasi hasil statistik dari perkiraan permintaan. Dengan kata lain, eksperimen pasar dapat digunakan sebagai sarana untuk menguji apakah pengaruh dari suatu faktor seperti yang diharapkan terjadi berdasar hasil perkiraan secara statistik.

Klinik Konsumen

Klinik konsumen merupakan suatu bentuk simulasi dari kondisi yang nyata ke dalam sebuah laboratorium. Pendekatan ini hampir sama dengan eksperimen pasar. Bedanya eksperimen pasar dilakukan pada pasar yang sesungguhnya, sedangkan klinik konsumen dilakukan pada sebuah laboratorium. Dengan kata lain, klinik konsumen adalah percobaan laboratorium untuk mengetahui reaksi konsumen atas perubahan-perubahan pada faktor yang mempengaruhi kuantitas yang diminta atau dibeli. Laboratorium yang dimaksud dapat berupa toko simulasi (*simulated store*). Toko simulasi tersebut bisa merupakan toko sebenarnya atau ruang yang diatur seperti layaknya sebuah toko serta dilengkapi dengan perangkat dan barang-barang yang dijual layaknya seperti toko yang sesungguhnya. Peneliti kemudian dapat mengatur hal-hal tertentu di dalam toko sesuai dengan tujuan pengamatan.

Dalam operasionalnya, sejumlah konsumen atau partisipan diberi sejumlah uang tertentu dan diminta untuk membelanjakan uang tersebut di dalam suatu toko simulasi untuk melihat bagaimana mereka bereaksi terhadap perubahan pada harga komoditi, kemasan, penataan barang, dan faktor lain yang mempengaruhi kuantitas yang diminta atas suatu komoditi.

Penggunaan klinik konsumen mengatasi kelemahan dari survei konsumen dan eksperimen pasar. Klinik konsumen dianggap lebih realistis daripada survei konsumen karena melihat langsung reaksi dan tindakan dari konsumen akibat dari perubahan yang terjadi atas faktor yang mempengaruhi permintaan. Klinik konsumen juga dinilai dapat menghindari kesulitan (*pitfall*) yang muncul dari eksperimen pasar yang sesungguhnya dimana terdapat banyak faktor yang mempengaruhi yang tidak dapat dikendalikan atau berada di luar pengamatan. Dengan klinik konsumen, hal tersebut dapat dihindari dengan cara membuat kondisi tertentu di dalam klinik yang memungkinkan pengamat fokus pada faktor yang akan diamati.

Disamping keuntungan, penggunaan klinik konsumen juga menunjukkan kerugian. Salah satunya adalah hasil yang diperoleh meragukan mengingat konsumen/partisipan mengetahui bahwa dirinya ada pada situasi semu dan sedang diamati, sehingga mereka cenderung memberi reaksi yang ‘menyenangkan’ bagi pengamat. Disamping itu, karena jumlah partisipan yang digunakan relatif kecil, hasilnya dapat menghasilkan kesimpulan yang menyesatkan. Jumlah partisipan yang kecil mungkin tidak mewakili variasi kondisi yang sesungguhnya sehingga hasil juga tidak mewakili kondisi yang sebenarnya.

Pendekatan Analisis Regresi

Analisis regresi dinilai lebih bermanfaat untuk perkiraan permintaan karena bersifat lebih obyektif, mampu memberi informasi yang lebih lengkap, dan lebih murah dibandingkan dengan riset pasar. Oleh karena itu, analisis regresi digunakan secara lebih luas dibanding dengan pendekatan riset pasar.

Di sini hanya akan disampaikan dasar-dasar analisis regresi, yaitu bagaimana melakukan analisis regresi, menguji hasilnya, dan melakukan interpretasi atas hasil analisis regresi untuk keperluan pengambilan keputusan manajerial. Untuk keterangan yang lebih lengkap dan mendalam tentang analisis regresi, anda dapat mengacu kepada buku-buku statistik yang ada.

Untuk melakukan perkiraan permintaan dengan analisis regresi perlu dilakukan tahapan-tahapan berikut:

1. Menentukan model permintaan

Model menunjukkan keterkaitan antara dua variabel atau lebih. Model yang perlu dispesifikasi dalam hal ini adalah model permintaan. Model permintaan menunjukkan keterkaitan antara variabel kuantitas yang diminta atas suatu komoditi dengan variabel-variabel yang mempengaruhi kuantitas tersebut. Oleh karena itu, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kuantitas yang diminta menjadi langkah awal yang harus dilakukan. Tentang hal ini sudah dibahas dalam bab 4 tentang teori permintaan.

Dari hasil identifikasi faktor-faktor ini, kita kemudian dapat menuliskan keterkaitan antara kuantitas yang diminta dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya dalam suatu model matematika sebagai berikut:

$$Q_x = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_i)$$

dimana Q_x menunjukkan kuantitas yang diminta atas suatu komoditi dan X_i menunjukkan faktor-faktor yang mempengaruhi kuantitas yang diminta atas komoditi tersebut. Misalkan secara lebih spesifik, diidentifikasi bahwa kuantitas yang diminta atas komoditi X (Q_x) dipengaruhi oleh harga komoditi X (P_x), pendapatan konsumen (I), jumlah populasi di area yang diamati (N), selera konsumen (S), dan masih banyak faktor lain lagi, maka model di atas dapat dituliskan sebagai:

$$Q_x = f(P_x, I, N, S, \dots)$$

Model permintaan yang dibuat harus definitif. Artinya, faktor-faktor yang mempengaruhi kuantitas yang diminta harus ditetapkan secara pasti. Misalkan menjadi seperti berikut:

$$Q_x = f(P_x, I, N, S)$$

Model ini menyatakan bahwa hanya ada empat faktor yang diidentifikasi sebagai faktor yang mempengaruhi kuantitas yang diminta, yaitu P_x , I, N, dan S. Faktor-faktor lain dianggap tidak berubah atau tidak mempengaruhi atau yang kita kenal dengan asumsi *ceteris paribus*. Faktor-faktor ini diperlakukan sebagai variabel dalam model permintaan. Dengan model yang sudah definitif ini, kita bisa melanjutkan ke langkah berikutnya.

2. Mengumpulkan data dari variabel

Langkah kedua adalah mengumpulkan data dari variabel-variabel yang telah ditetapkan dalam model permintaan. Dengan demikian, kita perlu mengumpulkan data yang terkait dengan Q_x , P_x , I, N, dan S. Sebelumnya, perlu ditentukan jenis data untuk kelima variabel tersebut apakah akan berupa data *cross-section* atau data *time-series*. Data *cross-section* berarti data variabel-variabel tersebut dikumpulkan pada suatu saat tertentu untuk banyak konsumen di banyak tempat yang berbeda. Misalkan, data permintaan komoditi X di beberapa kota di Indonesia yang dikumpulkan pada suatu waktu tertentu. Survei konsumen yang digunakan untuk mengumpulkan pendapat dari banyak konsumen tentang faktor apa saja yang mempengaruhi mereka dalam membeli produk tertentu merupakan data *cross section* karena dikumpulkan pada satu saat tertentu.

Sedangkan data *time series* adalah data variabel-variabel dikumpulkan untuk jangka waktu tertentu (misal 10 tahun, beberapa semester, atau beberapa bulan) untuk melihat perkembangan atau perubahan kondisi masing-masing variabel dari waktu ke waktu. Pengamatan terhadap perkembangan penjualan produk yang diamati dari bulan ke bulan atau

tahun ke tahun merupakan data *time series*. Misal, data permintaan komoditi X dari tahun 1990 – 2010.

Bagaimana mengukur variabel yang diamati juga penting untuk ditentukan karena hal ini akan memberi makna empiris dari variabel yang bersangkutan, yaitu bagaimana mengoperasionalkan variabel tersebut dalam suatu konteks pengamatan. Dengan kata lain, tingkat pengukuran variabel perlu ditetapkan karena hal ini berkaitan dengan bagaimana analisis regresi dilakukan. Ada empat jenis pengukuran. Masing-masing akan diuraikan secara singkat di sini.

- Ukuran nominal/kategorial

Ukuran nominal/kategorial merupakan cara mengukur suatu obyek yang paling sederhana, yaitu dengan mengkategorikan obyek tersebut. Misal, untuk mengukur variabel kuantitas yang diminta atas komoditi X (Q_x) cukup dikategorikan ke dalam ‘kuantitas meningkat’ atau ‘kuantitas turun’. Sedangkan untuk variabel harga komoditi X (P_x) dapat diukur dengan kategori ‘mahal’ atau ‘murah’.

- Ukuran ordinal

Ukuran ordinal merupakan cara mengukur suatu obyek dengan menetapkan angka yang mengandung tingkatan pada klasifikasi yang dibuat. Sebagai contoh, variabel kuantitas yang diminta (Q_x) dapat dikategorikan ke dalam tiga, yaitu ‘banyak’, ‘cukup’, dan ‘sedikit’ dimana suatu angka ditetapkan untuk masing-masing kategori. Misal, 1, 2 dan 3 atau 15, 10, dan 5. Angka tersebut hanya untuk menunjukkan bahwa ‘banyak’ lebih tinggi dari ‘cukup’ dan ‘cukup’ lebih tinggi dari ‘sedikit’. Variabel harga komoditi (P_x) dapat diukur dengan ‘mahal’, ‘cukup mahal’, dan ‘tidak mahal’. Masing-masing kategori menunjukkan order atau tingkatan yang lebih tinggi dari yang lainnya, yaitu ‘mahal’ lebih tinggi dari ‘cukup mahal’ dan ‘cukup mahal’ lebih tinggi dari ‘tidak mahal’.

- Ukuran interval

Ukuran interval menunjukkan jarak antara satu pengukuran dengan pengukuran lainnya adalah sama. Berbeda dengan ukuran ordinal dimana angka 1, 2, dan 3 hanya menunjukkan kategori saja namun jarak antara 1 dan 2 tidak harus sama dengan jarak antara 2 dan 3. Untuk ukuran interval, jarak 1 angka antara 1 dan 2, 2 dan 3 atau 15 dan 14 harus sama. Contoh ukuran interval yang banyak digunakan adalah skala Likert lima poin (*five-point Likert scale*) yang menilai 1 – 5 untuk menunjukkan kesetujuan terhadap sesuatu: 1 = sangat tidak setuju, 2

= tidak setuju, 3 = netral, 4 = setuju, dan 5 = sangat setuju. Di sini terkandung makna jarak 1 angka antara 1 dan 2, 2 dan 3, dan seterusnya adalah sama.

Contoh ukuran interval untuk variabel Q_x adalah meminta kesetujuan konsumen atas pernyataan seperti ‘Saya membeli lebih banyak kuantitas komoditi X ketika harga komoditi X turun’.

- Ukuran rasio

Ukuran rasio merupakan ukuran tertinggi. Ilustrasi klasik untuk menunjukkan ukuran rasio adalah pengukuran jarak atau panjang dengan penggaris. Perbedaan antara satu titik dengan titik lain dalam jarak atau panjang ini sangat berarti. Dengan kata lain, interval antara 1 cm dan 2 cm, misalnya, adalah sama dengan interval antara 9 cm dan 10 cm. Kita juga bisa mengatakan bahwa 2 cm adalah dua kali lebih besar dari 1 cm. Sama halnya 10 cm dua kali lebih besar dari 5 cm (rasio 2:1). Ukuran rasio memiliki nilai nol dan nilai nol ini memiliki makna bahwa tidak ada suatu hal yang diukur.

Ukuran rasio untuk variabel kuantitas yang diminta Q_x misalkan 20 unit, 22 unit, dan seterusnya. Demikian juga untuk harga komoditi X (P_x) dapat diukur dengan harga dalam Rupiah, seperti Rp10.000 atau Rp33.000 atau Rp105.000, dan seterusnya.

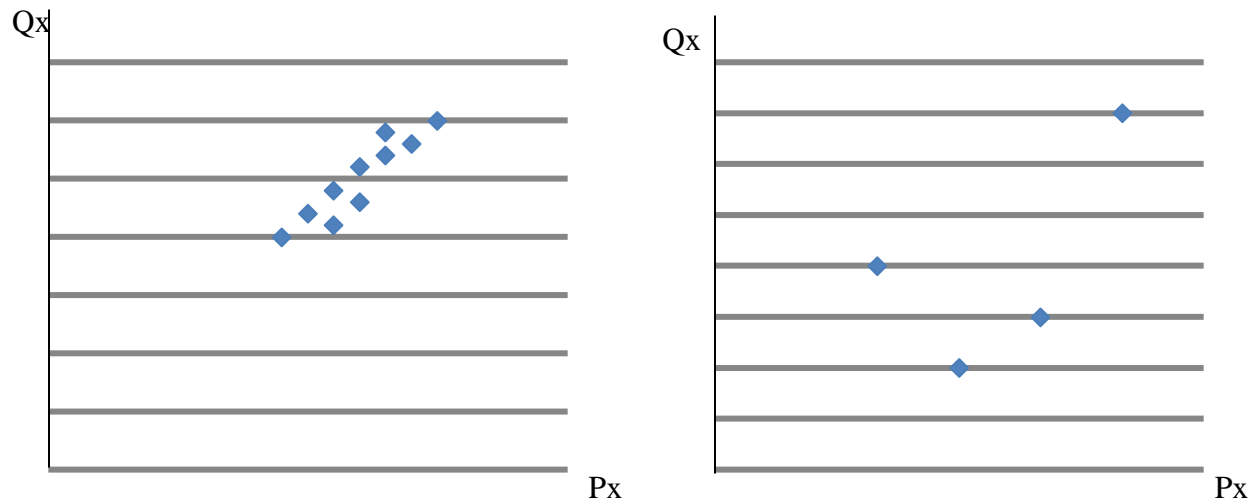
Kesulitan di dalam menentukan ukuran suatu variabel dapat diatasi dengan menggunakan pendekatan data (*proxy data*). Misalkan, data pendapatan konsumen (I) yang akan diukur dengan ukuran rasio tidak dapat diperoleh karena konsumen enggan untuk memberikan informasi tentang berapa juta rupiah besarnya pendapatan per bulan mereka. Sebuah pendekatan/proxy dapat dilakukan dengan cara menanyakan lokasi rumah tinggal konsumen dimana lokasi tersebut dapat memberikan gambaran kondisi sosial ekonomi konsumen yang sebenarnya juga akan diketahui dari data pendapatan. Pendekatan lain adalah menanyakan jumlah kendaraan bermotor (mobil dan sepeda motor) yang dimiliki konsumen. Semakin banyak jumlah mobil yang dimiliki menunjukkan kondisi sosial ekonomi yang lebih baik.

Pendekatan-pendekatan semacam ini perlu dilakukan supaya data atas suatu variabel yang dibutuhkan dapat diperoleh. Bila data tidak dapat diperoleh maka perkiraan permintaan tidak akan dapat dilakukan dengan tepat.

3. Menentukan bentuk persamaan permintaan

Langkah ketiga adalah menentukan bentuk persamaan permintaan dimana bentuk persamaannya akan sangat tergantung pada pola data yang dikumpulkan. Berdasarkan pola data,

bentuk persamaan dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu persamaan linier dan tidak linier. Untuk mengetahui apakah suatu persamaan berbentuk linier atau tidak linier dapat dilakukan dengan plot data variabel-variabel yang diamati pada diagram kartesius. Sumbu vertikal pada diagram kartesius adalah variabel dependen (dalam hal ini adalah kuantitas yang diminta Q_x) dan variabel-variabel independen (P_x , I , N , dan S) ditempatkan pada sumbu horisontal. Bila plot menunjukkan kecenderungan hubungan antara variabel dependen dan variabel independen berbentuk garis lurus, berarti dapat disimpulkan bahwa bentuk persamaannya linier. Bila plot tidak membentuk garis lurus, berarti persamaan akan berupa persamaan tidak linier. Gambar 6.1 menunjukkan contoh plot antara variabel Q_x dan P_x yang berbentuk linier dan tidak linier.



Gambar 6.1. Plot data untuk persamaan linier dan non linier

Setelah diketahui bentuk persamaannya, maka persamaan permintaan dapat dirumuskan sesuai dengan bentuk persamaannya. Bila persamaannya linier, maka persamaan dapat dirumuskan menjadi:

$$Q_x = k + bP_x + cI + dN + eS$$

Tetapi bila bentuk persamaannya tidak linier, maka persamaan permintaan dapat dituliskan sebagai:

$$Q_x = k P_x^a I^b N^c S^d$$

Untuk memudahkan perhitungan, persamaan yang tidak linier ini dapat diubah menjadi persamaan linier dengan cara mengubahnya ke dalam persamaan logaritma. Persamaan logaritma ini dapat ditentukan dengan menarik nilai logaritma pada kedua sisi persamaan, sebagai berikut:

$$\ln Q_x = \ln(k P_x^\alpha I^\beta N^c S^d)$$

sehingga diperoleh persamaan linier sebagai berikut:

$$\ln Q_x = \ln k + a \ln P_x + b \ln I + c \ln N + d \ln S$$

Sampai di sini bentuk persamaan permintaan sudah teridentifikasi dan langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan dengan mendasarkan pada persamaan logaritma di atas yang berbentuk linier.

4. Melakukan perhitungan persamaan regresi

Perhitungan dilakukan untuk menemukan nilai koefisien a, b, c, dan d dalam persamaan. Nilai koefisien-koefisien ini dapat dipandang sebagai besarnya elastisitas permintaan. Bila secara umum, besarnya koefisien regresi dalam suatu persamaan menunjukkan besarnya perubahan variabel dependen yang disebabkan oleh perubahan variabel independen sebesar satu unit. Oleh karena itu, dapat dimengerti mengapa koefisien regresi persamaan permintaan dapat dianggap sebagai elastisitas permintaan. Elastisitas permintaan menunjukkan besarnya persentase perubahan kuantitas yang diminta (sebagai variabel dependen) sebagai akibat dari perubahan variabel independen sebesar satu persen.

Secara khusus, masing-masing koefisien menunjukkan suatu jenis elastisitas tertentu. Koefisien a merupakan elastisitas harga permintaan, koefisien b merupakan elastisitas pendapatan, koefisien c dan d masing-masing merupakan elastisitas permintaan terhadap populasi dan elastisitas permintaan terhadap selera. Bila ditemukan nilai koefisien $a=0,4$; $b=0,28$; $c=0,2$; dan $d=1,94$ maka dengan k sebesar 2,54 kita bisa tuliskan persamaan regresi yang dihasilkan sebagai berikut:

$$\ln Q_x = \ln 2,54 + 0,4 \ln P_x + 0,28 \ln I + 0,2 \ln N + 1,94 \ln S$$

Hingga di sini proses perhitungan regresi sudah selesai. Namun untuk bisa digunakan dalam analisis, hasil perhitungan tersebut perlu diuji untuk mengetahui apakah hasil tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Pengujian ini merupakan langkah terakhir dari proses analisis regresi.

5. Menguji hasil regresi

Dalam langkah terakhir ini, pengujian dilakukan terhadap empat hal, yaitu (1) uji tanda, (2) uji signifikansi, (3) uji determinasi, dan (4) uji penyimpangan regresi. Masing-masing akan dibahas berikut ini.

Yang pertama adalah uji tanda dari koefisien-koefisien dalam persamaan regresi. Uji tanda ini menyangkut tanda positif atau negatif dari nilai koefisien dan mengujinya apakah sesuai dengan dasar teori yang ada. Misal, koefisien regresi variabel harga komoditi P_x atau koefisien a dalam persamaan regresi di atas bertanda positif, yaitu sebesar $+0,4$. Hal ini berarti apabila harga komoditi X (P_x) naik, maka kuantitas yang diminta atas komoditi X (Q_x) juga akan naik. Demikian juga bila P_x turun, maka Q_x juga akan turun. Menurut dasar teori yang ada, seharusnya hubungan antara harga komoditi (P) dan kuantitas yang diminta atas komoditi tersebut (Q) bertanda negatif. Artinya, bila harga komoditi naik, maka kuantitas yang diminta akan turun, dan sebaliknya. Dengan demikian, terjadi ketidaksesuaian antara teori yang ada dengan hasil regresi dan karenanya perlu dicari penyebab ketidaksesuaian tersebut, yaitu apakah ada kesalahan dalam proses perhitungan atau kesalahan dalam pengukuran variabel harga atau hal lainnya. Penyebab ini harus diketahui supaya hasil regresi benar-benar valid dan keputusan manajerial yang diambil atas dasar hasil regresi ini juga tepat dan dapat dipertanggungjawabkan. Hal yang sama juga harus dilakukan terhadap koefisien lainnya.

Uji yang kedua adalah uji signifikansi. Uji ini dimaksudkan untuk mengukur keberartian hasil secara statistik dari perkiraan parameter atau mengukur derajat keyakinan dari setiap perkiraan parameter. Untuk maksud tersebut digunakan uji t .

Uji t digunakan untuk menguji apakah ada hubungan linier antara variabel dependen dan variabel independen. Bila uji t untuk persamaan permintaan di atas menunjukkan hasil signifikan untuk semua parameter, berarti dapat dikatakan ada hubungan antara Q_x dengan P_x , Q_x dengan I , Q_x dengan N , dan Q_x dengan S . Oleh karena itu, perubahan yang terjadi pada P_x , I , N , dan S masing-masing akan berpengaruh secara signifikan terhadap Q_x . Sebaliknya bila tidak signifikan, perubahan pada variabel P_x , I , N , dan S tidak akan membuat Q_x berubah secara signifikan.

Untuk mengetahui apakah uji t signifikan atau tidak dilakukan dengan cara membandingkan nilai t yang dihasilkan dari perhitungan (t hitung) dengan nilai t pada tabel statistik (t tabel). Besarnya nilai t tabel tergantung pada derajat kebebasan (*degree of freedom*) dan tingkat kepercayaan (*level of confidence*) α . Derajat kebebasan merupakan selisih antara

jumlah sampel (n) dan jumlah variabel independen termasuk konstanta (k) atau sebesar $(n-k)$. Nilai t pada derajat kebebasan dan α yang ditentukan pada tabel distribusi t kemudian dibandingkan dengan nilai t hasil perhitungan. Bila t hitung $>$ t tabel, maka variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya bila t hitung $<$ t tabel, maka variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Uji F atau analisis varians (*anova*) digunakan untuk menentukan apakah variabilitas di antara atau lintas kelompok sampel lebih besar dari yang diharapkan karena kesalahan pengambilan sampel. Untuk uji hipotesis, uji ini digunakan untuk menguji besarnya pengaruh semua variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Variabel-variabel independen secara bersama-sama dikatakan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen bila nilai F hasil hitung (F_{hitung}) lebih besar dari F_{tabel} pada suatu tingkat signifikansi tertentu. Sebaliknya bila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka variabel-variabel independen tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Nilai F_{tabel} ditentukan dari dua macam derajat kebebasan, yaitu derajat kebebasan yang terkait dengan MSA (*sum of squares among groups*) dan MSE (*sum of squares within groups*). Derajat kebebasan MSA adalah $(k-1)$ dan untuk MSE adalah $(n-k)$.

Kebaikan dari persamaan regresi yang dihasilkan dapat diuji dari R square (R^2) atau adjusted R square (R^2). Uji determinasi ini merupakan uji ketiga yang harus dilakukan. Uji ini dimaksudkan untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi pada Q_x yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen yang ada di dalam persamaan regresi. Bila diketahui $R^2 = 80\%$, hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel independen P_x , I , N , dan S menjelaskan sebesar 80% terjadinya variasi pada Q_x . Dengan kata lain, 20% variasi Q_x ditentukan oleh variabel lain selain keempat variabel yang ada di dalam persamaan regresi. Semakin tinggi nilai R^2 mengindikasikan model persamaan regresinya semakin baik.

Uji yang juga harus dilaksanakan adalah untuk meyakinkan bahwa persamaan regresi bebas dari masalah-masalah yang terkait dengan multikolinearitas (data cross section), heteroskedastisitas, otokorelasi (data time series), dan harus memenuhi syarat data terdistribusi secara normal. Apabila salah satu masalah tersebut terdeteksi, maka harus segera dikoreksi untuk menghilangkannya supaya hasil regresi bisa bermanfaat dengan baik.

Perkiraan Permintaan Dalam Pembuatan Keputusan Manajerial

Dalam bagian ini akan disampaikan sebuah ilustrasi untuk menunjukkan bagaimana perkiraan permintaan ini digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial dalam perusahaan. Kita akan lihat sebuah contoh tentang seorang manajer pemasaran yang ingin memperkirakan besarnya kuantitas yang dibeli atas produk perusahaan terkait dengan iklan yang dilakukan untuk mendukung penjualan produk tersebut. Manajer tersebut mempunyai dugaan bahwa semakin banyak iklan dilakukan, makin banyak pula kuantitas yang diminta. Dari sini jelas bahwa masalah ini terkait dengan perkiraan permintaan dengan iklan sebagai faktor yang mempengaruhi kuantitas yang diminta.

Untuk mengetahui hal ini, manajer tersebut memutuskan untuk menggunakan analisis regresi yang dipandangnya lebih sesuai mengingat perusahaan sudah mempunyai data kuantitas yang diminta dari data penjualan dan iklan, sehingga tidak perlu melakukan riset pasar. Sesuai dengan pendekatan analisis regresi, langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan model permintaan

Dalam kasus ini, model akan terdiri dari dua variabel, yaitu kuantitas yang diminta (sebagai variabel dependen, Y) dan iklan (sebagai variabel independen, X). Dengan demikian, model permintaan untuk produk perusahaan tersebut dapat dituliskan sebagai

$$Y = f(X)$$

2. Mengumpulkan data variabel

Data kuantitas yang diminta atas produk (Y) akan diambil dari data penjualan produk. Sedangkan data iklan akan diperoleh dari frekuensi tayang iklan dalam sebulan. Data kedua variabel diambil selama 10 bulan sejak peluncuran produk pertama kali yaitu Januari 2015 dan berakhir Oktober 2015. Dengan demikian, data berupa data *time series*.

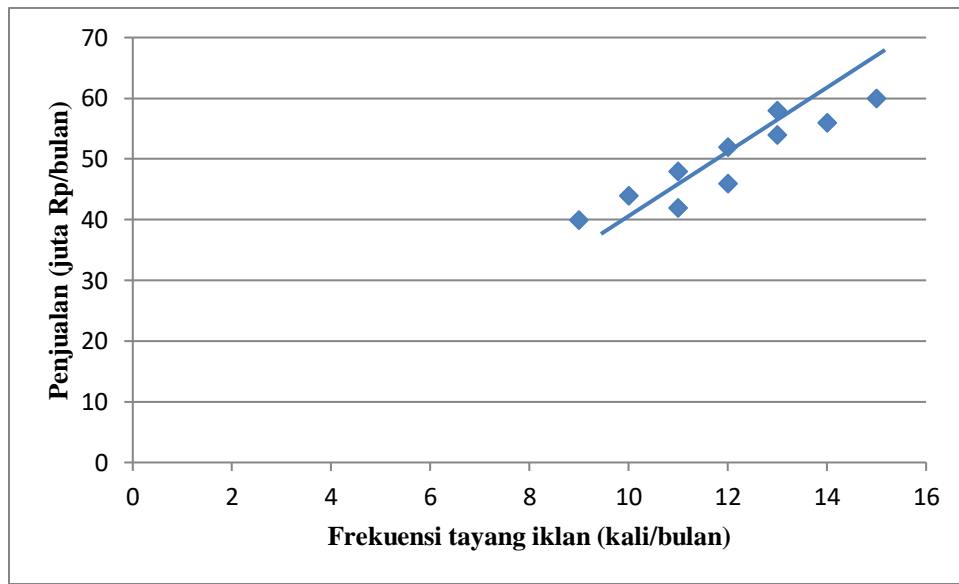
Data yang dikumpulkan disajikan dalam tabel berikut.

Tahun	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frekuensi tayang iklan (kali/bulan)	10	9	11	12	11	12	13	13	14	15
Penjualan (juta Rupiah/bulan)	44	40	42	46	48	52	54	58	56	60

3. Menentukan bentuk persamaan

Plot data yang diperoleh perlu dilakukan dalam diagram pencar (*scatter diagram*) yang menunjukkan penyebaran titik-titik dalam diagram X-Y. Plot data tersebut dimaksudkan untuk mengetahui bentuk persamaan dari model permintaan perusahaan, apakah linier atau tidak linier. Dari hasil plot data pada diagram pencar yang disajikan pada Gambar 6.1 terlihat sebaran data cenderung berada di sekitar garis lurus dan mempunyai arah kemiringan positif (bergerak dari kiri bawah ke kanan atas). Dengan demikian, hubungan X dan Y adalah positif LINIER dan persamaan permintaan dapat dituliskan sebagai

$$Y = a + Bx$$



Gambar 6.1. Plot data penjualan dan frekuensi tayang iklan

4. Menghitung persamaan regresi

Dari perhitungan³ diperoleh $a = 7,60$ dan $b = 3,53$ sehingga persamaan regresi menjadi

$$Y = 7,60 + 3,53X$$

Apa yang bisa dikatakan dari hasil tersebut atau apa makna nilai a dan b yang masing-masing sebesar $7,60$ dan $3,53$? Dengan asumsi hasil regresi adalah benar dan signifikan, kita

³ Perhitungan persamaan regresi dilakukan dengan metode kuadrat terkecil (*method of least-squares*) dimana estimator kuadrat terkecil (*least-squares estimator*) a dan b dihitung dengan rumus berikut:

$$a = \bar{y} - b\bar{x} \text{ dan } b = \frac{\sum \epsilon(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sum \epsilon(x-\bar{x})^2}$$

X dan y masing-masing adalah nilai rata-rata dari variabel x dan y

dapat dikatakan bahwa $a = 7,60$ berarti bahwa kuantitas yang diminta atas produk tersebut akan bernilai Rp7.600.000 bila tidak ada iklan yang ditayangkan (bila $X = 0$). Koefisien regresi b menunjukkan besarnya elastisitas permintaan terhadap iklan. Bila $b = 3,53$ berarti setiap penambahan satu kali tayangan iklan akan berdampak pada meningkatnya kuantitas yang diminta sebanyak Rp3.530.000. Berdasarkan hasil tersebut, manajer pemasaran perusahaan dapat melakukan perkiraan besarnya kuantitas yang diminta (penjualan) atas produk perusahaan berdasar frekuensi iklan yang akan dilakukan. Secara teknis, hal ini dilakukan dengan cara menghitung besarnya Y untuk berbagai nilai X sebagai berikut:

- $X = 1 \rightarrow Y = 7,60 + 3,53(1) = 11,13$
- $X = 5 \rightarrow Y = 7,60 + 3,53(5) = 25,25$
- $X = 10 \rightarrow Y = 7,60 + 3,53(10) = 60,90$
- dan seterusnya

5. Menguji hasil regresi

Perkiraan di atas akan benar jika persamaan regresi yang dihasilkan juga benar. Menguji hasil regresi perlu dilakukan untuk menjamin hal tersebut. Beberapa uji akan dilakukan untuk maksud tersebut.

- a. Pertama adalah uji tanda koefisien regresi b dimana b bertanda positif. Secara umum, tanda positif berarti ada hubungan positif antara variabel X dan variabel Y . Artinya, bila X ditambah maka Y juga akan bertambah, dan sebaliknya. Secara teoritis, bila iklan ditambah maka penjualan akan meningkat. Dengan demikian tanda koefisien regresi b sesuai dengan teori dan karenanya benar. Atas dasar hal ini, hipotesis yang ingin dibuktikan oleh manajer pemasaran bahwa semakin banyak iklan dilakukan, makin banyak pula kuantitas yang diminta menjadi terbukti.
- b. Uji kedua adalah uji signifikansi dengan uji t . Uji ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis bahwa b adalah signifikan secara statistik, yaitu bahwa iklan mempengaruhi penjualan secara positif. Makin tinggi nilai statistik t , makin yakin bahwa nilai b yang sebenarnya tidak sama dengan nol. Artinya, terdapat hubungan yang signifikan antara iklan dan penjualan.

Untuk menghasilkan uji signifikansi t yang obyektif dilakukan dengan cara membandingkan nilai t hitung dengan nilai kritis dari distribusi t (t tabel) dengan derajat kebebasan $df = (n-k)$ dan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$. Bila t hitung = 6,79 dan $df = (10-2)$

= 8, maka nilai t tabel = 2,306 (2 arah). Oleh karena t hitung > t tabel berarti H_0 bahwa tidak ada hubungan antara X dan Y ditolak atau bisa dikatakan 95% yakin bahwa ada hubungan antara X dan Y.

Besarnya interval keyakinan dapat ditentukan dengan $b \pm t$ hitung (SD_b). Bila $SD_b = 0,52$, maka interval keyakinan akan sebesar $3,53 \pm 2,306 (0,52)$ atau $3,53 \pm 1,20$. Artinya kita percaya 95% bahwa nilai b terletak antara 2,33 (= $3,53 - 1,20$) dan 4,73 (= $3,53 + 1,20$).

- c. Uji kecocokan model (*goodness of fit*) R^2 atau adjusted R^2 .

R^2 mengukur berapa besar variasi Y yang dapat dijelaskan oleh variasi dari X atau mengukur proporsi perubahan total variabel terikat Y yang dijelaskan oleh variasi variabel bebas X. Misal nilai $R^2 = 0,85$. Hal ini berarti bahwa 85% variasi dalam penjualan dipengaruhi oleh variasi dalam penayangan iklan, dan sisanya sebesar 15% ditentukan oleh variabel lain selain iklan.

- d. Koefisien korelasi (r).

Koefisien korelasi mengukur arah dan kekuatan hubungan (kovarian), tanpa implikasi ketergantungan atau hubungan sebab akibat antara dua variabel. Arah hubungan ditentukan dari tanda: $r > 0$ hubungan positif dan $r < 0$ hubungan negatif. Besarnya r akan selalu berada antara $-1 \leq r \leq 1$ dan nilai ini menunjukkan kekuatan hubungan. Nilai yang mendekati -1 atau 1 menunjukkan hubungan yang sangat kuat, sehingga $r = \pm 1$ menunjukkan hubungan sempurna.

Besarnya r dapat ditentukan dari R^2 , yaitu $r = \sqrt{R^2}$. Bila $R^2 = 0,85$, maka $r = \sqrt{R^2} = \sqrt{0,85} = 0,92$. Hal ini berarti bahwa variabel X dan Y mempunyai hubungan yang positif dan kuat.

Ringkasan

Perkiraan permintaan adalah menentukan bagaimana faktor-faktor mempengaruhi permintaan yang dimaksudkan untuk mengurangi ketidakpastian di masa datang yang dihadapi dalam pengambilan keputusan. Pendekatan untuk perkiraan permintaan dikelompokkan menjadi pendekatan riset pasar dan pendekatan analisis regresi. Cara untuk melakukan riset pasar terdiri dari survei konsumen, eksperimen pasar, dan klinik konsumen.

Analisis regresi dinilai lebih bermanfaat untuk perkiraan permintaan karena bersifat lebih obyektif, mampu memberi informasi yang lebih lengkap, dan lebih murah dibandingkan dengan

riset pasar. Tahapan dalam analisis regresi mencakup menentukan model permintaan, mengumpulkan data dari variabel dalam model permintaan, menentukan bentuk persamaan permintaan, melakukan perhitungan persamaan regresi, dan menguji hasil regresi.

Soal Review

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan perkiraan permintaan dan apa manfaatnya melakukan perkiraan permintaan?
2. Jelaskan pendekatan perkiraan permintaan yang Anda ketahui dan berikan contoh masing-masing.
3. Jelaskan apa keuntungan dan kerugian dari pendekatan klinik konsumen. Bila perusahaan menghadapi keterbatasan biaya untuk melakukan perkiraan permintaan, apakah klinik konsumen menjadi alternatif yang tepat bagi perusahaan? Jelaskan jawaban Anda.
4. Apa keunggulan dan kekurangan pendekatan analisis regresi dibanding dengan pendekatan riset pasar?
5. Jelaskan tahapan di dalam analisis regresi untuk melakukan perkiraan permintaan pasta gigi.
6. Penjualan PT Mars pertahun adalah sebagai berikut:

Tahun	Penjualan
1999	239.000
2000	266.000
2001	287.000
2002	315.000
2003	353.000
2004	384.000
2005	427.000
2006	462.000
2007	520.000
2008	575.000
2009	628.000

- a. Tentukan berapa perkiraan penjualan untuk tahun 2010 dan 2015 dengan menggunakan analisis grafik.
- b. Tentukan pertumbuhan rata-rata antara tahun 1999 –2009.
- c. Ramalkan (forecasting) penjualan pada tahun 2010 dan 2015 dengan menggunakan tingkat pertumbuhan konstan berdasarkan pertumbuhan rata-rata

BAB 7

PERAMALAN PERMINTAAN

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami pengertian peramalan permintaan
 2. Mengetahui metode-metode untuk melakukan peramalan permintaan
 3. Mengetahui bagaimana menerapkan peramalan dalam pembuatan keputusan manajerial
-

Dunia Manajemen – Prospek Industri Ritel

Saat ini, banyak ritel modern tutup. Tidak terkecuali peritel-peritel besar Indonesia, seperti Matahari Department Store, Ramayana, Lotus Department Store, dan 7-Eleven. Menteri Koordinator Perekonomian Darmin Nasution bahkan mengaku pasrah dengan banyaknya gerai ritel modern yang tutup dalam setahun belakangan. Laju pertumbuhan sektor ritel dan perdagangan mengalami penurunan.

Data menunjukkan laju pertumbuhan sektor ritel dan perdagangan sebesar 12,5 persen per tahun sejak 2012. Angka tersebut turun menjadi hanya 10,5 persen per tahun pada 2017. Namun, prospek industri ritel modern dinilai masih menjanjikan. Oleh karena itulah, Transmart masih berencana untuk membuka gerai baru di beberapa lokasi pada saat banyak peritel modern lain memilih menutup gerainya. Transmart menargetkan pembukaan gerai baru sebanyak 30 di berbagai kota di Indonesia dan saat ini sudah terealisasi sebanyak 24 gerai dan sisanya akan direalisasi pada awal Januari 2018. Pada November 2017, Transmart meresmikan gerai ke-104 di Solo, Jawa Tengah. Kota Solo dipilih karena pertumbuhan ekonominya dinilai stabil dan populasi demografinya meningkat sangat signifikan.

Pakar Manajemen dan Guru Besar Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia (UI), Rhenald Kasali mengatakan telah terjadi perubahan perilaku konsumen dalam berbelanja, sehingga peritel modern perlu melakukan adaptasi agar usahanya tidak tergerus oleh perubahan tersebut. Menurutnya, saat ini banyak perubahan yang terjadi dan memberikan dampak pada perilaku konsumen terutama di kota-kota besar seperti Jakarta. Peta jalan, ketersediaan pilihan transportasi yang beragam, akses jalan menuju kawasan wisata yang

tersedia dengan mudah, kemunculan kota-kota baru yang disertai dengan kawasan pemukiman, perubahan waktu kerja masyarakat, dan perkembangan teknologi yang semakin berkembang telah menjadi pendorong perubahan perilaku konsumen.

Walaupun jumlahnya belum besar, tetapi ritel yang bertumpu pada internet (*e-commerce*) mengalami peningkatan dan berkembang pesat hingga mencapai 30 kali lipat dalam waktu tiga tahun terakhir ini. Barang-barang yang diperdagangkan melalui *e-commerce* sekarang masih terbatas pada barang konsumsi yang tahan lama serta kebutuhan rumah tangga. Salah satu hal yang diyakini menjadi penyebab tutupnya banyak gerai ritel adalah pergeseran perilaku konsumen dari belanja *offline* menuju *online*.

Sumber: disarikan dari beberapa berita di Kompas.com. (1) Alawi, Muhlis Al, 2017, "Ritel Modern banyak gulung Tikar, Transmart Buka Gerai Baru di Solo", Kompas.com, 27 November; (2) Julianto, Arhando, 2017, "Rhenald Kasali: Ritel Modern Perlu Adaptasi Perubahan Perilaku Konsumen", Kompas.com, 22 November; (3) Widiartanto, Yoga Hastyadi, "Menko Perekonomian Pasrah Banyak Ritel Modern Tutup", Kompas.com, 16 November.

Dalam bab ini akan dibahas mengenai peramalan permintaan (*demand forecasting*) dan bagaimana membuat peramalan permintaan dengan beberapa metode. Kemudian akan dibahas juga bagaimana keputusan dapat dibuat atas dasar hasil peramalan tersebut.

Pengertian Peramalan Permintaan

Peramalan permintaan (*demand forecasting*) merupakan upaya untuk meramalkan kondisi ekonomi di masa mendatang dan menilai efek dari kondisi tersebut terhadap kegiatan perusahaan. Peramalan permintaan menjadi hal penting yang harus dilakukan oleh manajer untuk memperkirakan jumlah produksi barang atau jasa yang ditawarkan pada periode-periode mendatang. Untuk mencapai produksi yang diinginkan, perusahaan membutuhkan kapasitas yang memadai, tenaga kerja dalam jumlah dan kemampuan yang sesuai, dan bahan baku dalam jumlah dan kualitas seperti yang dibutuhkan. Banyak perusahaan yang mungkin tidak dapat memenuhi semua ini dalam waktu yang singkat. Misal, untuk menambah kapasitas produksi, perusahaan membutuhkan mesin dengan spesifikasi tertentu yang harus dipesan dan dipasang dalam waktu beberapa bulan. Sementara dalam masa tersebut, bisa terjadi banyak perubahan yang terjadi pada permintaan sehingga ketika mesin jadi, dipasang, dan siap dioperasikan

permintaan mungkin sudah tidak lagi sebesar seperti yang diperkirakan sebelumnya sehingga perusahaan mengalami kelebihan kapasitas.

Kelebihan kapasitas (*excess capacity*) merupakan biaya karena ada sebagian sumber daya yang tidak bisa dimanfaatkan untuk menghasilkan pendapatan. Sebaliknya, bila terjadi kekurangan kapasitas atau perusahaan menetapkan produksi terlalu rendah, hal ini menyebabkan perusahaan kehilangan kesempatan untuk mendapatkan laba lebih tinggi atau tidak bisa memenuhi permintaan. Permintaan yang tidak dapat dipenuhi dapat menyebabkan kehilangan konsumen di masa datang karena mereka mencari produk yang dapat memenuhi kebutuhan yang sama dari produk yang dihasilkan perusahaan lain. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa peramalan permintaan dapat membantu mengurangi ketidakpastian (*uncertainty*) yang terjadi di masa datang yang disebabkan karena adanya masa tenggang (*lead time*) yang panjang antara perkiraan dan kejadian sesungguhnya.

Dengan melakukan peramalan permintaan, perusahaan juga akan dapat menentukan strategi yang tepat untuk masuk pasar baru atau menentukan target pertumbuhan penjualan. Bila perusahaan menghasilkan lebih dari satu macam produk, peramalan permintaan dapat memberi gambaran yang jelas bagi perusahaan mengenai bauran produk (*product mix*) yang tepat, yaitu berapa banyak masing-masing produk harus diproduksi. Dengan demikian, peramalan permintaan penting dilakukan untuk meningkatkan kepastian di masa datang.

Teknik-teknik Peramalan

Mengingat bahwa hasil dari peramalan tergantung pada data yang digunakan dalam peramalan tersebut, maka dibutuhkan teknik-teknik tertentu yang dapat meningkatkan akurasi data sehingga hasil peramalan dapat dipercaya.

Model peramalan dibedakan menjadi dua, yaitu model terstruktur (*structural models*) dan model tidak terstruktur (*nonstructural models*). **Model terstruktur** mengidentifikasi bagaimana suatu variabel pengamatan tergantung pada variabel ekonomi yang lain. Persamaan permintaan yang dibahas pada bab 6 di bagian analisis regresi merupakan contoh dari model terstruktur. Model terstruktur yang mencakup banyak persamaan dan variabel biasanya disebut sebagai **model ekonometrika**.

Model tidak terstruktur digunakan untuk mengidentifikasi pola pergerakan dari variabel-variabel ekonomi dari waktu ke waktu. Metode yang paling dikenal dari model tidak

terstruktur adalah analisis deret waktu (*time series analysis*) dan analisis barometrik (*barometric analysis*). Oleh karena model terstruktur sudah tercakup dalam bab 6, maka dalam bab ini hanya akan dibahas model tidak terstruktur yang mencakup beberapa metode dalam analisis deret waktu dan analisis barometrik.

Analisis Deret Waktu

Analisis deret waktu merupakan model peramalan yang paling sering digunakan. Analisis ini dimaksudkan untuk menggambarkan pola pergerakan dari suatu variabel secara eksplisit. Model deret waktu mencoba memperkirakan hasil di masa datang dengan cara mengacu pada pola perilaku di masa lalu. Dengan kata lain, analisis deret waktu bertujuan untuk memperkirakan nilai masa datang data deret waktu dengan melihat observasi data masa lalu. **Data deret waktu** (*time series data*) adalah nilai dari variabel yang disusun secara kronologis menurut hari, minggu, bulan, kuartal, atau tahun.

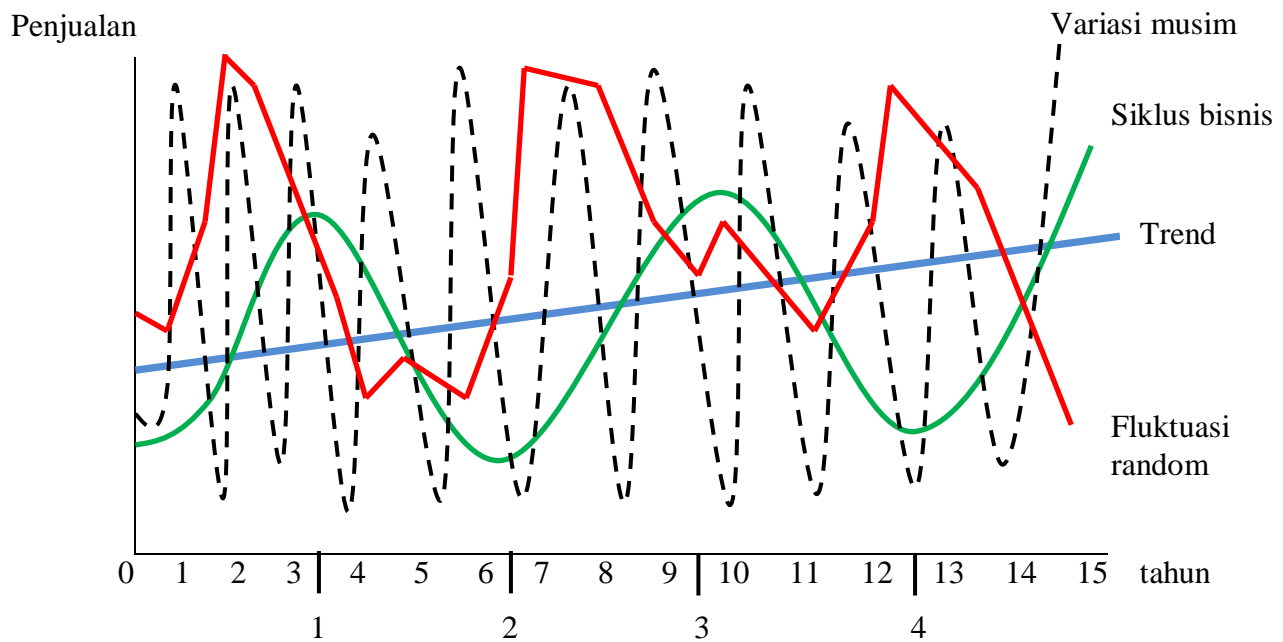
Analisis deret waktu dilakukan dengan berdasar pada asumsi bahwa pola di masa lalu akan tidak berubah atau sangat mirip di masa datang. Oleh karena itu, analisis deret waktu dikatakan sebagai peramalan yang naif (*naïve forecasting*). Analisis diawali dengan plot nilai historis dari variabel yang diamati pada diagram untuk mengetahui pola pergerakan sepanjang waktu. Pola deret waktu dapat dibedakan menjadi empat: (1) trend, (2) siklus bisnis (*business cycle*), (3) variasi musim (*seasonal variation*), dan (4) fluktuasi acak (*random fluctuations*). Pola ini mengindikasikan bahwa data deret waktu berfluktuasi dari waktu ke waktu (lihat Gambar 7.1).

Trend atau disebut juga trend jangka panjang (*secular trend*) menunjukkan pergerakan yang stabil dari suatu variabel ekonomi dari waktu ke waktu. Secara teknis, trend menunjuk pada kenaikan atau penurunan jangka panjang pada data deret waktu. Sebagai contoh, jumlah penduduk Indonesia bergerak naik dari tahun ke tahun. Sebaliknya, luas lahan sawah menurun dari waktu ke waktu.

Siklus bisnis atau **fluktuasi siklis** (*cyclical fluctuation*) menunjukkan trend yang terjadi secara periodik. Pertumbuhan ekonomi suatu negara mungkin akan mengalami kenaikan selama satu periode waktu tertentu (ekspansi) tetapi akan menurun (kontraksi) selama periode waktu berikutnya. Siklus bisnis dengan demikian menunjukkan ekspansi atau kontraksi besar yang terulang setiap beberapa tahun.

Sesuai namanya, **variasi musim** merupakan siklus terpendek yang tergantung pada waktu dalam satu tahun. Variasi musim menunjukkan fluktuasi yang muncul secara reguler setiap tahun karena musim atau kebiasaan masyarakat. Faktor musim ini akan mempengaruhi permintaan suatu produk atau jasa. Misal, turis hanya akan bepergian pada musim libur sekolah atau kerja. Permintaan jasa penerbangan dan hotel akan naik dalam musim libur ini dan akan menurun kembali pada musim sekolah.. Demikian juga, permintaan jasa hujan akan bervariasi sesuai dengan musim hujan, yaitu permintaan jasa hujan akan tinggi pada musim hujan dan akan rendah (atau bahkan tidak ada) pada musim kemarau.

Fluktuasi random (*random/irregular influences*) merupakan variasi data deret waktu yang diakibatkan oleh faktor random (tak terduga), seperti perang, gempa bumi, bencana alam, pemogokan, atau peristiwa unik lain. Semua data deret waktu pada dasarnya mengandung fluktuasi random bila dilihat pada waktu yang lebih pendek. Penjualan ayam sebuah usaha pemotongan ayam pada hari ini akan berbeda dengan kemarin dan besok karena faktor-faktor yang tidak bisa diduga.



Gambar 7.1. Macam Pola Deret Waktu

Tingkat kepentingan pola data deret waktu ini – trend, siklus bisnis, variasi musim, dan fluktuasi random – sangat tergantung pada deret waktu yang dipertimbangkan. Apabila ingin

mengetahui perubahan permintaan produk setiap tahun maka lebih sesuai menggunakan variasi musim daripada siklus bisnis. Dengan mempertimbangkan keterkaitan variasi musim, dapat dilakukan perbaikan secara signifikan atas perkiraan penjualan/permintaan, misalnya dengan menggunakan metode rasio terhadap trend (*ratio to trend*) atau variabel *dummy*. Tentang metode ini akan dibahas kemudian.

Proyeksi Trend

Proyeksi trend merupakan bentuk paling sederhana dari analisis deret waktu. **Proyeksi trend** adalah cara memproyeksikan trend masa lalu dengan menempatkan garis lurus pada data baik secara visual maupun melalui analisis regresi. Ada dua macam model proyeksi trend, yaitu model linier dan non linier.

Model linier

Model linier menggambarkan perubahan yang konstan ke masa depan. Misal, apabila penjualan meningkat sebesar 30% per tahun (*b*) berarti penjualan pada tahun mendatang (*t+1*) akan 30% lebih besar daripada penjualan tahun sekarang (*t*) dan penjualan tahun (*t+2*) akan 30% lebih besar daripada penjualan pada tahun (*t+1*), dan seterusnya. Secara matematis, model linier ini dapat dituliskan sebagai

$$S_t = S_0 + bt \quad (7.1)$$

dimana S_t = penjualan pada waktu ke *t*, S_0 = penjualan pada periode dasar, *b* = besarnya perubahan penjualan, dan *t* = nilai waktu dihitung dari periode dasar. Sebagai ilustrasi, kita ambil contoh persamaan linier berikut

$$S_t = 10 + 0,3t \quad (7.2)$$

Model pada persamaan 7.2 ini menunjukkan bahwa penjualan pada periode dasar adalah sebesar 10 unit dan penjualan meningkat rata-rata sebesar 0,3 atau 30% untuk setiap 1 satuan periode waktu.

Atas dasar model ini, dapat diramalkan besarnya penjualan untuk waktu-waktu mendatang dengan cara menentukan nilai waktu *t* untuk suatu periode tertentu. Misal bila periode dasar adalah kuartal 1 tahun 2016, maka nilai waktu untuk kuartal 1 tahun 2016 adalah *t* = 0. Bila akan meramalkan besarnya penjualan untuk kuartal 2, 3, dan 4 tahun 2017 maka perlu ditentukan nilai *t* untuk masing-masing kuartal.

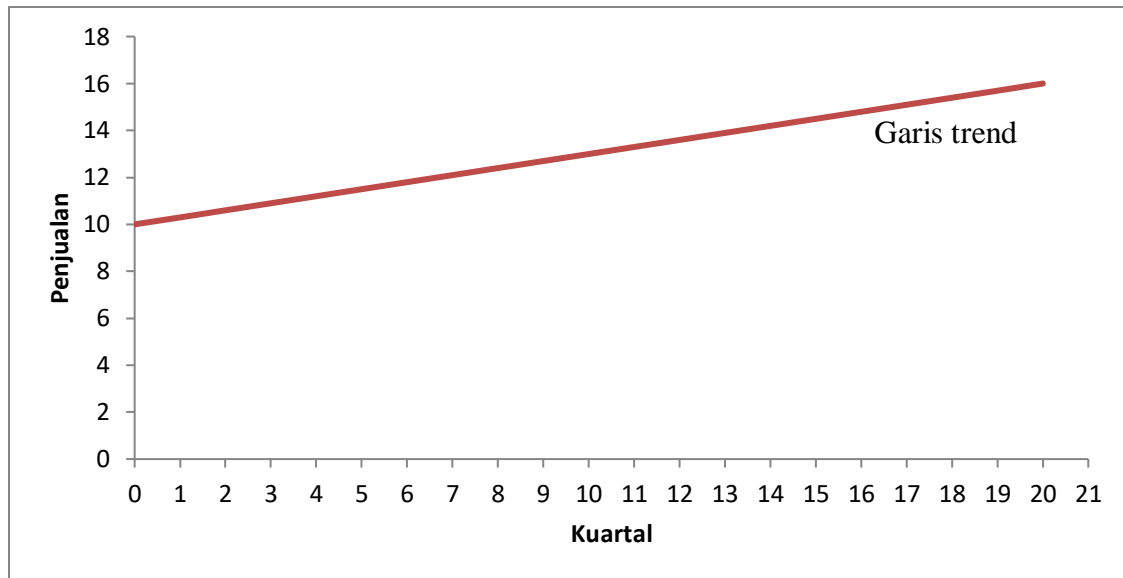
Bila kuartal 1 tahun 2016, *t* = 0 maka

Kuartal 2 tahun 2017, $t = 5$ sehingga $S_5 = 10 + 0,3(5) = 11,5$

Kuartal 3 tahun 2017 $t = 6$ sehingga $S_6 = 10 + 0,3(6) = 11,8$

Kuartal 4 tahun 2017 $t = 7$ sehingga $S_7 = 10 + 0,3(7) = 12,1$

dan seterusnya. Gambar 7.2 menunjukkan garis trend dari model linier $S_t = 10 + 0,3t$ tersebut.



Gambar 7.2. Garis Trend Linier

Model non linier

Model non linier menggambarkan laju pertumbuhan atau persentase perubahan yang konstan. Bila penjualan diasumsikan tumbuh secara konstan sebesar g , maka proyeksi trend dapat dinyatakan dengan model berikut

$$S_t = S_0 (1+g)^t \quad (7.3)$$

Untuk memudahkan perhitungan, model pada persamaan 7.3 yang tidak linier tersebut dapat diubah menjadi model linier dengan cara mengubahnya ke bentuk logaritma menjadi seperti persamaan 7.4.

$$\ln S_t = \ln S_0 + t \ln(1 + g) \quad (7.4)$$

Nilai-nilai $\ln S_0$ dan $\ln(1+g)$ pada persamaan 7.4 dapat ditentukan dengan melakukan perhitungan regresi. Misalkan, setelah perhitungan regresi diperoleh nilai persamaan non linier seperti terlihat pada 7.5.

$$\ln S_t = 2,5 + 0,03t \quad (7.5)$$

Yang perlu diperhatikan adalah persamaan logaritma linier tersebut harus diubah kembali ke bentuk persamaan semula untuk kepentingan interpretasi hasil. Perubahan kembali ke bentuk semula dilakukan dengan cara menentukan anti log. Dari persamaan 7.5 di atas dapat diketahui bahwa $\ln S_0 = 2,5$ berarti $S_0 = \text{anti ln } S_0 = 12,18$ dan $\ln (1+g) = 0,03$ sehingga $(1+g) = 1,03$. Nilai anti log tersebut kemudian disubstitusikan ke persamaan awal sehingga kita dapatkan

$$S_t = 12,18(1,03)^t \quad (7.6)$$

Untuk meramalkan penjualan pada berbagai periode waktu dilakukan atas dasar persamaan ini 7.6. Dengan menggunakan periode dasar kuartal 1 tahun 201 yang sama dengan pada contoh model linier, maka nilai penjualan pada kuartal 2, 3, dan 4 tahun 2017 adalah sebagai berikut

$$S_5 = 12,18 (1,03)^5 = 14,12$$

$$S_6 = 12,18 (1,03)^6 = 14,54$$

$$S_7 = 12,18 (1,03)^7 = 14,98$$

Rasio terhadap Trend (*Ratio to Trend*)

Proyeksi trend yang dibahas di atas merupakan analisis trend yang tidak memperhatikan pengaruh musim. Bila pengaruh musim diperhitungkan, maka hasil peramalan akan menjadi lebih akurat. **Rasio terhadap trend** merupakan metode proyeksi trend dengan memasukkan pengaruh musim di dalam perhitungannya. Hal ini dilakukan dengan cara memberikan bobot pada tiap musim sebesar rata-rata rasio nilai aktual dan yang diramalkan.

Untuk menunjukkan bagaimana hal ini dilakukan, kita ambil contoh persamaan trend berikut

$$S_t = 11,90 + 0,394t \quad (7.7)$$

Dengan persamaan 7.7 dapat ditentukan nilai yang diramalkan untuk setiap periode waktu berdasar periode dasar tertentu. Nilai hasil peramalan disajikan pada kolom Peramalan. Rasio terhadap trend ditentukan dengan cara menentukan rasio antara nilai aktual (nilai penjualan yang sebenarnya terjadi) dengan nilai peramalan untuk masing-masing kuartal (musim). Di bawah hanya ditunjukkan perhitungan rasio untuk kuartal 1 dan 2 tahun 2014-2017. Kemudian dihitung rata-rata rasio masing-masing musim/kuartal dan diperoleh rata-rata rasio kuartal 1 adalah 0,887 dan kuartal 2 adalah 1,159.

Tabel 7.1. Rasio Rata-Rata

Tahun	Kuartal	Aktual	Peramalan	Aktual/Peramalan
2014	1	11.00	12.29	0.895
2015	1	12.00	13.87	0.865
2016	1	14.00	15.45	0.906
2017	1	15.00	17.02	0.881
			Rata-rata	0.887
2014	2	15.00	12.96	1.157
2015	2	17.00	14.26	1.192
2016	2	18.00	15.84	1.136
2017	2	20.00	17.42	1.148
			Rata-rata	1.159

Besarnya rasio rata-rata ini digunakan sebagai bobot untuk menentukan peramalan sesuai musim. Misal peramalan penjualan untuk kuartal 1 tahun 2018 ($t=17$) diperoleh dengan cara menghitung persamaan 7.7 dengan $t=17$ dan mengalikannya dengan rasio rata-rata kuartal 1 sehingga diperoleh

$$S_{17} = (11,90 + 0,394(17)) (0,887) = 16,48$$

Hal yang sama untuk peramalan penjualan pada kuartal 2 tahun 2018 ($t=18$)

$$S_{18} = (11,90 + 0,394(18)) (1,159) = 22,01$$

Bila kita bandingkan hasil perhitungan diatas dengan perhitungan tanpa mempertimbangkan pengaruh musim (tidak memasukkan rasio rata-rata) dapat kita lihat bahwa nilai peramalan untuk kuartal 1 tersebut lebih kecil dan sebaliknya nilai peramalan untuk kuartal 2 lebih besar. Hal ini menunjukkan bahwa penjualan pada kuartal 2 setiap tahunnya secara umum lebih tinggi daripada penjualan pada kuartal 1. Dengan demikian, perhitungan memberikan peramalan yang lebih akurat.

Variabel Dummy

Proyeksi trend dengan menggunakan variabel dummy mempunyai fungsi yang sama dengan rasio terhadap trend, yaitu memperhitungkan variasi musim di dalam peramalan. Apabila

metode rasio terhadap trend menggunakan rasio rata-rata tiap musim, maka metode ini dilakukan dengan menambahkan variabel dummy pada persamaan dimana nilai variabel dummy akan mencerminkan musim tertentu.

Variabel dummy atau variabel boneka adalah suatu variabel yang nilainya hanya 1 (ada) atau 0 (tidak ada). Jumlah variabel dummy yang dibutuhkan dalam suatu persamaan sebanyak $(n-1)$ dimana n adalah jumlah kategori. Misal, bila variabel musim dibagi menjadi 4 kuartal dalam satu tahun berarti dibutuhkan variabel dummy sebanyak $(4-1)$ atau 3 variabel, yaitu D_1 , D_2 , dan D_3 . Bila D_1 dimaksudkan untuk menunjukkan kuartal 1, maka nilai $D_1 = 1$ bila kuartal 1 dan $D_1 = 0$ bila selain kuartal 1 (kuartal 2, 3, atau 4). Selanjutnya bila D_2 dan D_3 masing-masing menunjukkan kuartal 2 dan kuartal 3, maka nilai variabel dummy secara lengkap adalah sebagai berikut:

- $D_1 = 1$ kuartal 1 pada setiap tahun
- $D_1 = 0$ kuartal selain kuartal 1
- $D_2 = 1$ kuartal 2 pada setiap tahun
- $D_2 = 0$ kuartal selain kuartal 2
- $D_3 = 1$ kuartal 3 pada setiap tahun
- $D_3 = 0$ kuartal selain kuartal 3

Dengan demikian nilai variabel dummy untuk kuartal 4 adalah $D_1 = D_2 = D_3 = 0$.

Misalkan, hasil regresi data deret waktu dengan menggunakan variabel dummy adalah sebagai berikut

$$S_t = 12.75 - 2,375D_{1t} + 1,750D_{2t} - 2,125D_{3t} + 0,375t$$

Bila periode dasar yang digunakan adalah kuartal 4 tahun 2015, maka penjualan untuk kuartal 1 tahun 2018 ($t = 9$) dapat diramalkan sebesar

$$S_t = 12.75 - 2,375 + 0,375 (9) = 13,75$$

Sebagai catatan, nilai masing-masing variabel dummy untuk kuartal 1 adalah $D_1 = 1$, $D_2 = 0$, dan $D_3 = 0$. Sedangkan penjualan untuk kuartal 2 tahun 2018 ($t = 10$) adalah

$$S_t = 12.75 - 1,750 + 0,375 (10) = 18,25$$

Teknik Penghalusan (*Smoothing Technique*)

Teknik penghalusan digunakan apabila data deret waktu berubah secara acak atau tidak reguler (*random/irreguler variation*). Bila data deret waktu bervariasi secara acak, maka kondisi

di masa datang tidak dapat diproyeksikan dengan tepat. Dengan teknik penghalusan, variasi yang ada dihaluskan dan nilai di masa datang diperkirakan atas dasar nilai rata-rata dari beberapa observasi di masa lalu. Teknik penghalusan yang dibahas di sini adalah rata rata bergerak dan eksponensial.

Rata-Rata Bergerak (Moving Average)

Sesuai namanya, teknik **rata-rata bergerak** merupakan teknik untuk menentukan nilai yang diramalkan dari suatu deret waktu berdasar dari nilai rata-rata sejumlah periode tertentu. Semakin banyak periode yang digunakan dalam rata-rata bergerak, semakin besar efek penghalusan (*smoothing effect*) yang dihasilkan karena setiap observasi baru menerima bobot lebih kecil. Untuk menunjukkan bagaimana teknik ini dilakukan, akan dijelaskan dengan contoh data penjualan kuartal 1 sampai dengan 12.

Peramalan dapat dilakukan untuk berbagai periode rata-rata. Di sini kita akan gunakan rata-rata bergerak untuk tiap 3 periode. Artinya, penjualan suatu periode ditentukan atas dasar nilai rata-rata penjualan 3 periode sebelumnya.

Tabel 7.2. Rata-Rata Bergerak 3 Periode

Kuartal	Sales (A)	Rata-rata bergerak 3 periode (F)
1	30	
2	33	
3	36	
4	34	33,00 (30+33+36)/3
5	27	34,33 (33+36+34)/3
6	34	32,33 Dst
7	28	31,67
8	27	29,67
9	32	29,67
10	33	29,00
11	25	30,67
12	34	30,00
13		30,67 (33+25+34)/3

Misal, rata-rata bergerak penjualan kuartal 4 merupakan rata-rata penjualan kuartal 1, 2, dan 3, yaitu $(30+33+36)/3$ atau 33 unit. Nilai peramalan rata-rata bergerak kuartal 4 yang sebesar 33 ini adalah sama dengan nilai aktual kuartal 4 yang sebesar 34 unit. Demikian juga untuk rata-rata bergerak penjualan kuartal 5 merupakan rata-rata penjualan kuartal 2, 3, dan 4, yaitu $(33+36+34)/3$ atau 34,33 unit. Nilai ini sama dengan nilai aktual penjualan kuartal 5 yang besarnya adalah 27. Demikian seterusnya untuk kuartal-kuartal berikutnya. Kolom rata-rata bergerak 3 periode pada tabel 7.2 menunjukkan besarnya rata-rata bergerak tiap-tiap kuartal.

Penjualan kuartal 13 dapat diramalkan sebesar sebesar 30,67 unit, yang besarnya merupakan rata-rata dari penjualan kuartal 10, 11, dan 12. Peramalan untuk kuartal-kuartal selanjutnya dapat dilakukan dengan cara yang sama.

Kita dapat melakukan hal yang sama untuk periode waktu yang berbeda. Tabel 7.3 menunjukkan data penjualan yang sama dengan data pada tabel 7.2 tetapi dihitung dengan menggunakan rata-rata bergerak 5 periode.

Tabel 7.3. Rata-Rata Bergerak 5 Periode

Kuartal	Sales (A)	Rata-rata bergerak 5 periode (F)	
1	30		
2	33		
3	36		
4	34		
5	27		
6	34	32,00	$(30+33+36+34+27)/5$
7	28	32,80	
8	27	31,80	
9	32	30,00	
10	33	29,60	
11	25	30,80	
12	34	29,00	
13		30,2	$(27+32+33+25+34)/5$

Peramalan penjualan untuk kuartal 13 menunjukkan hasil yang berbeda (walaupun tidak terlalu jauh) dengan rata-rata bergerak 3 periode, yaitu 30,2 unit. Demikian juga untuk peramalan penjualan pada kuartal-kuartal sebelumnya yang juga menghasilkan peramalan yang berbeda.

Dari sini muncul pertanyaan, peramalan mana yang lebih baik, apakah peramalan dengan 3 periode atau 5 periode?

Secara umum dapat dikatakan bahwa rata-rata bergerak mana yang lebih baik adalah yang menghasilkan peramalan yang mendekati nilai yang sebenarnya/aktual. Hal ini dapat ditentukan dengan metode RMSE (*Root Mean Square Error*) atau kesalahan akar rata-rata kuadrat, yaitu rata-rata bergerak yang lebih baik adalah yang menghasilkan RMSE terkecil.

$$RMSE = \sqrt{\left(\frac{\sum (A_t - F_t)^2}{n}\right)} \quad (7.8)$$

dimana A_t = nilai aktual pada periode waktu t ; F_t = nilai peramalan pada periode waktu t ; dan n = jumlah observasi.

Perhitungan RMSE untuk rata-rata bergerak 3 periode dan 5 periode ditunjukkan pada Tabel 7.4. Untuk menentukan besarnya RMSE 3 periode dan 5 periode, kita menggunakan nilai total $(A-F)^2$ dan dibagi dengan jumlah observasi (n) untuk kemudian diambil nilai akarnya.

Tabel 7.4. RMSE Rata-Rata Bergerak 3 Periode Dan 5 Periode

Kuartal	Sales (A)	Rata-rata bergerak 3 periode (F)			Rata-rata bergerak 5 periode (F)		
		Peramalan (F)	(A - F)	(A - F) ²	Peramalan (F)	(A - F)	(A - F) ²
1	30						
2	33						
3	36						
4	34	33,00	1,00	1,00			
5	27	34,33	-7,33	53,78			
6	34	32,33	1,67	2,78	32,00	2,00	4,00
7	28	31,67	-3,67	13,44	32,80	-4,80	23,04
8	27	29,67	-2,67	7,11	31,80	-4,80	23,04
9	32	29,67	2,33	5,44	30,00	2,00	4,00
10	33	29,00	4,00	16,00	29,60	3,40	11,56
11	25	30,67	-5,67	32,11	30,80	-5,80	33,64
12	34	30,00	4,00	16,00	29,00	5,00	25,00
			Total	147,67		Total	124,28

Jumlah observasi 3 periode adalah 9 dan untuk 5 periode ada 7 observasi. Dengan demikian nilai RMSE masing-masing rata-rata bergerak adalah

$$\text{Rata-rata bergerak 3 periode: } RMSE = \sqrt{\frac{147,67}{9}} = 16,41$$

$$\text{Rata-rata bergerak 5 periode: } RMSE = \sqrt{\frac{124,28}{7}} = 17,75$$

Oleh karena RMSE 3 periode lebih kecil dari RMSE 5 periode, maka dapat dikatakan bahwa peramalan dengan 3 periode memberikan hasil yang lebih baik daripada dengan 5 periode. Dengan kata lain, kita lebih percaya bahwa penjualan pada kuartal 13 adalah sebesar 30,67 unit daripada sebesar 30,2 unit.

Penghalusan Eksponensial (Exponential Smoothing)

Teknik eksponensial mengatasi kelemahan rata-rata bergerak yang memberi bobot yang sama pada semua observasi dalam menghitung rata-rata. Padahal mungkin observasi yang lebih kini adalah lebih penting karena lebih menunjukkan kondisi yang sekarang. Teknik eksponensial memberikan bobot lebih pada observasi yang terkini melalui rata-rata tertimbang.

Dengan teknik eksponensial, peramalan untuk periode $t+1$ atau (F_{t+1}) merupakan rata-rata tertimbang dari nilai-nilai aktual dan nilai-nilai peramalan dari deret waktu dalam periode t . Timbangan atau bobot yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

- Nilai aktual pada periode t (A_t) diberi bobot (w) antara 0 dan 1
- Nilai peramalan pada periode t (F_t) diberi bobot ($1-w$)

sehingga dapat ditentukan nilai peramalan dengan formula berikut

$$F_{t+1} = wA_t + (1-w) F_t \quad (7.9)$$

Untuk bisa menghitung nilai peramalan pada periode $(t+1)$, harus ditentukan lebih dulu F_t awal dimana F_t merupakan nilai rata-rata seluruh observasi. Hal lain yang harus ditetapkan adalah bobot w untuk A_t yang sifatnya subyektif tergantung dari pertimbangan pembuat keputusan. Beberapa bobot untuk A_t dapat diuji dan nantinya dipilih bobot yang memberikan RMSE terkecil. Untuk menunjukkan bagaimana teknik eksponensial ini dilakukan, kita akan menggunakan data penjualan yang sama seperti yang digunakan pada rata-rata bergerak. Sedangkan bobot untuk A_t yang akan digunakan adalah 0,3 dan 0,5. Tabel 7.5 menyajikan perhitungan teknik eksponensial ini.

Tabel 7.5. Perhitungan Teknik Penghalusan Eksponensial

Kuartal	Sales (A)	Bobot w = 0,3			Bobot w = 0,5		
		Peramalan (F)	(A - F)	(A - F) ²	Peramalan (F)	(A - F)	(A - F) ²
1	2	3	4	5	6	7	8
1	30	31,08	-1,08	1,17	31,08	-1,08	1,17
2	33	30,76	2,24	5,03	30,54	2,46	6,04
3	36	31,43	4,57	20,88	31,77	4,23	17,89
4	34	32,80	1,20	1,44	33,89	0,11	0,01
5	27	33,16	-6,16	37,96	33,94	-6,94	48,20
6	34	31,31	2,69	7,22	30,47	3,53	12,45
7	28	32,12	-4,12	16,97	32,24	-4,24	17,94
8	27	30,88	-3,88	15,08	30,12	-3,12	9,72
9	32	29,72	2,28	5,21	28,56	3,44	11,84
10	33	30,40	2,60	6,75	30,28	2,72	7,40
11	25	31,18	-6,18	38,22	31,64	-6,64	44,09
12	34	29,33	4,67	21,83	28,32	5,68	32,26
Rata-rata	31,08		Total	177,74		Total	209,02

Hal pertama adalah menentukan F_t awal yang merupakan nilai rata-rata penjualan kuartal 1 hingga kuartal 12 (kolom 2), yaitu sebesar 31,08 unit. Nilai ini menjadi nilai awal F_t pada kolom 3 untuk $w = 0,3$ dan kolom 6 untuk $w = 0,5$. Nilai F untuk kuartal 2 ditentukan dengan menggunakan rumus persamaan 7.9 dan diperoleh hasil seperti berikut

$$F_2 = 0,3(30) + (1-0,3)(31,08) = 30,76 \quad (\text{untuk bobot } w = 0,3)$$

$$F_2 = 0,5(30) + (1-0,5)(31,08) = 30,54 \quad (\text{untuk bobot } w = 0,5)$$

Nilai F untuk kuartal 3 dan seterusnya ditetapkan dengan cara yang sama dan hasilnya seperti pada kolom 3 dan kolom 6 pada tabel 7.5.

Untuk meramalkan penjualan pada kuartal 13 dengan demikian dapat ditentukan sebagai berikut

$$F_{13} = 0,3(34) + (1-0,3)(29,33) = 30,73 \quad (\text{untuk bobot } w = 0,3)$$

$$F_{13} = 0,5(34) + (1-0,5)(28,32) = 25,08 \quad (\text{untuk bobot } w = 0,5)$$

Langkah selanjutnya adalah memilih bobot mana yang memberikan hasil peramalan yang lebih baik. Hal ini ditentukan dengan memilih bobot yang mempunyai RMSE terkecil.

$$\text{Untuk } w = 0,3 \quad RMSE = \sqrt{\frac{177,74}{12}} = 3,85$$

$$\text{Untuk } w = 0,5 \quad RMSE = \sqrt{\frac{209,02}{12}} = 4,17$$

Oleh karena RMSE untuk $w = 0,3$ lebih kecil dari RMSE untuk $w = 0,5$ maka dapat dikatakan bahwa peramalan dengan bobot $w = 0,3$ memberikan hasil yang lebih baik dan dengan demikian kita lebih percaya bahwa penjualan pada kuartal 13 adalah 30,73 unit daripada sebesar 25,08 unit.

Metode Barometrik (*Barometric Methods*)

Metode barometrik digunakan untuk peramalan data deret waktu yang bersifat siklis pada tingkat kegiatan ekonomi atau siklus bisnis. Secara lebih khusus, **metode barometrik** ini digunakan untuk memperkirakan atau mengantisipasi perubahan jangka pendek (*short-term changes*) dalam kegiatan ekonomi atau titik balik dalam siklus bisnis dengan menggunakan indeks dari indikator ekonomi. Oleh karena itu, metode ini mencoba mengidentifikasi indikator-indikator kunci (*leading indicators*) dari variabel ekonomi yang memberi indikasi/tanda terjadinya perkembangan ekonomi di masa datang.

Salah satu contoh indikator kunci dari kondisi ekonomi adalah pasar saham. Perubahan transaksi atau pergerakan harga di pasar saham dapat mencerminkan kondisi ekonomi. Bila para pemain di pasar saham percaya bahwa kondisi perekonomian akan membaik di masa datang, merreka akan cenderung menahan kepemilikan saham mereka dan berharap akan mendapatkan margin laba yang lebih besar di masa datang. Sebaliknya, mereka akan menjual saham-saham mereka pada saat ini bila diyakini kondisi akan memburuk di masa datang, sehingga terjadi penjualan besar-besaran pada saat ini.

Perubahan pada indikator-indikator ekonomi digunakan untuk memperkirakan perubahan pada kegiatan ekonomi secara keseluruhan. Sebagai contoh adalah kenaikan pembangunan pabrik dapat menjadi indikasi adanya kenaikan kegiatan ekonomi. Selanjutnya hal ini dapat digunakan untuk memperkirakan kenaikan konstruksi.

Kesulitan akan muncul ketika ada lebih dari satu indikator kunci and indikator-indikator tersebut menunjukkan kondisi yang tidak sejalan atau bertentangan. Misal, pasar saham menunjukkan gejala dimana transaksi dengan cepat berubah dari hari ke hari. Namun di waktu

yang sama terlihat pembangunan pabrik yang meningkat secara konstan. Dari sini menjadi sulit untuk meramalkan kondisi di masa datang akan membaik atau memburuk.

Ada dua cara yang dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan dalam peramalan barometrik. Yang pertama adalah dengan **indeks komposit** (*composite indexes*), yaitu mencari rata-rata tertimbang (*weighted average*) dari beberapa indikator kunci menjadi satu indeks standar.

Cara kedua adalah dengan **indeks difusi** (*diffusion indexes*) dimana indeks ditentukan berdasar persentase terhadap keseluruhan indikator kunci yang muncul dalam suatu kurun waktu. Misal, dari 12 indikator kunci yang digunakan, ternyata hanya ada 6 indikator yang meningkat pada suatu kurun waktu. Besarnya indeks difusi adalah 6/12 atau 50%. Adapun interpretasi dari indeks difusi ini adalah bila indeks >50 berarti ada kenaikan, dan bila indeks <50 maka terjadi penurunan.

Model Ekonometrik (Econometrics Models)

Metode ekonometrik digunakan untuk mengidentifikasi dan mengukur kepentingan relatif (elastisitas) dari berbagai macam determinan permintaan atau variabel ekonomi yang akan diramalkan. Variabel ekonomi yang akan diramalkan dinyatakan dalam ukuran kuantitatif sebelum dapat dihitung metode ekonometrik ini. Misalkan, variabel penjualan diukur dalam unit yang terjual, variabel pendapatan diukur dalam rupiah yang diterima dalam suatu periode waktu (mingguan, bulanan, tahunan).

Metode ini memungkinkan untuk menentukan kebijakan yang optimal berdasar model ekonometrik yang ditentukan. Suatu model menunjukkan keterkaitan antara satu variabel (variabel bebas) dengan variabel lainnya (variabel terikat) dan dinyatakan dalam suatu persamaan matematika. Ada dua macam model ekonometri yang dapat digunakan, yaitu model persamaan tunggal dan berganda.

Dalam **model persamaan tunggal**, hanya ada satu persamaan yang menunjukkan keterkaitan antara variabel bebas dan terikat. Sebagai contoh, penjualan produk (Q) ditentukan oleh harga produk tersebut (P), pendapatan masyarakat (Y), dan jumlah penduduk (N). Keterkaitan antara keempat variabel ini dapat dinyatakan dalam persamaan ekonometrik sebagai berikut

$$Q = a_0 + a_1P + a_2Y + a_3N + e$$

Dengan menggunakan analisis regresi maka konstanta a_0 dan nilai koefisien-koefisien a_1 , a_2 , dan a_3 serta nilai residu e dapat dicari. Tentang bagaimana analisis regresi ini dilakukan dapat mengacu pada pembahasan tentang analisis regresi pada bab sebelumnya dan tidak dibahas kembali di sini. Di sini hanya ditekankan tentang fungsi model ekonometrik yang dapat digunakan untuk peramalan.

Model persamaan ganda menggunakan lebih dari satu persamaan untuk meramalkan suatu variabel. Hal ini terjadi bila satu variabel yang menentukan variabel yang akan diramalkan dipengaruhi oleh variabel-variabel lain. Kita ambil contoh variabel tingkat produksi nasional (GNP) yang besarnya dipengaruhi oleh konsumsi masyarakat (C), tingkat investasi (I), dan pengeluaran pemerintah (G). Keterkaitan ini ditunjukkan oleh persamaan 7.10.

Namun demikian, variabel C sendiri dipengaruhi oleh tingkat pendapatan masyarakat (GNP) dalam keterkaitan seperti pada persamaan 7.11. Sedangkan tingkat investasi I pada suatu periode ditentukan oleh besarnya laba π yang diperoleh pada periode sebelumnya (lihat persamaan 7.12). Dengan demikian, untuk meramalkan besarnya tingkat produksi nasional dibutuhkan tiga persamaan seperti pada persamaan 7.10 – 7.12.

$$\text{GNP}_t = C_t + I_t + G_t \quad (7.10)$$

$$C = a_1 + b_1 \text{GNP} + u_{1t} \quad (7.11)$$

$$I_t = a_2 + b_2 \pi_{t-1} + u_{2t} \quad (7.12)$$

Peramalan Kualitatif

Teknik-teknik peramalan yang dibahas sebelumnya merupakan teknik peramalan kuantitatif yang mendasarkan peramalan pada data berbentuk angka, seperti besar penjualan dalam suatu periode waktu tertentu. Apabila data kuantitatif tidak dapat diperoleh, peramalan dapat dilakukan dengan teknik peramalan kualitatif.

Teknik peramalan kualitatif yang dapat digunakan untuk maksud tersebut adalah teknik survei dan jajak pendapat. Dengan teknik survey, dapat dicari data mengenai berbagai kecenderungan ekonomi yang terjadi dari berbagai sumber, seperti para pedagang atau konsumen. Mereka diminta memberikan pandangan mereka atas kondisi yang akan diramalkan dan pengaruhnya terhadap penjualan. Sebagai contoh, bagaimana tindakan pembelian dari konsumen bila terjadi inflasi, yaitu apakah mereka akan tetap membeli produk dalam jumlah yang sama banyak atau membeli lebih sedikit. Berdasar pandangan konsumen ini, berbagai

keputusan ekonomi dapat dibuat sebelum misalkan perusahaan benar-benar melakukan pengeluaran untuk menghasilkan produk yang dimaksud.

Dalam jajak pendapat, perusahaan dapat meramalkan penjualan berdasar pendapat para pakar di dalam maupun di luar perusahaan. Berdasarkan pengetahuan dan keahliannya, para pakar memberikan penilaian atau opini atas kondisi ekonomi dan memberikan perkiraannya atas penjualan perusahaan. Apabila misalkan para pakar berpendapat bahwa penjualan akan mengalami penurunan karena kondisi-kondisi tertentu yang terjadi dalam perekonomian, maka perusahaan dapat mengambil keputusan untuk menunda produksi atau melakukan upaya lain untuk mempertahankan penjualannya.

Ringkasan

Perkiraan permintaan merupakan upaya untuk meramalkan kondisi ekonomi di masa mendatang dan menilai efek dari kondisi tersebut terhadap kegiatan perusahaan. Peramalan permintaan dapat membantu mengurangi ketidakpastian yang terjadi di masa datang. Dengan melakukan peramalan permintaan, perusahaan dapat menentukan strategi masuk pasar baru atau menentukan target pertumbuhan penjualan yang tepat. Model peramalan dibedakan menjadi dua, yaitu model terstruktur dan model tidak terstruktur.

Metode yang paling dikenal dari model tidak terstruktur adalah analisis deret waktu dan analisis barometrik. Model deret waktu mencoba memperkirakan hasil di masa datang dengan cara mengacu pada pola perilaku di masa lalu. Pola deret waktu dapat dibedakan menjadi empat, yaitu trend, siklus bisnis, variasi musim, dan fluktuasi acak.

Proyeksi trend merupakan bentuk paling sederhana dari analisis deret waktu yang merupakan cara memproyeksikan trend masa lalu dengan menempatkan garis lurus pada data baik secara visual maupun melalui analisis regresi. Model proyeksi trend adalah model linier dan non linier. Metode proyeksi trend yang memperhitungkan pengaruh musim adalah rasio terhadap trend yang memberikan bobot pada tiap musim sebesar rata-rata rasio nilai aktual dan yang diramalkan dan variabel dummy untuk mencerminkan musim tertentu.

Teknik penghalusan digunakan apabila data deret waktu berubah secara acak atau tidak reguler. Teknik penghalusan meliputi rata rata bergerak yang digunakan untuk menentukan nilai yang diramalkan dari suatu deret waktu berdasar dari nilai rata-rata sejumlah periode tertentu. dan

penghalusan eksponensial yang memberikan bobot lebih pada observasi yang terkini melalui rata-rata tertimbang. Bobot yang dipilih adalah bobot yang mempunyai RMSE terkecil.

Metode barometrik digunakan untuk peramalan data deret waktu yang bersifat siklis. Metode ini digunakan untuk memperkirakan atau mengantisipasi perubahan jangka pendek dalam kegiatan ekonomi dengan menggunakan indeks dari indikator ekonomi yang merupakan indikator-indikator kunci. Indeks yang bisa digunakan adalah indeks komposit dengan rata-rata tertimbang dari beberapa indikator kunci menjadi satu indeks standar dan indeks difusi yang ditentukan berdasar persentase terhadap keseluruhan indikator kunci yang muncul dalam suatu kurun waktu.

Metode ekonometrik digunakan untuk mengidentifikasi dan mengukur kepentingan relatif (elastisitas) dari berbagai macam determinan permintaan atau variabel ekonomi yang akan diramalkan, baik dengan model persamaan tunggal dan berganda. Disamping teknik kuantitatif, teknik peramalan kualitatif dapat digunakan baik dengan teknik survei maupun jajak pendapat.

Soal Review

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan analisis deret waktu dan berikan contoh penjelasan.
2. Apa perbedaan dan kesamaan antara model terstruktur dan tidak terstruktur?
3. Jelaskan empat pola deret waktu yang anda ketahui dan berikan contoh kondisi untuk masing-masing pola.
4. Apa itu proyeksi trend? Jelaskan dengan singkat bagaimana proyeksi trend dilakukan.
5. Apa yang membedakan teknik rasio terhadap trend dan variabel dummy dengan teknik proyeksi trend pada umumnya?
6. Jelaskan mengapa perlu dilakukan teknik penghalusan pada data deret waktu?
7. Apa yang dimaksud dengan metode barometrik dan bagaimana hal itu dilakukan?

Berdasar data penjualan pada tabel di bawah tentukan

8. Perkiraan penjualan untuk tahun 2010 dan 2015 dengan menggunakan analisis grafik.
9. Pertumbuhan rata-rata antara tahun 2006 –2016.
10. Ramalan penjualan pada tahun 2010 dan 2015 dengan menggunakan tingkat pertumbuhan konstan berdasarkan pertumbuhan rata-rata.

Tahun	Penjualan
2006	239.000
2007	266.000
2008	287.000
2009	315.000
2010	353.000
2011	384.000
2012	427.000
2013	462.000
2014	520.000
2015	575.000
2016	628.000

BAGIAN 3
KEPUTUSAN PRODUKSI DAN BIAYA

BAB 8

KEPUTUSAN PRODUKSI

DAN

TEORI PRODUKSI

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami pengertian produksi dan fungsi produksi
 2. Memahami jangka waktu keputusan produksi
 3. Mengetahui bagaimana keputusan tingkat input optimum dilakukan sesuai dengan jangka waktu keputusan
 4. Memahami prinsip dasar pembuatan keputusan produksi
-

Dunia Manajemen – Rinjani Kopi

Nurwardaini memulai bisnis kopinya pada 2013 dengan modal awal yang relatif kecil, yaitu Rp15 juta. Modal ini digunakan untuk membeli 100 kg kopi arabika dan robusta dan untuk biaya jasa dua tenaga kerja yang mengerjakan sangrai biji kopi.

Proses produksi dilakukan secara tradisional. Biji kopi dicampur dengan 1 kg beras berkualitas super dan disangrai dengan penggorengan dari tanah liat di atas tungku berbahan bakar kayu. Penggunaan beras pada sangrai dimaksudkan untuk mengurangi kadar kafein kopi. Setelah matang, biji kopi digiling dengan mesin menjadi kopi bubuk. Kopi bubuk ini dikemas dengan merek Black Coffee Kopi Rinjani dan dijual dengan harga Rp200.000 per kg.

Nurwardaini menangani sendiri produksi kopinya dengan tetap mempertahankan formula racikannya. Bahan baku dibelinya langsung dari pengepul kopi supaya mendapat bahan baku dengan kualitas yang diinginkan. Nurwardaini juga belajar mencampur biji kopi dengan beras, menyangrai, mengontrol suhu api untuk menghasilkan tingkat kematangan tertentu, mendisain kemasan, hingga memasarkan produk.

Pada tahun 2014, Nurwardaini mengembangkan produknya dengan memproduksi kopi Ginger Cinnamon yang dihasilkan dari ramuan kopi robusta, beras berkualitas super, jahe, kayu manis, dan cengkih. Produk ini disukai tidak hanya digemari oleh konsumen lokal tetapi juga konsumen manca negara.

Setelah mengikuti pelatihan produk pangan berbasis rumput laut yang diberikan oleh Association for Overseas Technical Scholarship - sebuah lembaga yang dibentuk oleh Kementerian Perindustrian Jepang dan swasta – di Kansai Kenshu Center, Osaka, Jepang, Nurwardaini memproduksi Kopi Rumput Laut pada 2016. Produk ini diramu dari kopi robusta, rumput laut, creamer, dan gula. Nurwardaini melakukan uji coba untuk mendapatkan formula kopi rumput laut yang tepat dan mencari cara bagaimana supaya jeli rumput laut tidak mengambang tetapi menjadi ampas. Cara yang berhasil dikembangkannya ini merupakan rahasia perusahaan yang tidak akan diberitahukannya kepada orang lain.

Dalam menjalankan usahanya, Nurwardaini mempekerjakan dua orang penyangrai biji kopi dan dua orang karyawan toko dimana dia menjual kopinya. Nurwardaini menularkan kemampuan bisnisnya kepada mereka dan mengajarkan semangat pantang menyerah, kerja keras, dan sikap jujur dalam menjalankan usaha. Hal ini dimaksudkan supaya mereka nanti bisa membuka usaha sendiri.

Sumber: Anwar, Khaerul (2017), “Nurwardaini, Berkibar Lewat Rinjani Kopi”, Kompas, 1 November, halaman 16.

Keputusan Produksi

Salah satu tugas seorang manajer yang penting adalah membuat keputusan tentang banyak hal di dalam perusahaannya. Keputusan yang secara khusus terkait dengan kegiatan produksi menyangkut penentuan berapa jumlah produk (output) yang harus dihasilkan dalam suatu periode waktu tertentu, berapa banyak masing-masing faktor produksi (bahan mentah, tenaga kerja, mesin, dan sebagainya) yang akan digunakan dalam menghasilkan tingkat produksi suatu produk, metode produksi apa yang akan digunakan, berapa banyak biaya yang dialokasikan untuk kegiatan produksi tersebut, dan sebagainya. Teori ekonomi menyederhanakan berbagai macam keputusan yang terkait dengan produksi tersebut menjadi dua macam keputusan, yaitu (1) berapa output yang akan diproduksi dan (2) berapa dan bagaimana kombinasi faktor produksi (input) yang digunakan untuk menghasilkan tingkat output yang telah ditetapkan.

Keputusan atas dua hal tersebut tergantung kepada tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan. Bila perusahaan bertujuan menggunakan secara penuh kapasitas produksi yang dimiliki, output yang diproduksi tentu akan berbeda dengan tujuan untuk meminimumkan biaya. Untuk tujuan pembahasan di sini, digunakan beberapa asumsi.

Asumsi pertama adalah bahwa tujuan yang ingin dicapai perusahaan adalah **memaksimumkan laba**. Mengingat besarnya keuntungan ditentukan oleh besarnya penerimaan dan biaya, maka jumlah output yang akan dihasilkan juga akan tergantung pada kemungkinan pendapatan yang akan diperoleh dan biaya yang harus dikeluarkan. Pertimbangan untuk membuat keputusan ini juga akan sangat ditentukan oleh kondisi pasar dimana output yang diproduksi akan dijual. Bila perusahaan merupakan satu-satunya produsen yang menghasilkan produk tersebut, perusahaan dapat menetapkan harga jual setinggi mungkin untuk meningkatkan pendapatannya. Sebaliknya bila ada banyak perusahaan lain yang juga menghasilkan produk yang sama, maka perusahaan tidak bisa menetapkan harga setinggi mungkin karena pembeli akan dapat berpindah membeli produk yang sama yang dihasilkan perusahaan lain yang menawarkan harga lebih murah.

Asumsi kedua adalah bahwa produsen menjual produknya pada **pasar persaingan sempurna**. Dalam pasar persaingan sempurna, terdapat banyak produsen yang menghasilkan produk yang sama dan harga ditentukan oleh pasar. Oleh karena itu, produsen hanya membuat keputusan tentang berapa output yang akan dihasilkan. Lain halnya dengan produsen yang beroperasi pada pasar monopoli. Dalam pasar monopoli, produsen harus menentukan juga harga jual produk selain menentukan kuantitas yang akan diproduksi. Bagaimana hal ini terjadi dan mengapa demikian akan dibahas secara lebih detil dalam bab 10 tentang pasar persaingan sempurna dan pasar monopoli.

Fungsi Produksi

Produksi adalah proses untuk mengubah input menjadi output yang berupa barang/jasa. Misal, perusahaan Kacang Kurcaci menggunakan tenaga kerja, mesin-mesin, kacang mentah, dan bahan-bahan lain untuk menghasilkan kacang oven. Konsultan pajak menggunakan tenaga kerja yang ahli di bidang perpajakan, komputer dan software perpajakan, ruang kantor, dan alat telekomunikasi dalam menghasilkan jasa pelayanan penghitungan pajak klien.

Input adalah sumber-sumber daya yang digunakan dalam memproduksi barang/jasa. Input disebut juga faktor produksi karena input menunjuk pada faktor-faktor yang digunakan dalam suatu proses produksi. Input pada dasarnya dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu faktor produksi manusia (*human resource*) dan bukan manusia (*non human*). **Faktor produksi manusia** dibagi menjadi tenaga kerja (*labor*) dan kemampuan kewirausahaan (*entrepreneurial ability*). Tenaga kerja mengacu pada kemampuan fisik dan mental dari individu yang terlibat dalam proses produksi, sedangkan kemampuan kewirausahaan mengacu pada kemampuan khusus dari tenaga kerja dalam mengkombinasikan input-input. **Faktor produksi bukan manusia** dibagi menjadi tanah (*land*), bahan mentah (*raw materials*) dan modal (*capital*). Modal tidak hanya mengacu pada aspek finansial saja tetapi segala sesuatu yang digunakan untuk menghasilkan barang/jasa lain, seperti barang antara atau barang setengah jadi, mesin-mesin produksi, peralatan, bangunan, dan inventori.

Untuk menghasilkan satu macam output, perusahaan membutuhkan banyak macam input dalam jumlah tertentu. Bila output akan dirubah jumlahnya, maka penggunaan input-input tersebut juga akan berubah. Keterkaitan antara input-input yang digunakan dengan output yang dihasilkan dapat ditunjukkan dalam suatu **fungsi produksi** (*production function*).

Fungsi produksi menunjukkan jumlah output maksimum yang dapat dihasilkan dari suatu kombinasi input dalam jangka waktu tertentu. Kombinasi input mengacu kepada jumlah masing-masing input yang digunakan dalam memproduksi suatu tingkat produksi dari output bersangkutan. Misal, untuk menghasilkan satu ton kacang oven, perusahaan Kacang Kelinci membutuhkan 2 orang tenaga kerja, 5 jam kerja mesin, dan 1 ton kacang tanah.

Kombinasi input ini menunjukkan suatu tingkat **teknologi** tertentu. Artinya, kombinasi input bisa berubah untuk menghasilkan jumlah output yang sama apabila terjadi perubahan pada teknologi. Dengan kata lain, perubahan teknologi menunjukkan perubahan pada kombinasi input yang digunakan. Dengan teknologi yang baru, Kacang Kelinci sekarang dapat memproduksi satu ton kacang oven dengan 1 orang tenaga kerja, 3 jam kerja mesin, 1 ton kacang tanah. Untuk kepentingan analisis, teknologi diasumsikan tidak berubah untuk suatu periode analisis.

Fungsi produksi juga dapat dipandang sebagai hubungan teknis yang menunjukkan proses dimana input digunakan secara efisien untuk menghasilkan output yang berupa barang/jasa. Pengertian hubungan teknis digunakan untuk menunjuk pada aspek kuantitas dari input dan output. Artinya, fungsi produksi hanya menunjukkan jumlah input yang digunakan

untuk menghasilkan sejumlah output tertentu. Jadi, fungsi produksi tidak menggambarkan aspek kualitas dari input dan output.

Secara matematis, hubungan antara input dan output dalam suatu fungsi produksi dapat dinyatakan dalam model fungsi produksi sebagai berikut:

$$Q = f(X_i) \quad (8.1)$$

dimana Q adalah output dan X_i adalah input-input yang digunakan (dari input ke-1 hingga ke-i).

Sebagai penyederhanaan pembahasan, diasumsikan hanya ada dua jenis input yang digunakan perusahaan dalam produksi, yaitu tenaga kerja (L) dan modal (K), sehingga fungsi produksi secara lebih spesifik dapat dituliskan menjadi

$$Q = f(L, K) \quad (8.2)$$

Fungsi produksi ini menyatakan bahwa jumlah output Q tergantung pada jumlah L dan K yang digunakan. Untuk mengingatkan kembali, fungsi produksi tersebut menunjukkan jumlah output maksimum yang dihasilkan dari suatu kombinasi input. Hal ini mengasumsikan bahwa produsen menggunakan input-input secara efisien. Untuk memahami bagaimana hal ini dicapai, kita akan pahami dulu tentang pengambilan keputusan sesuai jangka waktu keputusan dan keterkaitannya dengan fungsi produksi.

Jangka Waktu Keputusan

Keputusan berapa dan bagaimana output akan diproduksi sehingga laba maksimum tergantung kepada jangka waktu pengambilan keputusan. Keputusan untuk memaksimalkan laba dalam tiga bulan mendatang pasti berbeda dengan keputusan untuk mencapai laba maksimum dalam tiga tahun mendatang. Untuk tujuan jangka pendek tiga bulan, kerugian dalam bulan pertama akan merupakan indikasi kemungkinan kerugian yang lebih besar pada bulan kedua dan ketiga. Sedangkan untuk tujuan jangka waktu tiga tahun, kerugian yang diderita dalam tahun pertama bisa dianggap sebagai investasi dalam memperkenalkan produk kepada pembeli yang lebih luas, mengalahkan pesaing, uji coba produk, sehingga pada tahun berikutnya laba dapat dicapai dan pada tahun ketiga laba dapat mencapai maksimum. Dengan ilustrasi tersebut, terlihat bahwa tindakan yang diambil perusahaan akan berbeda tergantung pada jangka waktu keputusan.

Untuk memahami dampak jangka waktu pengambilan keputusan ini, pencapaian tujuan memaksimalkan laba dibedakan menjadi dua kelompok waktu, yaitu jangka pendek dan jangka

panjang. Perlu ditekankan bahwa jangka waktu keputusan dalam pengertian di sini tidak terkait dengan lama waktu tertentu dalam tahun kalender, tetapi terkait dengan ada tidaknya suatu jenis input yang disebut input tetap.

Pengambilan Keputusan Produksi Dalam Jangka Pendek

(Teori Produksi Dengan Satu Input Variabel)

Jangka pendek adalah jangka waktu dimana produsen tidak bisa merubah paling tidak satu jenis input ketika produsen bermaksud meningkatkan jumlah output. Input yang tidak bisa dirubah jumlahnya dalam jangka waktu tertentu disebut sebagai **input tetap**. Sedangkan input lain yang dapat dirubah jumlahnya ketika produsen bermaksud merubah jumlah output disebut **input variabel**. Bila ada satu saja input tetap, berarti perusahaan berada dalam kondisi jangka pendek. Dengan kata lain, dalam jangka pendek akan ada dua macam input yang dihadapi produsen, yaitu input variabel dan input tetap.

Dalam kasus hanya ada dua macam input yang digunakan seperti yang dinyatakan dalam persamaan (8.2), maka akan ada satu input tetap dan satu input variabel. Misalkan, input K diasumsikan sebagai input tetap dan input L sebagai input variabel. Fungsi produksi untuk menunjukkan hal ini dapat dituliskan sebagai

$$Q = f(L, \bar{K}) \quad (8.3)$$

Tanda '¯' (dibaca bar) di atas huruf K menunjukkan bahwa input K jumlahnya tetap atau merupakan input tetap. Contohnya adalah luas bangunan dan jmlah mesin yang dimiliki tidak dapat dirubah dalam jangka pendek. Dengan demikian, keputusan untuk memaksimumkan laba terkait dengan penggunaan input L sesedikit mungkin pada sejumlah tertentu input K yang tidak bisa dirubah untuk menghasilkan suatu tingkat output.

Bila produsen tidak bisa menambah jumlah modal yang dibutuhkan untuk menghasilkan output lebih banyak karena berbagai sebab, seperti tidak ada mesin dengan spesifikasi yang dibutuhkan atau perusahaan tidak mampu membeli peralatan tambahan yang dibutuhkan, berarti produsen tersebut berada dalam kondisi jangka pendek dalam pembuatan keputusan. Oleh karena itu, keputusan untuk memaksimumkan laba hanya dapat dilakukan melalui tingkat output yang dapat dihasilkan dengan keterbatasan yang dimiliki.

Untuk menjelaskan hal ini, kita ambil contoh perusahaan rokok kretek yang beroperasi dalam pabrik seluas 10.000 m². Luas pabrik ini tidak dapat diubah dalam jangka pendek atau

luas pabrik sebagai input tetap. Namun, perusahaan dapat merubah jumlah pekerja dengan mudah atau pekerja sebagai input variabel. Jumlah output yang dihasilkan dengan berbagai jumlah pekerja ditampilkan dalam Tabel 8.1. Kita dapat lihat bahwa jumlah rokok yang bisa dihasilkan (**produk total** atau *total product*, TP) meningkat terus dengan meningkatnya jumlah pekerja yang digunakan hingga sejumlah 120 orang. Penggunaan pekerja lebih banyak dari 120 orang justru menyebabkan jumlah rokok menurun. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah pekerja yang terlalu banyak pada luas pabrik tertentu dapat menyebabkan produktivitas kerja tiap pekerja menurun.

Tabel 8.1. Fungsi Produksi perusahaan rokok kretek

Jumlah pekerja (orang) L	Jumlah rokok yang dihasilkan (batang) TP	Produk marjinal MP _L
10	93	
20	135	4,2
30	180	4,5
40	230	5,0
50	263	3,3
60	293	3,0
70	321	2,8
80	345	2,5
90	368	2,2
100	388	2,0
110	400	1,2
120	403	0,3
130	391	-1,2
140	380	-1,1

Tabel 8.1 juga menunjukkan bahwa rokok akan bertambah dengan ditambahkan jumlah pekerja. Besarnya tambahan output yang disebabkan karena tambahan input L, dengan input lain tidak berubah disebut **produk marjinal** (*marginal product*, MP). Misal, penambahan pekerja dari 50 menjadi 60 orang menyebabkan rokok bertambah sebesar $293 - 263 = 30$ batang atau meningkat sebesar $30/10 = 3$ batang per pekerja. Dengan kata lain, produk marjinal pekerja atau $MP_L = 3$. Selanjutnya, kita dapat tentukan $MP_L = 2,8$ ketika pekerja ditambah dari 60 menjadi 70. Kolom ketiga tabel 8.1 menunjukkan MP_L pada setiap tingkat penggunaan pekerja.

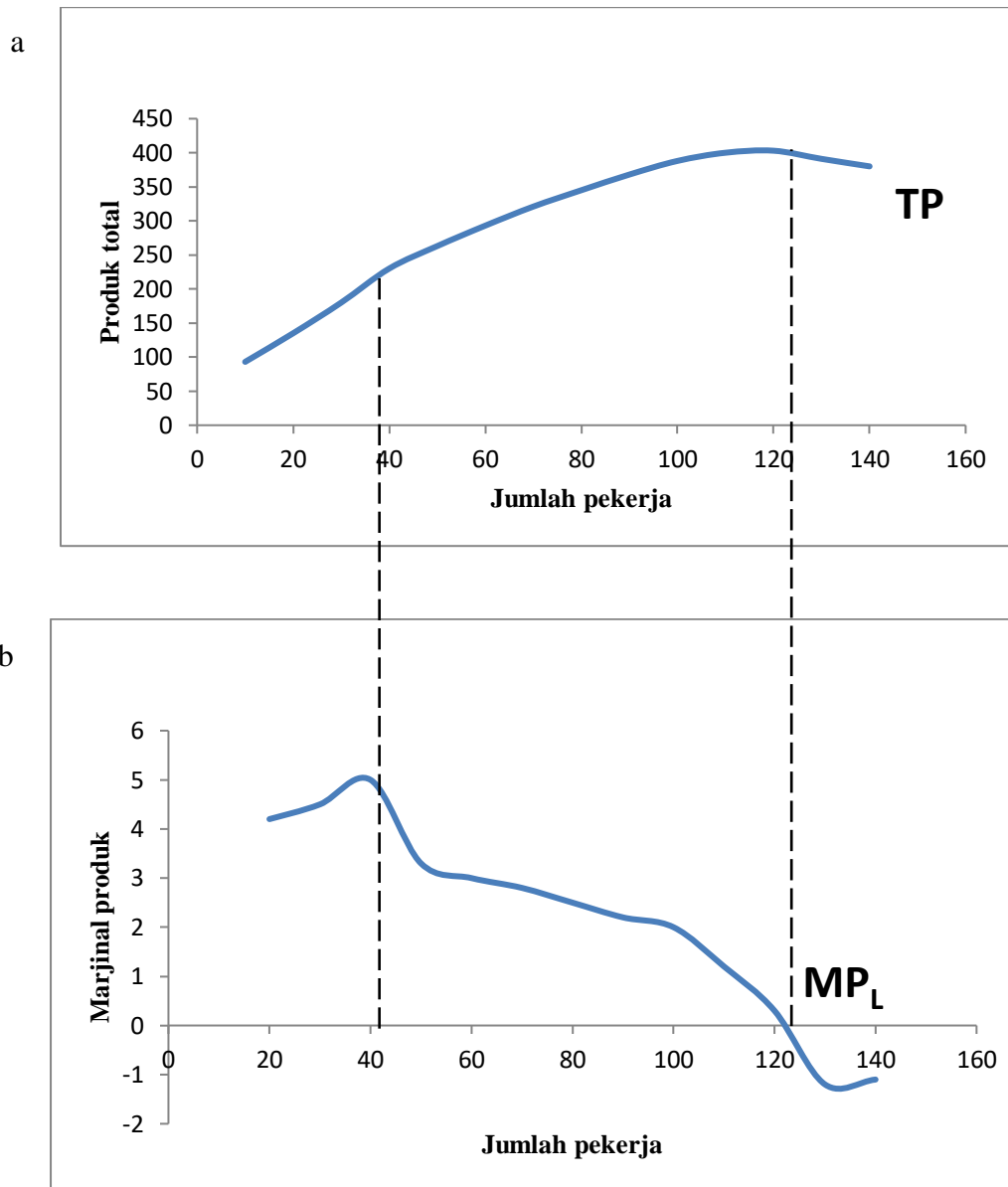
Secara matematis, produk marjinal tenaga kerja, $MP_L = \frac{dQ}{dL}$. Dengan kata lain, marjinal produk tenaga kerja adalah perubahan output per unit perubahan input tenaga kerja. Dari contoh perusahaan rokok kretek, kita lihat bahwa MP_L mengalami kenaikan hingga penggunaan pekerja sebanyak 40 orang, setelah itu mengalami penurunan dan bahkan bernilai negatif pada penggunaan pekerja lebih dari 120 orang. Bagaimana hal ini bisa terjadi? Pada tingkat penggunaan pekerja yang relatif sedikit, tiap pekerja cenderung melakukan semua jenis pekerjaan dan mencoba meningkatkan kemampuan kerjanya. Penambahan jumlah pekerja memungkinkan pekerja melakukan spesialisasi pada pekerjaan tertentu yang menyebabkan meningkatnya produktivitas. Namun semakin banyak pekerja yang digunakan menyebabkan ruang gerak bagi tiap-tiap pekerja pada luas pabrik yang tertentu dapat mendorong ketidaknyamanan dalam bekerja atau meningkatkan potensi konflik antar pekerja yang semakin tinggi. Tentu hal ini akan menyebabkan produktivitas cenderung menurun.

Perubahan produk marjinal yang demikian tercermin dari bentuk kurva produk total yang ditampilkan pada Gambar 8.1a. Kurva TP mula-mula naik dengan kenaikan yang semakin besar, kemudian naik dengan kenaikan yang semakin kecil dengan semakin banyak pekerja yang digunakan. TP mencapai puncak dan kemudian menurun. Ketika TP naik dengan kenaikan yang semakin besar, MP naik. MP menurun ketika TP naik dengan kenaikan yang semakin kecil. Ketika TP mencapai titik puncak, pada saat itu $MP = 0$ dan MP bernilai negatif ketika TP menurun (lihat Gambar 8.1b).

Kurva TP dan MP menunjukkan berlakunya **hukum hasil balik yang semakin menurun** (*law of diminishing return*) yang menyatakan bahwa apabila jumlah input variabel ditingkatkan, dengan jumlah semua input lain tetap, maka kenaikan output pada akhirnya menurun. Hal ini ditunjukkan dari bagian kurva MP input variabel yang menurun. Dalam contoh kasus di atas, hukum hasil balik yang menurun ini terjadi pada jumlah penggunaan pekerja di atas 40 orang.

Hukum hasil balik yang semakin menurun mencerminkan terjadinya *trade-off* dalam menentukan tingkat produksi. Artinya, dengan menambah penggunaan input variabel, produsen mendapatkan laba langsung berupa meningkatnya jumlah output sebagai imbalan dari peningkatan biaya penambahan input. Berkaitan dengan hal ini, produsen perlu memutuskan berapa tingkat input yang dapat memaksimumkan laba atau yang disebut **tingkat input optimum**.

Gambar 8.1. Kurva Produk Total dan Produk Marjinal



Penggunaan input optimal dapat dicapai dengan cara menambah penggunaan input hingga diperoleh laba yang maksimum. Tambahan laba karena tambahan satu unit input disebut **laba marjinal** (*marginal profit*). Untuk kepentingan penentuan tingkat input optimal yang perlu kita pertimbangkan adalah laba marjinal per unit input. Dengan cara yang sama dengan produk marjinal, laba maksimum tercapai ketika laba marjinal per unit input sebesar nol.

Seperti telah disinggung sebelumnya, penambahan input akan berdampak langsung pada penambahan output, yang pada gilirannya akan menambah pendapatan (*revenue*). Tambahan pendapatan yang terjadi karena penambahan input sebesar satu unit disebut **pendapatan marjinal produk** (*marginal revenue product, MRP*). Untuk menjelaskan pengertian MRP ini, kita ambil contoh kasus produksi rokok kretek pada Tabel 8.1. Penambahan pekerja dari 10 menjadi 20 orang menghasilkan MP_L sebesar 4,2. Selanjutnya dimisalkan produsen dapat menjual semua rokok kretek yang dihasilkannya pada harga pasar yang konstan sebesar Rp40 per batang. Dengan demikian, MRP_L akan sebesar $(Rp40)(4,2) = Rp168$ per pekerja. Demikian juga pada tingkat penggunaan pekerja dari 50 menjadi 60 orang, $MRP_L = (Rp40)(3,0) = Rp120$. Secara umum, besarnya pendapatan produk marjinal dapat dituliskan

$$MRP_L = (MP_L)(MR) \quad (8.4)$$

dimana MR menunjukkan pendapatan marjinal (*marginal revenue*) per unit output, yang dalam kasus ini sebesar harga jual per unit output. MR akan konstan bila harga jual produk tidak berubah.

Penambahan input juga berdampak pada terjadinya penambahan biaya. Tambahan biaya karena tambahan input disebut **biaya marjinal input** (*marginal cost of an input, MC_L*). Bila produsen dapat memperoleh setiap tambahan pekerja yang dibutuhkan pada tingkat upah yang konstan sebesar Rp120 per jam, maka besarnya biaya marjinal input adalah Rp120.

Tambahan laba yang dihasilkan dari setiap tambahan pekerja merupakan selisih antara tambahan pendapatan karena penambahan pekerja dan tambahan biaya untuk penambahan pekerja atau dapat dituliskan sebagai

$$M\pi_L = MRP_L - MC_L \quad (8.5)$$

Atas dasar persamaan (8.5), produsen dapat terus menambah penggunaan pekerja sejauh MRP_L masih lebih besar daripada MC_L . Namun karena berlakunya hukum hasil balik yang semakin menurun, MRP_L akan menurun. Ketika MRP_L besarnya sama dengan MC_L atau $M\pi_L = 0$, penambahan pekerja justru akan menurunkan laba. Dari sini dapat disimpulkan bahwa laba akan maksimum ketika pendapatan produk marjinal sama dengan biaya marjinal input.

$$M\pi_L \text{ maksimum: } MRP_L = MC_L \quad (8.6)$$

Dari contoh kasus perusahaan rokok kretek di atas, laba maksimum tercapai pada tingkat penggunaan pekerja sebanyak 60 orang yang menghasilkan $MP_L = 2,0$ sehingga $MRP_L = (Rp40)(3,0) = Rp120$ yang nilainya sama besar dengan MC_L yang sebesar Rp120. Dengan

demikian, **tingkat input optimum** tercapai pada penggunaan input $K = 10 \text{ m}^2$ dan input $L = 60$ orang.

Pengambilan Keputusan Produksi Dalam Jangka Panjang (Teori Produksi Dengan Dua Input Variabel)

Apa yang telah dibicarakan di atas adalah produksi dengan satu input variabel. Jadi kita sudah tahu bagaimana tingkat output berubah karena perubahan input tenaga kerja secara terus menerus. Sekarang bagaimana kalau kedua input bersifat variabel. Bagaimana produsen menentukan tingkat penggunaan input optimum?

Ketika produsen dapat merubah kedua input (tenaga kerja dan modal) berarti produsen berada dalam kondisi jangka panjang. Jadi, **jangka panjang** adalah jangka waktu dimana produsen dapat merubah semua jenis input ketika produsen bermaksud meningkatkan jumlah output. Misalkan kedua input K dan L dapat diubah jumlah penggunaannya. Dalam hal ini, diasumsikan bahwa *kedua input bersifat substitusi* satu sama lain, artinya input K dapat menggantikan input L dan sebaliknya. Bila produsen ingin mengurangi penggunaan input K , maka input L dapat ditambah penggunaannya untuk menggantikan fungsi input K yang digunakan lebih sedikit sehingga tingkat output yang ingin dihasilkan dapat dipertahankan. Sebaliknya bila input K ditambah, maka input L dapat dikurangi jumlahnya.

Untuk menjelaskan bagaimana tingkat input optimum dicapai dari kombinasi input K dan L untuk menghasilkan suatu tingkat output kita misalkan ada empat kombinasi yang dapat digunakan produsen, sebutlah kombinasi A, B, C, dan D yang masing-masing menunjukkan suatu kombinasi input K dan input L yang dapat digunakan untuk menghasilkan tingkat output tertentu, yaitu sebesar 10 unit. Hal ini ditampilkan pada tabel 8.3. Dengan demikian, keputusan yang harus diambil produsen adalah menentukan kombinasi mana yang menghasilkan laba maksimum atau biaya paling minimum.

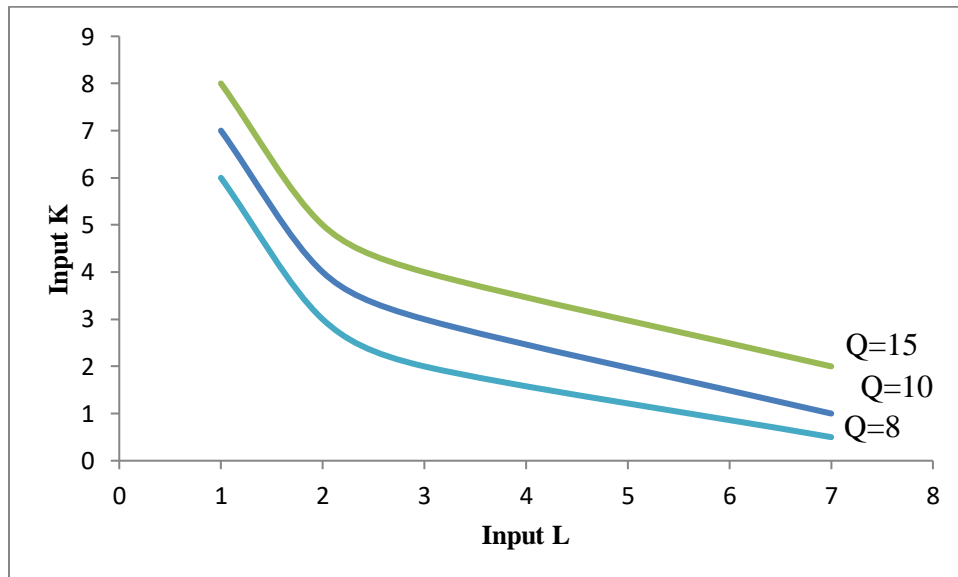
Tabel 8.3. Kombinasi Dua Input Untuk Menghasilkan Tingkat Output $Q = 10$ Unit

Kombinasi	Penggunaan Input (unit)	
	L	K
A	1	7
B	2	4
C	3	3
D	7	1

Berbagai kombinasi K dan L yang menghasilkan satu tingkat output tertentu tersebut dapat digambarkan pada suatu kurva yang disebut **isokuan** (*isoquant*). Isokuan berasal dari kata ‘iso’ yang berarti sama dan ‘kuan’ yang artinya kuantitas/jumlah. Jadi isokuan berarti jumlah yang sama dari suatu produk. Secara lebih khusus, isokuan menunjuk pada jumlah produk yang sama yang dapat dihasilkan dari berbagai kombinasi input. Isokuan disebut juga *isoproduct*. Gambar 8.2 menampilkan isokuan dari empat kombinasi A, B, C, dan D yang digunakan untuk menghasilkan output sebesar 10 unit.

Dengan cara yang sama dapat ditentukan isokuan untuk berbagai tingkat output. Secara umum, isokuan yang lebih tinggi menunjukkan tingkat output yang lebih besar dan sebaliknya. Sebagai contoh isokuan untuk tingkat output sebesar 15 unit akan berada lebih tinggi (di atas) isokuan untuk output sebesar 10 unit. Demikian juga isokuan untuk tingkat output lebih kecil dari 10 unit (8 unit) akan berada di bawah isokuan 10 unit.

Gambar 8.2. Isokuan



Dari isokuan dapat dilihat bahwa ada berbagai alternatif pilihan kombinasi input K dan L untuk menghasilkan suatu tingkat output tertentu. Kombinasi-kombinasi tersebut dapat ditemukan pada titik-titik sepanjang kurva isokuan. Di sini produsen harus menentukan kombinasi yang paling optimum. Memilih kombinasi input optimum berarti (1) memilih kombinasi yang dapat memaksimalkan output dari sejumlah biaya tertentu atau (2) memilih

kombinasi yang meminimumkan biaya untuk menghasilkan sejumlah output tertentu. Pemilihan ini baru dapat dilakukan kalau kita mengetahui harga masing-masing input.

Kalau misalkan harga per unit input K adalah sebesar P_K dan input L sebesar P_L , maka dengan biaya sebesar TC yang dimiliki, produsen dapat membeli input K dan input L dengan kombinasi seperti berikut:

$$TC = P_K \cdot K + P_L \cdot L \quad (8.7)$$

Untuk menentukan berbagai kombinasi input K dan input L yang bisa dibeli dengan biaya sebesar TC tersebut, kita perlu merubah persamaan 8.7 menjadi seperti berikut:

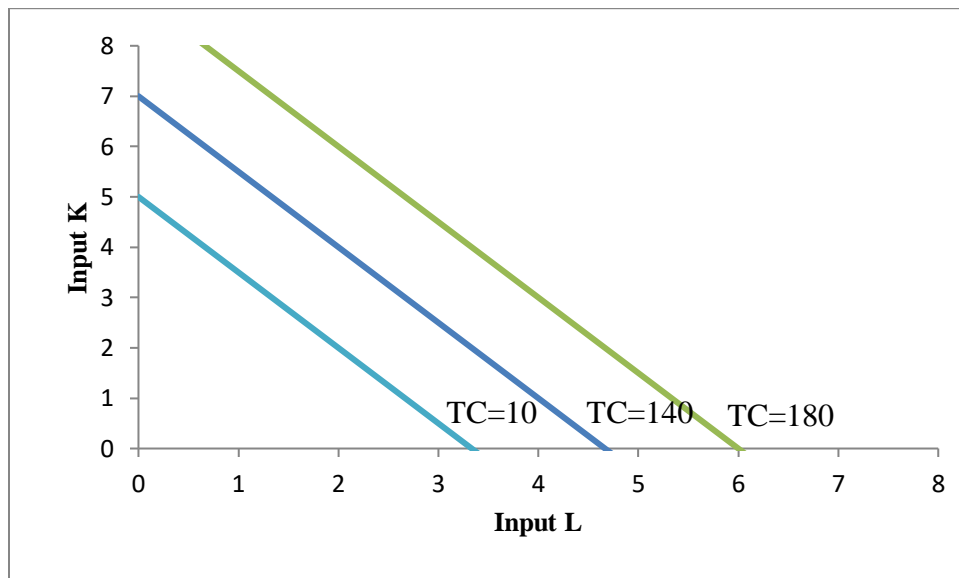
$$K = \frac{TC}{P_K} - \frac{P_L}{P_K} L \quad (8.8)$$

Sebagai contoh, bila harga per unit input K dan input L masing-masing adalah Rp20 dan Rp30 dan biaya yang dialokasikan produsen untuk hal ini adalah Rp140, maka kombinasi input K dan input L adalah

$$K = \frac{140}{20} - \frac{30}{20} L \text{ atau } K = 7 - 1,5L$$

Persamaan ini dapat digambarkan dalam sebuah kurva seperti pada gambar 8.3. Kurva ini disebut **isokos** (*isocost*).

Gambar 8.3. Isokos



Isokos adalah berbagai kombinasi input yang dapat diperoleh dari sejumlah biaya tertentu. Bila biaya lebih besar, isokos akan berada pada posisi lebih tinggi (kanan atas) dan sebaliknya akan berada pada posisi lebih rendah (kiri bawah) bila biaya lebih kecil. Dicontohkan pada gambar 8.3 isokos yang menunjukkan biaya sebesar Rp180 dan Rp100. Dapat kita lihat bahwa isokos Rp180 (lebih besar dari Rp140) berada di atas isokos Rp140 dan isokos Rp100 (lebih kecil dari Rp140) berada di bawah isokos Rp140.

Kemiringan (slope) garis isokos ditentukan oleh perbandingan harga kedua input, yaitu $\Delta K/\Delta L = -P_L/P_K$. Dengan demikian, bila terjadi perubahan pada harga input, maka kemiringan garis isokos akan berubah. Kemiringan sebesar $-P_L/P_K$ dapat diartikan bahwa bila produsen membeli 1 unit input L maka harus mengorbankan input K sebanyak P_L/P_K unit. Untuk 2 unit input L yang dibeli, maka harus mengorbankan $2(P_L/P_K)$ unit, dan seterusnya. Jadi semakin banyak input L yang dibeli, semakin banyak input K yang dikorbankan (semakin sedikit input K yang tersedia).

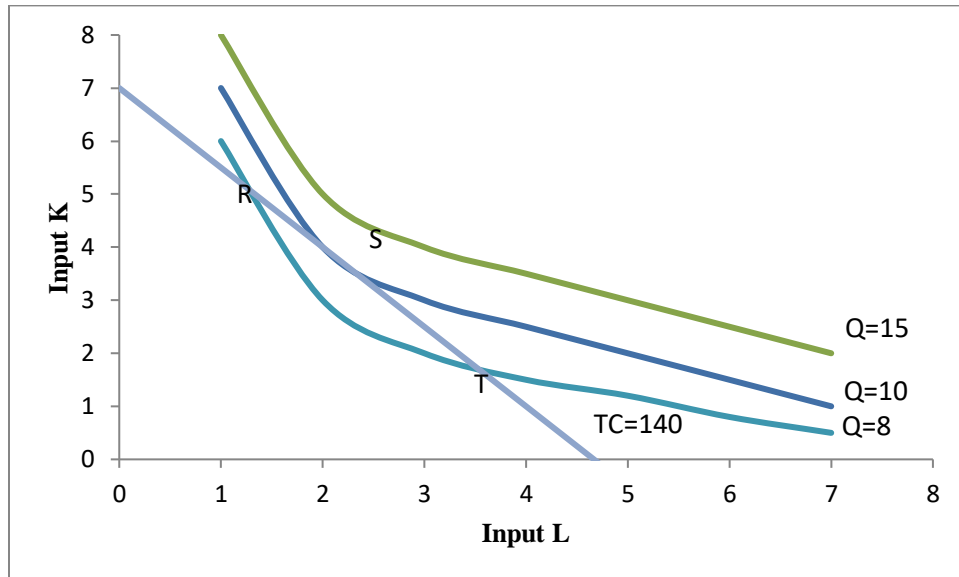
Kombinasi input K dan input L yang optimum dapat ditentukan dari isokuan dan isokos. Kita akan lihat lebih dulu bagaimana menentukan kombinasi yang memaksimalkan output bila produsen menghadapi kendala keterbatasan biaya. Kemudian kita akan lihat bagaimana kombinasi input untuk menghasilkan sejumlah output tertentu ditentukan sehingga biaya minimum.

Kombinasi Yang Memaksimalkan Output Dengan Biaya Tertentu

Dengan biaya sebesar TC dan harga per unit input K dan input L masing-masing P_K dan P_L , produsen harus memilih kombinasi K dan L yang dapat menghasilkan output paling maksimum dari sejumlah biaya tertentu. Kalau hal ini tercapai dikatakan produsen memproduksi secara efisien. Kombinasi ini dapat ditentukan dengan menggunakan kurva isokuan dan isokos.

Misalkan biaya yang tersedia untuk menghasilkan output adalah Rp140. Kombinasi input K dan input L yang bisa dibeli dari biaya ini ditunjukkan pada isokos $TC=140$. Tingkat output maksimum berarti mencari kombinasi input yang ada pada isokuan tertinggi. Dari tiga isokuan pada gambar 8.4, isokuan $Q=15$ menunjukkan tingkat output paling besar. Namun output sebesar 15 unit ini tidak dapat dihasilkan oleh produsen, karena biaya yang dimiliki produsen hanya mampu untuk membeli input K dan input L dengan kombinasi yang terletak pada isokos $TC=140$ atau di bawahnya. Sedangkan kombinasi input pada isokuan $Q=15$ berada di atas isokos.

Gambar 8.4. Kombinasi Input Dengan Output Maksimum



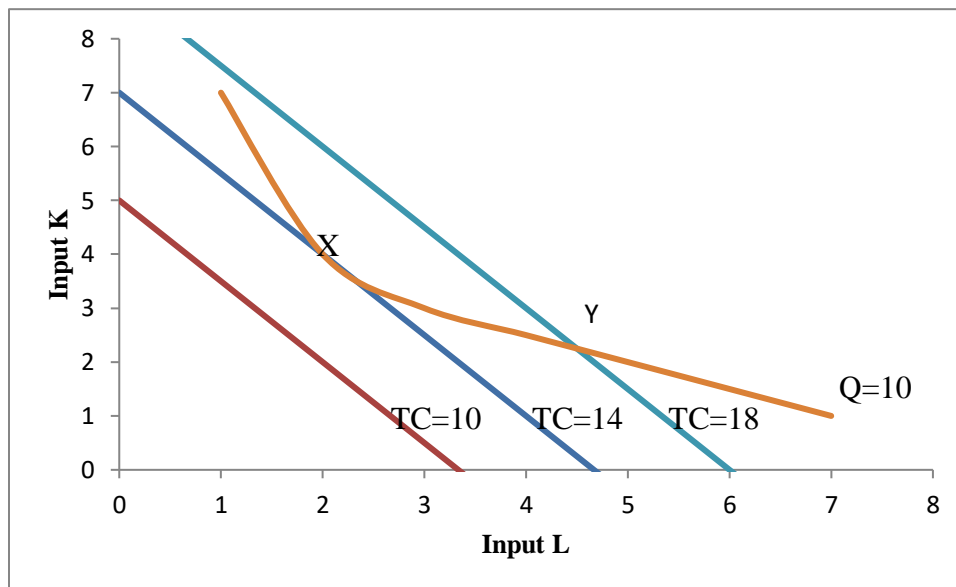
Kita ambil contoh kombinasi pada titik R, S dan T yang semuanya berada pada isokos $TC=140$. Artinya, untuk mendapatkan sejumlah input K dan input L pada ketiga kombinasi tersebut dibutuhkan biaya yang sama besar, yaitu Rp140. Namun demikian, bila produsen memilih kombinasi R dan T jumlah output yang bisa dihasilkan hanya sebesar 8 unit (titik R dan T berada pada isokuan $Q=8$). Dengan menggunakan kombinasi S, produsen dapat menghasilkan output yang lebih banyak, yaitu sebesar 10 unit dengan biaya yang sama. Tidak ada kombinasi lain di sepanjang isokos yang dapat menghasilkan output lebih banyak daripada 10 unit. Dengan demikian, kombinasi S merupakan kombinasi yang menghasilkan output maksimum. Kombinasi S merupakan kombinasi input yang optimum. Hal ini tercapai ketika isokuan bersinggungan dengan isokos pada satu titik. Di titik ini slope isokuan besarnya sama dengan slope isokos. Dengan kata lain, kombinasi input optimum tercapai ketika *slope isokuan sama dengan slope isokos*. Tentang hal ini akan dibahas lebih lanjut kemudian.

Kombinasi Yang Meminimumkan Biaya Untuk Menghasilkan Sejumlah Output Tertentu (*least-cost combination*)

Untuk menentukan kombinasi input yang meminimumkan biaya, kita gabungkan isokuan dan isokos seperti yang disajikan pada gambar 8.5. Dalam hal ini tingkat output yang akan

dihasilkan adalah 10 unit. Berbagai kombinasi input yang dapat digunakan untuk menghasilkan output sebesar 10 unit ditunjukkan pada isokuan $Q=10$. Produsen harus menentukan kombinasi input yang dapat diperoleh dengan biaya yang paling minimum, yang bisa ditemukan pada isokos yang paling rendah.

Gambar 8.5. Penentuan Kombinasi Optimum Dengan Biaya Tertentu



Isokos terendah adalah $TC=10$ tetapi kombinasi input pada $TC=10$ hanya dapat menghasilkan output lebih kecil dari 10 unit yang ditetapkan. Kombinasi input yang bisa menghasilkan output sebesar 10 unit bisa kita pilih dari isokuan. Misalkan, kita ambil dua titik pada isokuan, yaitu titik X dan Y. Kombinasi X membutuhkan biaya Rp 140 (terletak pada isokos $TC=140$), sedangkan kombinasi Y membutuhkan biaya Rp180 (pada isokos $TC=180$). Dengan demikian, kombinasi X membutuhkan biaya lebih rendah dan karenanya harus dipilih oleh produsen. Kombinasi X ternyata juga merupakan kombinasi dengan biaya paling rendah karena pada titik X ini isokuan bersinggungan dengan isokos pada satu titik.

Kombinasi Input Optimum

Seperti telah disampaikan sebelumnya, pada saat isokuan bersinggungan dengan isokos, pada saat itulah kombinasi input yang optimum tercapai. Ketika dua kurva saling bersinggungan,

maka slope kedua kurva akan sama besar. Dengan kata lain, pada titik singgung kedua kurva, slope isokuan sama dengan slope isokos.

slope isokuan = slope isokos

$$-\frac{MP_L}{MP_K} = -\frac{P_L}{P_K}$$
$$MRTS = \frac{P_L}{P_K} \quad (8.9)$$

Slope isokuan = $-MP_L/MP_K$ disebut juga sebagai MRTS (*marginal rate of technical substitution*) yang menunjukkan sifat substitusi antara kedua input. Secara lebih khusus, **MRTS** menunjukkan berapa banyak input L harus dikurangi bila input K ditambah penggunaannya sebesar 1 unit. Misal, MRTS = 2, berarti input L harus dikurangi sebesar 2 unit untuk menambah 1 unit input K.

Dari persamaan (8.9) dapat disimpulkan bahwa dalam rangka memaksimalkan output dengan biaya tertentu dan harga input yang tertentu pula, produsen harus mengkombinasikan input yang digunakan sedemikian rupa sehingga besarnya MRTS kedua input sama dengan perbandingan harga kedua input.

Persamaan (8.9) dapat ditulis ulang menjadi seperti

$$\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K} \quad (8.10)$$

Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi input optimum tercapai ketika perbandingan produk marjinal dan harga semua input adalah sama.

Hasil Balik ke Skala (Return to Scale)

Dalam jangka panjang, selain menetapkan kombinasi input optimum produsen juga perlu menentukan seberapa besar skala produksi yang akan dibangun. Skala produksi menunjukkan kapasitas produksi dan akan menentukan berapa banyak output yang dapat diproduksi. Akankah produsen mau membangun kapasitasnya dua atau tiga kali lebih besar dan menghasilkan output dua atau tiga kali lebih banyak dibanding yang sekarang adalah merupakan keputusan penting yang harus dibuat dalam jangka panjang. Pemahaman keputusan ini akan lebih mudah dilakukan dengan konsep hasil balik ke skala.

Hasil balik ke skala menunjukkan persentase perubahan output yang disebabkan karena perubahan semua input sebesar persentase tertentu. Apabila input-input ditambah sebesar 10%,

hal ini bisa menyebabkan output juga akan bertambah sebesar 10% atau lebih besar atau lebih kecil dari 10%. Berdasar hal ini, ada tiga konsep hasil balik ke skala, yaitu hasil balik yang meningkat, konstan, dan menurun. Masing-masing konsep akan dibahas di bawah ini.

Hasil balik ke skala yang meningkat (*increasing return to scale*) terjadi ketika persen perubahan output lebih besar dari persen perubahan semua input. Misal, penambahan semua input sebesar 10% menyebabkan output bertambah sebanyak 20%. Secara matematis, hal ini bisa dituliskan sebagai

$$\Delta Q > \Delta X$$

dimana Δ menunjukkan perubahan, Q adalah output, dan X adalah input-input yang digunakan

Hasil baik ke skala yang meningkat bisa terjadi bila perusahaan menggunakan peralatan dan metode produksi yang canggih dan sangat efisien atau perusahaan melakukan spesialisasi pekerja dan mengambil manfaat dari produktivitas yang lebih tinggi yang dihasilkan dari spesialisasi tersebut.

Hasil balik ke skala yang konstan (*constant return to scale*) terjadi ketika persen perubahan output sama besar dengan persen perubahan semua input. Perubahan semua input sebesar 10% menyebabkan output juga bertambah sebesar 10%. Secara umum, hal ini dituliskan sebagai

$$\Delta Q = \Delta X$$

Hasil balik ke skala yang konstan ini bisa terjadi ketika perusahaan dapat dengan mudah melakukan replikasi proses produksi yang sudah ada. Misal, kapasitas produksi sebuah perusahaan mebel saat ini adalah 1000 buah per hari dengan menggunakan sejumlah bahan-bahan dan tenaga kerja. Bila perusahaan ingin menambah produksi mebelnya menjadi dua kali lipat atau naik 200%, maka hal ini dapat dicapai dengan membangun satu pabrik baru dengan kapasitas dan sistem produksi yang sama.

Hasil balik ke skala yang menurun (*decreasing return to scale*) menunjuk kepada persen perubahan output yang lebih kecil dari persen perubahan input. Output hanya berubah sebesar katakanlah 6% ketika semua input ditambah sebesar 10%. Kondisi ini secara umum dapat dinyatakan sebagai berikut

$$\Delta Q < \Delta X$$

Hasil balik ke skala yang menurun ini umumnya terjadi pada masalah organisasi perusahaan besar. Semakin besar perusahaan, semakin kompleks pengelolaan organisasi sehingga penambahan input hanya akan mampu menghasilkan output yang tidak signifikan.

Apabila kita lihat persen perubahan output untuk setiap satu persen perubahan input, maka kita akan mendapatkan apa yang disebut elastisitas output (*output elasticity*). **Elastisitas output** adalah persen perubahan output yang disebabkan karena perubahan semua input sebesar satu persen. Dengan demikian, elastisitas output untuk hasil balik ke skala yang meningkat, konstan, dan menurun masing-masing adalah lebih besar dari 1, sama dengan 1, dan lebih kecil dari 1.

Ringkasan

Keputusan yang terkait dengan produksi menyangkut dua hal, yaitu berapa output yang akan diproduksi dan berapa atau bagaimana kombinasi faktor produksi (input) yang digunakan untuk menghasilkan tingkat output yang telah ditetapkan. Keputusan ini didasarkan pada asumsi tujuan perusahaan memaksimalkan laba dan perusahaan beroperasi di pasar persaingan sempurna.

Keputusan produksi dinyatakan dalam suatu fungsi produksi yang secara khusus menunjukkan keterkaitan input dan output. Diasumsikan hanya ada dua macam input yang digunakan dalam proses produksi. Dengan demikian, keputusan produksi dalam jangka pendek didasarkan pada kombinasi satu input tetap dan satu input variabel. Sedangkan dalam jangka panjang, keputusan produksi didasarkan pada kombinasi dua input variabel. Penentuan kombinasi input yang optimum sedemikian rupa sehingga mampu memaksimalkan output pada suatu tingkat biaya tertentu atau meminimumkan biaya untuk menghasilkan sejumlah output tertentu. Kombinasi input yang memaksimalkan laba disebut kombinasi input optimum.

Perubahan jumlah input yang digunakan dapat mempengaruhi tingkat output yang dihasilkan. Keterkaitan perubahan input dengan perubahan output menunjukkan hasil balik ke skala yang meningkat, konstan, atau menurun. Hal ini dipengaruhi oleh tingkat produktivitas input yang digunakan.

Soal Review

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan fungsi produksi dan berikan contohnya.

2. Jangka waktu keputusan produksi dibedakan menjadi dua, yaitu jangka pendek dan jangka panjang. Jelaskan pengertian masing-masing jangka waktu dan berikan contohnya.
3. Jelaskan dengan disertai contoh apa yang dimaksud dengan hukum hasil balik yang menurun (law of diminishing return).
4. Dengan menggunakan pendekatan marginal, jelaskan kapan kombinasi input optimum tercapai dalam jangka pendek.
5. Apa yang dimaksud dengan isokos dan isokuan? Sebutkan karakteristik masing-masing.
6. Bagaimana pencapaian tingkat output optimum dicapai dalam jangka panjang? Jelaskan jawaban Anda.
7. Apa yang dimaksud dengan hasil balik ke skala? Sebutkan macam-macam hasil balik ke skala yang Anda ketahui.

BAB 9

TEORI BIAYA DAN KEPUTUSAN PRODUKSI

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami berbagai macam biaya yang terkait dengan produksi
 2. Mampu menentukan biaya yang relevan dengan pengambilan keputusan produksi jangka pendek dan jangka panjang dalam perusahaan
 3. Mengetahui cara menetapkan skala usaha yang paling ekonomis
-

Dunia Manajemen – Kenaikan Tarif Cukai Rokok

Penerbitan Peraturan Menteri Keuangan (PMK) No.146/PMK.010/2017 tentang tarif cukai hasil tembakau memastikan bahwa tarif cukai hasil tembakau naik pada Januari 2018 dengan besaran rata-rata 10,4%. Dalam pasal 6 peraturan tersebut, tarif cukai hasil tembakau ditetapkan dengan menggunakan jumlah dalam rupiah untuk setiap satuan batang atau gram hasil tembakau. Struktur tarif cukai terbagi atas jenis SKM, SKT, dan SPM berdasarkan jenis hasil tembakau, golongan pengusaha pabrik dan batasan harga jual eceran.

Kenaikan cukai rokok yang mulai berlaku pada awal Januari 2018 ini ditetapkan dengan telah mempertimbangkan banyak aspek. Selain penerimaan cukai, aspek lain yang dipertimbangkan adalah kesehatan, petani tembakau, industri rokok dan tenaga kerjanya. Faktor terpenting yang diperhitungkan adalah pengendalian konsumsi.

Pemerintah memberi kelonggaran untuk batas pelekatan pita cukai yang telah dipesan sampai tanggal 31 Desember 2017. Pelekatan pita cukai paling lambat tanggal 1 Februari 2018. Aturan ini juga menyertakan tentang rancangan pengurangan lapisan (layer) tarif cukai. Dirjen Bea dan Cukai, Heru Pambudi mengatakan dengan layer yang lebih sederhana diharapkan menjadi upaya pemerintah menciptakan kesetaraan. “Jadi layer itu fungsi atau tujuannya adalah untuk simplifikasi dan membuat level playing field menjadi lebih baik,” katanya.

Penyederhanaan layer juga dimaksudkan untuk memudahkan proses administrasi dan akan menciptakan pengendalian konsumsi rokok ke depannya. Menurut Pambudi, tujuan dari pengaturan cukai terutama bukan penerimaan tetapi pengendalian. Oleh karena itu, tolok ukur

atau indikator yang utama adalah seberapa kuat konsumsi bisa dikendalikan sedangkan penerimaan mengikuti.

Sumber: detik.com, (2017), "Aturan Lengkap Kenaikan Cukai Rokok", detik.com, 27 Oktober, diakses dari <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-3702802/ini-aturan-lengkap-kenaikan-cukai-rokok-104?> pada Desember 2017.

Keputusan manajerial pada umumnya mendasarkan pada analisis biaya. Dengan demikian, analisis biaya merupakan hal penting yang harus dilakukan oleh manajer sebelum membuat keputusan terutama yang terkait dengan kegiatan produksi perusahaan. Bila kegiatan produksi dapat dilakukan dengan biaya paling minimum, berarti ada potensi yang lebih besar bagi perusahaan untuk dapat mencapai laba lebih tinggi.

Dalam bab ini akan dibahas tentang macam-macam biaya dan bagaimana relevansinya dengan kegiatan produksi. Secara lebih spesifik, akan dapat diketahui bagaimana masing-masing biaya tersebut dapat mempengaruhi jumlah produksi yang selanjutnya akan menentukan besarnya laba. Kita akan lihat dulu macam-macam biaya sebelum membahas tentang relevansinya dengan kegiatan produksi. Di bagian akhir bab akan disampaikan tentang penentuan biaya minimum untuk suatu tingkat output.

Biaya Yang Relevan (*Relevant Costs*)

Untuk menjalankan kegiatan produksi, perusahaan membutuhkan berbagai macam input yang diperoleh dari pihak lain. Untuk sejumlah input tertentu, perusahaan harus membayar sesuai harga input. Besarnya pengeluaran untuk mendapatkan input-input ini merupakan biaya bagi perusahaan.

Biaya dapat dibedakan menjadi dua, yaitu biaya eksplisit dan biaya implisit. **Biaya eksplisit (*explicit costs*)** adalah pengeluaran nyata yang dilakukan oleh perusahaan untuk merekrut, menyewa, atau membeli input-input yang dibutuhkan dalam produksi. Disebut sebagai biaya nyata karena perusahaan benar-benar mengeluarkan uang dari kantongnya untuk mendapatkan input-input yang dibutuhkan. Oleh karena itu, biaya ini disebut juga sebagai pengeluaran dari kantong (*out-of-pocket expenditure*). Contoh biaya eksplisit adalah pengeluaran untuk membayar tenaga kerja, membeli bahan-bahan baku produksi, membayar listrik untuk

penerangan dan menjalankan mesin produksi, sewa gudang, dan lain-lain. Secara operasional, biaya eksplisit mencakup semua pengeluaran dari persiapan produksi hingga produk jadi dan siap dipasarkan.

Ada input tertentu yang sudah dimiliki oleh perusahaan, sehingga untuk menggunakannya perusahaan tidak perlu membayar untuk input tersebut. Dengan kata lain, tidak ada uang yang secara nyata dikeluarkan oleh perusahaan untuk input tersebut. Namun demikian, penggunaan input tersebut tetap harus diperhitungkan sebagai biaya, yaitu biaya implisit. **Biaya implisit (*implicit costs*)** adalah nilai dari input-input yang dimiliki dan digunakan oleh perusahaan dalam kegiatan produksinya. Sebagai contoh adalah lahan menganggur yang dimiliki perusahaan digunakan sebagai tempat untuk mengeringkan bahan baku sebelum diproses lebih lanjut. Untuk penggunaan lahan tersebut, perusahaan tidak mengeluarkan biaya secara nyata.

Biaya mana yang harus diperhitungkan oleh manajer (apakah biaya eksplisit atau biaya implisit) tergantung pada jenis keputusan yang akan diambil oleh manajer. Biaya yang sesuai dengan dengan tujuan disebut sebagai **biaya relevan (*relevant costs*)**. Keputusan manajer selalu terkait dengan laba. Secara umum, laba didefinisikan sebagai selisih antara penerimaan dan pengeluaran. Namun yang perlu dicermati adalah komponen penerimaan dan pengeluaran mana yang diperhitungkan dan tidak diperhitungkan. Komponen yang berbeda akan menghasilkan besarnya penerimaan dan pengeluaran yang berbeda juga, sehingga besar laba yang diperoleh juga akan berbeda.

Besarnya laba yang disampaikan oleh perusahaan pada laporan tahunan perusahaan adalah **laba akuntansi (*accounting profit*)** yang dipersiapkan oleh akuntan perusahaan. Yang dicatat dan diperhitungkan oleh akuntan perusahaan adalah penerimaan dan pengeluaran yang telah terjadi selama satu periode waktu pelaporan (biasanya satu tahun). Dengan demikian, biaya yang diperhitungkan dalam laba akuntansi adalah biaya eksplisit dan biaya historis atau yang telah terjadi (*historical costs*). Laba akuntansi biasanya dibuat untuk kepentingan internal dan eksternal, yaitu bagi manajer, pemegang saham, dan pemerintah (khususnya untuk kepentingan pembayaran pajak).

Untuk kepentingan pembuatan keputusan manajerial sebenarnya laba akuntansi kurang memberikan informasi yang menyeluruh karena biaya implisit tidak diperhitungkan di sini. Oleh karena itu, **laba ekonomi (*economic profit*)** lebih sesuai untuk kepentingan ini. Biaya yang

diperhitungkan dalam laba ekonomi adalah **biaya ekonomi** (*economic costs*) yang mencakup biaya eksplisit dan biaya implisit serta biaya kesempatan.

Biaya kesempatan (*opportunity costs*) adalah besarnya keuntungan/manfaat yang hilang sebagai akibat menggunakan suatu input untuk kepentingan lain. Ketika perusahaan membeli suatu input untuk memproduksi suatu output, berarti perusahaan mengorbankan penggunaan input tersebut untuk menghasilkan output (alternatif) lain. Dimisalkan, perusahaan memiliki mesin produksi X yang bisa digunakan untuk memproduksi barang A atau B. Bila perusahaan memutuskan menggunakan mesin tersebut untuk memproduksi barang A, berarti perusahaan kehilangan kesempatan untuk menggunakan mesin yang sama untuk memproduksi barang B. Nilai barang B yang tidak bisa diproduksi merupakan besarnya biaya kesempatan. Dengan kata lain, biaya relevan bagi pengambilan keputusan manajerial untuk memproduksi barang A harus memperhitungkan pula hilangnya keuntungan dari alternatif barang B yang tidak dapat diproduksi karena mesin digunakan untuk menghasilkan barang A.

Sebagai ilustrasi untuk menjelaskan bagaimana biaya kesempatan ditentukan, kita gunakan contoh di atas secara lebih rinci. Misalkan, pada saat ini perusahaan menghasilkan barang A yang memberikan laba Rp80 juta per tahun. Pihak manajemen perusahaan mempertimbangkan untuk menggunakan mesin yang ada untuk menghasilkan barang B. Penjualan barang B diperkirakan akan sebesar Rp110 juta per tahun selama tiga tahun pertama. Pada tahun-tahun berikutnya, penjualan barang B diprediksi akan meningkat sebesar 10% per tahun. Tidak ada tambahan biaya dari perubahan penggunaan mesin untuk memproduksi barang A ke barang B. Perkiraan biaya produksi barang B adalah Rp25 juta per tahun. Pertanyaannya apakah menguntungkan bagi perusahaan untuk memproduksi barang B dan bukan barang A?

Jawaban atas pertanyaan tersebut tergantung pada biaya kesempatan yang diperhitungkan. Produksi barang B berarti mengorbankan produksi barang A. Dalam hal ini perusahaan akan kehilangan penghasilan dari penjualan barang A yang bernilai Rp80 juta. Dengan demikian, Rp80 juta merupakan biaya kesempatan yang harus dibebankan untuk memproduksi barang B. Laba ekonomi yang diperoleh dari produksi barang B adalah Rp5 juta ($\text{Rp110 juta} - \text{Rp25 juta} - \text{Rp80 juta}$). Oleh karena laba ekonomi bernilai positif, maka memproduksi barang B merupakan keputusan optimal bagi perusahaan.

Keputusan akan menjadi berbeda bila laba yang diperoleh dari produksi barang A berbeda (lebih besar dari Rp80 juta). Misal, laba barang A adalah Rp90 juta. Walaupun produksi

barang B menghasilkan laba akuntansi yang besar, yaitu Rp85 juta (Rp110 juta – Rp25 juta), namun produksi barang B bukan merupakan keputusan terbaik karena menghasilkan laba ekonomi yang negatif atau sebesar -Rp5 juta (Rp85 juta – Rp90 juta).

Konsep biaya kesempatan sebenarnya adalah upaya membandingkan kelebihan dan kekurangan dari berbagai alternatif yang ada untuk dapat memilih alternatif yang terbaik. Dengan kata lain, biaya kesempatan digunakan sebagai alat dalam pengambilan keputusan terbaik. Namun demikian, aturan dasar pengambilan keputusan terbaik adalah berdasar **manfaat inkremental (incremental benefits)** dan **biaya inkremental (incremental costs)**: *suatu tindakan akan menguntungkan untuk diambil bila dan hanya bila manfaat tambahan lebih besar dari biaya tambahan (termasuk biaya kesempatan).*

Biaya inkremental adalah perubahan biaya total sebagai akibat dari penerapan suatu keputusan manajemen, seperti pengenalan lini produk baru. Dengan demikian, keputusan memproduksi barang B merupakan keputusan yang menguntungkan hanya bila manfaat yang diperoleh – laba akuntansi, pertumbuhan penjualan – melebihi biaya total.

Biaya tenggelam (sunk costs) adalah pengeluaran yang sudah terjadi dan tidak bisa diperoleh kembali. Sebagai contoh adalah perusahaan membeli mesin pada tahun 2010 dengan harga Rp50 juta. Biaya pembelian ini merupakan biaya historis yang tenggelam (sunk) dan tidak relevan untuk pembuatan keputusan pada saat ini. Dari sini dapat dikatakan bahwa biaya tenggelam merupakan **biaya yang tidak relevan (irrelevant cost)** sehingga dapat dikatakan biaya tenggelam merupakan biaya yang tidak dipengaruhi oleh keputusan. Ilustrasi berikut mungkin dapat memperjelas pengertian ini.

Misalkan, perusahaan sudah mengeluarkan Rp250 juta untuk melakukan riset dan pengembangan (R&D) untuk sebuah produk baru. Bagian R&D perusahaan telah berhasil menyelesaikan produk tersebut, namun karena ada perbedaan waktu antara penemuan dan kondisi permintaan yang ada sekarang ini perusahaan membutuhkan tambahan biaya sebesar Rp87 juta untuk membuat prototipe produk yang sesuai dengan kondisi pasar saat ini. Haruskah perusahaan melakukan tambahan investasi untuk mengembangkan dan menghasilkan produk tersebut? Jawaban atas hal ini tergantung pada keakuratan dalam memperkirakan penerimaan dan biaya yang akan terjadi di masa mendatang. Sejauh penerimaan lebih besar dari biaya, maka keputusan menghasilkan produk baru tersebut merupakan keputusan yang menguntungkan.

Namun demikian, biaya R&D sebesar Rp250 juta merupakan biaya yang hilang dan karenanya tidak relevan untuk dipertimbangkan dalam pembuatan keputusan tersebut.

Biaya Produksi

Produksi dan biaya saling berkaitan erat, yaitu informasi biaya dapat ditentukan dari informasi produksi. Informasi tentang biaya sebenarnya merupakan gabungan antara informasi yang ada dalam fungsi produksi dengan informasi harga input. Dari sini dapat disimpulkan bahwa **fungsi biaya** (*cost function*) menunjukkan biaya total yang dikeluarkan untuk menghasilkan suatu tingkat output tertentu. Diasumsikan bahwa manajer menentukan tingkat output pada tingkat **biaya terkecil** (*least-cost method*) sehingga fungsi biaya dapat dipandang sebagai **fungsi biaya terkecil** (*least-cost function*).

Hubungan antara produksi dan biaya ini terlihat pada fungsi biaya yang dituliskan sebagai

$$C = f(Q)$$

dimana C adalah biaya total dan Q adalah tingkat output yang dihasilkan. Dari fungsi biaya tersebut bisa kita lihat bahwa besarnya biaya ditentukan oleh banyaknya output yang dihasilkan. Hal ini mempertegas saling keterkaitan antara keduanya. Seperti halnya dalam analisis produksi yang dapat dibedakan antara jangka pendek dan jangka panjang demikian juga dengan analisis biaya ada biaya jangka pendek dan biaya jangka panjang. Masing-masing akan dibahas di bawah ini.

Biaya Produksi Jangka Pendek

Sebagai pengingat, jangka pendek adalah jangka waktu dimana perusahaan tidak dapat merubah jumlah satu atau beberapa input. Dengan kata lain, dalam jangka pendek ada input tetap dan input variabel. Biaya total yang dikeluarkan perusahaan untuk menghasilkan tingkat output tertentu dengan demikian dapat dibedakan menjadi dua, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Berikut akan disampaikan berbagai macam biaya dalam jangka pendek.

Sesuai dengan namanya, **biaya tetap total** (*total fixed cost*) adalah pengeluaran total perusahaan selama suatu periode waktu tertentu untuk semua input tetap. Besarnya biaya tetap total tidak tergantung pada jumlah output yang dihasilkan. Bahkan ketika perusahaan tidak memproduksi atau tidak ada output yang dihasilkan, biaya tetap ini tetap harus dikeluarkan. Yang

termasuk dalam biaya tetap adalah biaya *overhead*, biaya sewa tempat pabrik atau gudang, biaya peralatan, biaya administrasi.

Biaya variabel total (total variable cost) adalah pengeluaran total perusahaan selama satu periode waktu tertentu untuk semua input variabel yang digunakan. Input variabel adalah input yang jumlahnya dapat diubah sesuai dengan jumlah output yang dihasilkan. Dengan kata lain, besarnya biaya variabel total tergantung pada jumlah output yang dihasilkan. Dalam pembahasan tentang produksi jangka pendek pada bab terdahulu kita gunakan dua input tenaga kerja dan modal dimana tenaga kerja merupakan input variabel dan modal merupakan input tetap. Sebagai input variabel, jumlah tenaga kerja yang digunakan akan berubah sesuai dengan jumlah output yang akan dihasilkan sementara jumlah modal tetap. Dengan demikian, biaya tenaga kerja merupakan biaya variabel. Biaya variabel tenaga kerja bisa dalam bentuk upah yang harus dibayar perusahaan untuk tambahan waktu kerja dari pegawai karena peningkatan jumlah output yang akan dihasilkan. Selain tenaga kerja, biaya variabel lain adalah biaya bahan baku yang juga akan bertambah sesuai dengan jumlah output.

Dalam suatu periode waktu tertentu, perusahaan harus mengeluarkan biaya untuk mendapatkan semua input yang digunakan dalam proses produksi, baik input tetap maupun input variabel. Dengan kata lain, **biaya total (total cost)** yang harus dikeluarkan perusahaan meliputi biaya tetap total dan biaya variabel total. Hal ini secara matematis dapat dituliskan sebagai

$$\begin{aligned} \text{Biaya Total} &= \text{Biaya Tetap Total} + \text{Biaya Variabel Total} \\ \text{TC} &= \text{TFC} + \text{TVC} \end{aligned} \quad (9.1)$$

Biaya total rata-rata (average total cost atau average cost) adalah biaya per unit output. Besarnya ditentukan dari biaya total dibagi dengan jumlah output total (Q).

$$\text{AC} = \frac{\text{TC}}{\text{Q}} \quad (9.2)$$

Mengingat biaya total terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel, persamaan di atas dapat dituliskan sebagai

$$\text{AC} = \frac{\text{TC}}{\text{Q}} = \frac{\text{TFC} + \text{TVC}}{\text{Q}} = \frac{\text{TFC}}{\text{Q}} + \frac{\text{TVC}}{\text{Q}} \quad (9.3)$$

Rasio TFC/Q disebut **biaya tetap rata-rata (average fixed cost, AFC)** yang didefinisikan sebagai biaya tetap total dibagi dengan tingkat output (Q) sehingga dapat dituliskan sebagai

$$\frac{\text{TFC}}{\text{Q}} = \text{AFC} \quad (9.4)$$

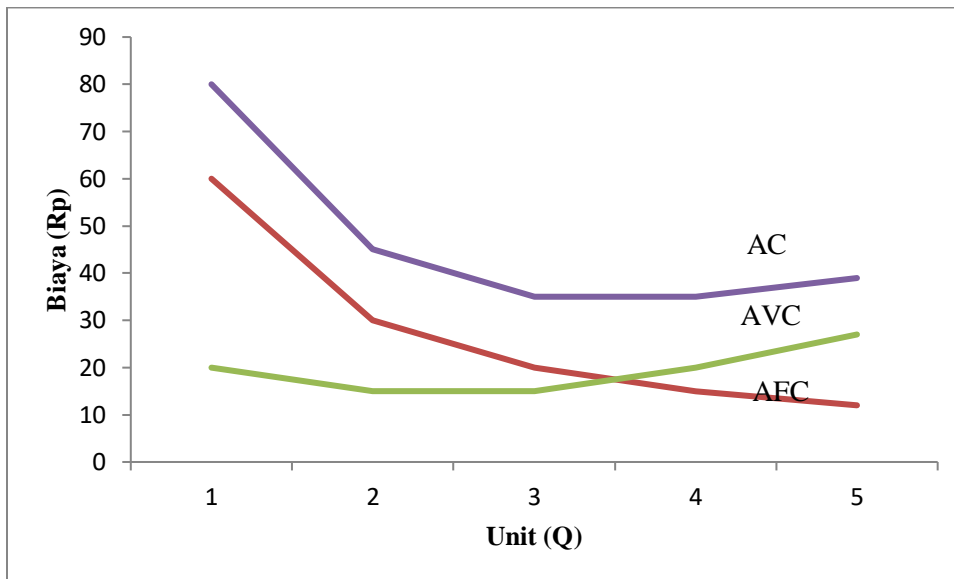
Sedangkan rasio TVC/Q adalah **biaya variabel rata-rata (average variable cost, AVC)**, yaitu biaya variabel total dibagi dengan tingkat output atau

$$\frac{TVC}{Q} = AVC \quad (9.5)$$

Atas dasar persamaan (9.4) dan (9.5), persamaan (9.3) dapat dituliskan kembali sebagai

$$AC = AFC + AVC \quad (9.6)$$

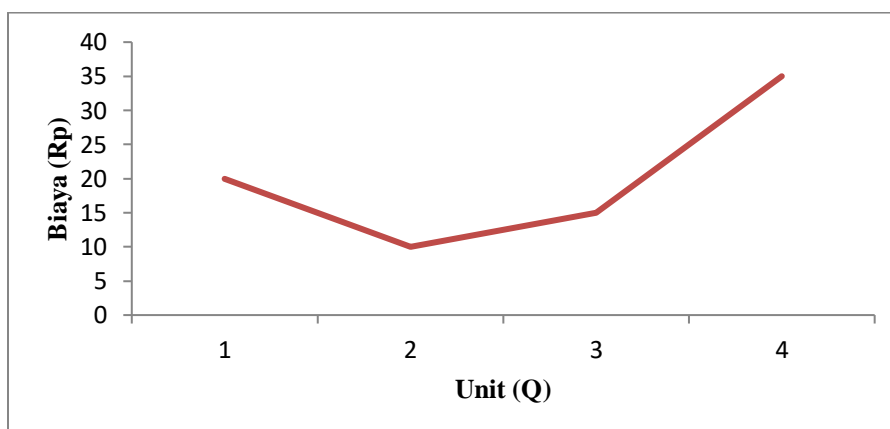
Kita bisa pahami bahwa biaya variabel rata-rata akan selalu lebih kecil dari biaya rata-rata total mengingat bahwa biaya rata-rata total mencakup biaya tetap rata-rata dan biaya variabel rata-rata. Gambar 9.1 menunjukkan masing-masing biaya rata-rata tersebut.



Gambar 9.1. Kurva AC, AVC, dan AFC

Biaya rata-rata pada awalnya akan mengecil dan pada titik tertentu akan meningkat. Hal ini mengindikasikan meningkatnya produktivitas input seiring dengan meningkatnya jumlah output. Namun pada tingkat output yang sudah relatif tinggi, biaya rata-rata akan menurun yang mengindikasikan turunnya produktivitas input. Produktivitas input ini menunjukkan kontribusi tiap unit unit terhadap produksi output. Secara grafis, hal ini ditunjukkan oleh bentuk kurva AC yang berbentuk huruf U, menurun dan kemudian meningkat. Bentuk kurva AC yang demikian disebabkan oleh berlakunya hukum hasil balik ke skala yang menurun (*law of diminishing return*).

Biaya marjinal (*marginal cost*, **MC**) adalah perubahan biaya total (TC) atau biaya variabel total (TVC) yang disebabkan karena perubahan output sebesar satu unit. Misalkan, biaya total naik dari Rp500.000 menjadi Rp650.000 untuk meningkatkan output sebesar 120 unit. Besarnya biaya marjinal adalah $Rp150.000/120$ atau $Rp1.250/unit$. Dari definisi tersebut kita lihat bahwa biaya marjinal dapat ditentukan dari besarnya biaya total atau dari besarnya biaya variabel total. Keduanya akan memberikan hasil yang sama. Mengapa? Seperti kita ketahui, biaya total terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Sesuai namanya, besarnya biaya tetap tidak berubah walaupun output bertambah, sehingga dapat dikatakan perubahannya sama dengan nol. Sedangkan biaya variabel yang besarnya berubah seiring dengan jumlah output, pada mulanya perubahannya akan semakin kecil dan kemudian semakin besar. Dengan kata lain, kurva MC mula-mula akan turun dan kemudian naik atau berbentuk huruf U. Gambar 9.2 menunjukkan hal ini. Kurva MC yang demikian terjadi karena hukum hasil balik yang menurun.



Gambar 9.2. Kurva MC

Dalam jangka pendek, ada input tetap dan input variabel, sehingga berbagai tingkat output dihasilkan dengan jumlah input tetap (misalnya upah pekerja) yang tidak berubah. Turunnya MC pada saat awal disebabkan karena pada tingkat output yang masih rendah, masih dimungkinkan untuk menaikkan output dari skala pabrik yang ada. Hasil balik pada awalnya masih naik sehingga MC turun. Dengan kata lain, naiknya MP_L (L sebagai input tetap) menyebabkan MC turun.

Kurva MC (yang menaik) akan selalu memotong kurva AC pada titik minimumnya. Mengapa demikian? Pada saat $MC < AC$, MC akan menaik. Artinya, tambahan biaya karena

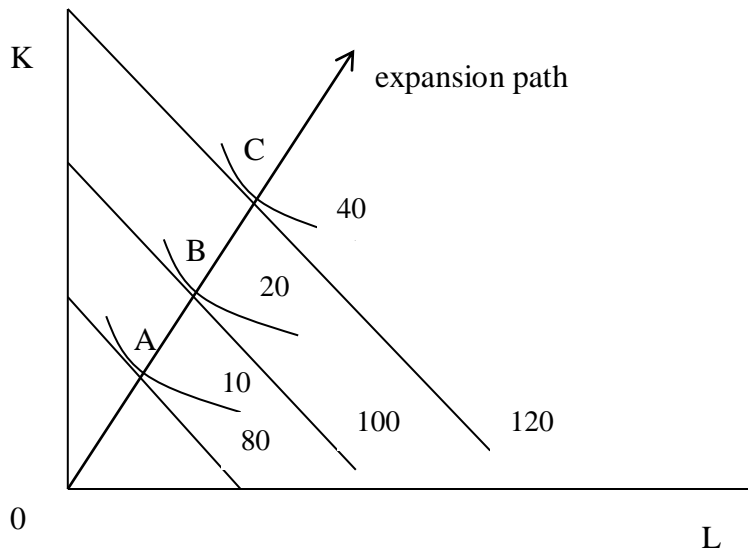
tambahan output yang dihasilkan masih lebih rendah daripada biaya per unit output, sehingga mendorong perusahaan untuk meningkatkan outputnya. Ketika output ditambah, tambahan biaya (MC) akan naik sehingga pada saat tertentu besarnya tambahan biaya MC akan sama dengan AC. Pada saat $MC = AC$, pada saat itu AC tetap dan mencapai minimum. Pada tambahan output berikutnya, MC akan semakin besar dan melebihi AC. Hal ini menunjukkan terjadinya penurunan efisiensi produksi dari penambahan output. Dengan demikian, pada saat $MC > AC$, maka AC akan naik. Hal yang sama terjadi pada AVC, yaitu bahwa MC memotong AVC di titik minimumnya.

Biaya Produksi Jangka Panjang.

Dalam jangka panjang, perusahaan dapat merubah semua inputnya. Dengan kata lain, semua input adalah input variabel dalam jangka panjang. **Biaya total jangka panjang** (*long run total cost, LTC*) diturunkan dari **jalur ekspansi** (*expansion path*) perusahaan. Jalur ekspansi menunjukkan perubahan skala usaha dari waktu ke waktu yang ditunjukkan oleh isokuan dan isokos. Pada bab 8 kita telah bahas tentang kombinasi input optimum yang tercapai pada titik singgung antara isokuan dan isokos. Dalam jangka panjang, dimungkinkan bagi perusahaan untuk mengubah kapasitas produksi atau skala usahanya menjadi lebih besar. Hal ini akan tercermin dari bergesernya isokuan dan isokos ke atas. Semakin besar skala usaha, isokuan dan isokos akan bergerak semakin ke kanan atas. Titik-titik singgung antara isokuan dan isokos pada berbagai skala usaha inilah yang membentuk jalur ekspansi. Dengan kata lain, jalur ekspansi menunjukkan kombinasi input optimum untuk menghasilkan berbagai tingkat output.

Pada gambar 9.3 terlihat bahwa dengan skala usaha sebesar 10 unit, kombinasi optimum tercapai pada titik A dimana isokuan 10 unit menyinggung isokos sebesar 80. Bila kemudian perusahaan meningkatkan produksinya menjadi 20 unit dan dihasilkan dengan biaya sebesar 100, maka kombinasi optimum terjadi di titik B. Demikian juga pada tingkat output sebesar 40 unit, titik C akan merupakan kombinasi optimum pada biaya sebesar 120. Garis yang menghubungkan titik A, B, dan C menunjukkan jalur perluasan usaha perusahaan atau jalur ekspansi.

Biaya total jangka panjang yang menunjukkan hubungan antara Q dan TC yang dapat diturunkan dari jalur ekspansi pada gambar 9.3. Hubungan tersebut adalah seperti pada tabel 9.1.



Gambar 9.3. Jalur Ekspansi Perusahaan

Dapat kita lihat dari tabel bahwa pada saat tingkat output yang dihasilkan (Q) sebesar 10 unit, biaya yang dibutuhkan adalah sebesar 80, output sebesar 20 unit menggunakan biaya sebesar 100 dan output sebanyak 40 unit membutuhkan biaya sebesar 120. Berdasarkan bagaimana biaya total jangka panjang (LTC) diturunkan, maka dapat dikatakan bahwa LTC yang dihasilkan menunjukkan LTC minimum untuk memproduksi berbagai tingkat output.

Tabel 9.1. Hubungan antara Q dan LTC

Q	10	20	40
LTC	80	100	120

Seperti hubungan antara biaya total dengan biaya rata-rata dan biaya marjinal dalam jangka pendek, biaya rata-rata jangka panjang (LAC) dan biaya marjinal jangka panjang (LMC) dapat diturunkan dengan cara yang sama dengan biaya rata-rata dan biaya marjinal jangka pendek. LAC akan menunjukkan biaya jangka panjang per unit output atau $\frac{LTC}{Q}$. Demikian juga untuk LMC yang menunjukkan tambahan biaya jangka panjang untuk setiap perubahan satu unit output atau $\frac{\Delta LTC}{\Delta Q}$. Kurva LMC juga memotong LAC pada titik minimumnya.

Tabel 9.2. Hubungan antara LTC, LAC dan LMC

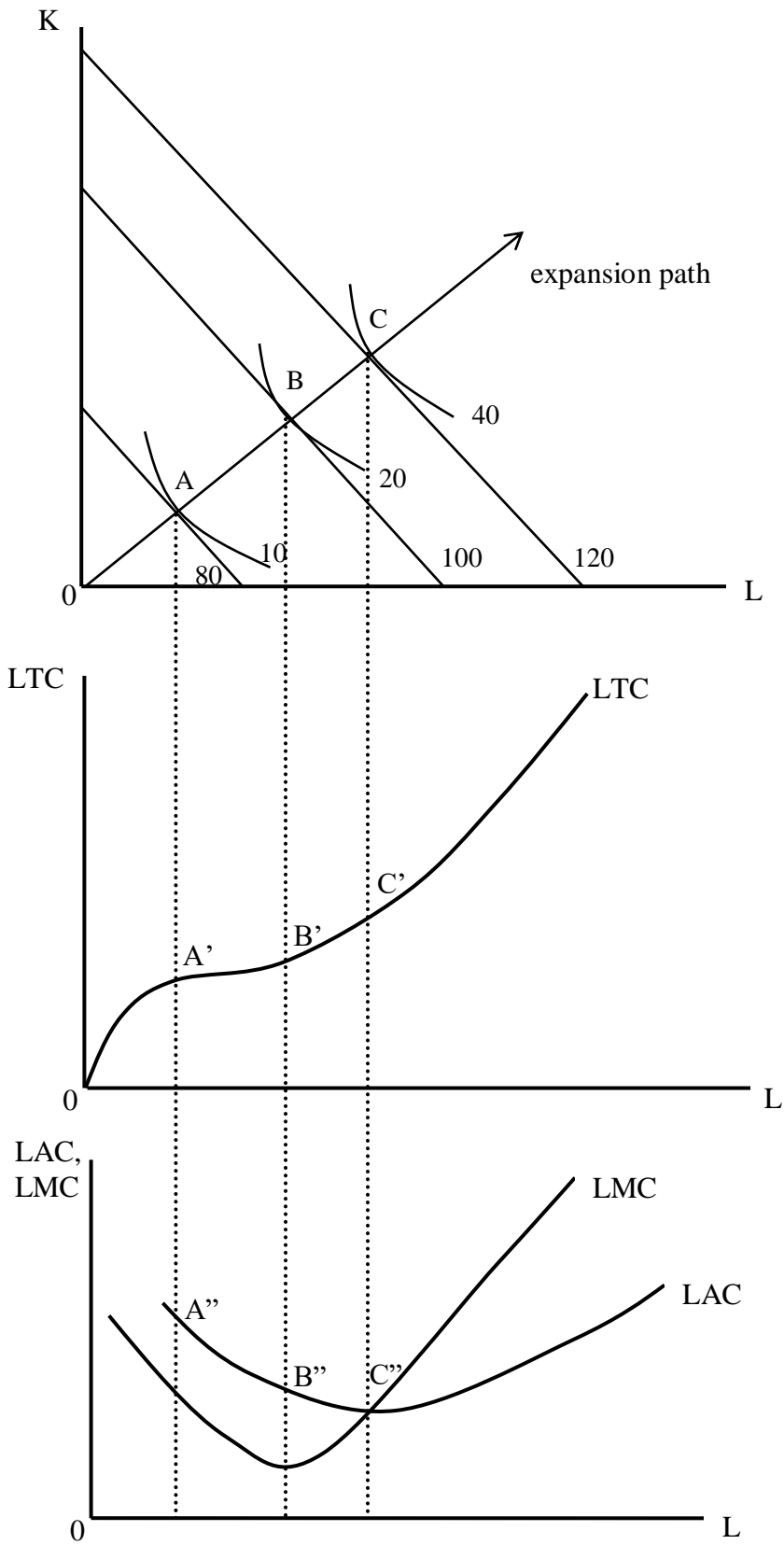
Q	10	20	40
LTC	80	100	120
$LAC = \frac{LTC}{Q}$	8	5	3
$LMC = \frac{\Delta LTC}{\Delta Q}$		2	1

Secara grafis, keterkaitan antara jalur ekspansi, LTC, LAC, dan LMC ditunjukkan dalam Gambar 9.4.

Keterkaitan Biaya Jangka Pendek dan Jangka Panjang

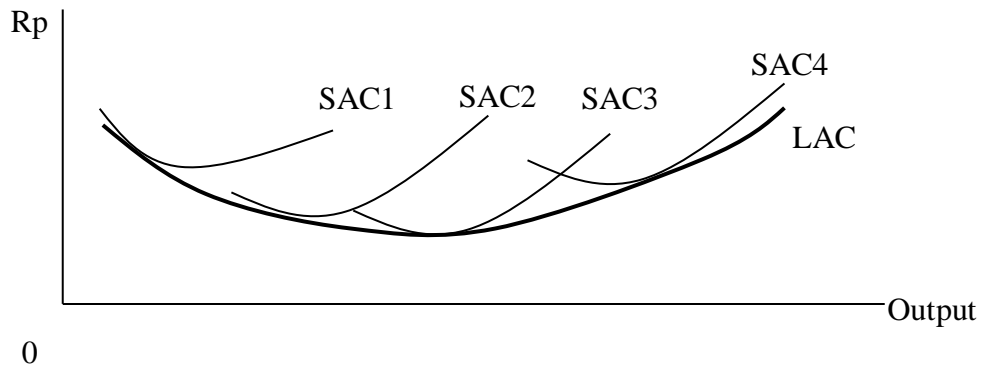
Biaya rata-rata jangka pendek (SAC) dan biaya rata-rata jangka panjang (LAC) mempunyai keterkaitan yang unik. LAC merupakan kumpulan titik minimum berbagai SAC. Untuk menjelaskan hal ini kita gunakan gambar 10.5. Pada saat perusahaan beroperasi pada skala usaha sebesar SAC₁, perusahaan akan beroperasi pada titik minimum SAC₁ atau titik A dalam jangka pendek karena di situlah biaya rata-rata jangka pendek terendah tercapai untuk memproduksi suatu tingkat output. Bila kemudian perusahaan memperluas skala usahanya maka kurva SAC akan bergeser ke kanan bawah menjadi SAC₂. Pergeseran ke kanan menunjukkan skala usaha yang lebih besar dan ke bawah menunjukkan produktivitas yang lebih tinggi sehingga output dapat dihasilkan dengan biaya rata-rata yang lebih rendah. Pada skala usaha SAC₂, akan menguntungkan bagi perusahaan untuk beroperasi pada titik B yang merupakan biaya terendah SAC₂.

Hal yang sama terjadi untuk SAC₃ dimana titik C merupakan titik terendah SAC₃. Apabila misalkan perubahan skala usaha yang lebih besar dari SAC₃ tidak lagi dapat menghasilkan output dengan biaya per unit yang lebih rendah dari titik C karena produktivitas per unit input menjadi lebih rendah dengan semakin banyaknya input yang digunakan untuk menghasilkan output yang lebih besar. Oleh karena itu, SAC₄ akan berada di sebelah kanan sedikit ke atas dari SAC₃. Titik optimum bagi operasi perusahaan dalam jangka pendek dengan skala sebesar SAC₄ adalah titik D. Untuk SAC₅ dan seterusnya akan berada semakin ke atas yang menunjukkan produktivitas input yang semakin rendah dengan semakin besarnya skala usaha.



Gambar 9.4. Keterkaitan antara Jalur Ekspansi, LTC, LAC, dan LMC

Garis yang menghubungkan titik-titik A, B, C, dan D membentuk kurva biaya rata-rata jangka panjang (LAC). Dengan demikian, LAC merupakan titik minimum AC pada berbagai tingkat output. Gambar 9.5 menunjukkan posisi LAC terhadap SAC. Kita bisa lihat bahwa LAC seolah-olah mewadahi berbagai SAC. Oleh karena itu, LAC disebut sebagai **kurva amplop** (*envelope curve*).



Gambar 9.5. Hubungan Antara SAC dan LAC

Terkait dengan hal di atas, maka dapat dipahami bila fungsi biaya jangka pendek dan jangka panjang juga berbeda. Biaya jangka pendek digunakan dalam keputusan operasi harian (*day-to-day operating decisions*), sehingga kurva-kurva biaya jangka panjang lebih merupakan kurva operasional (*operating curve*). Artinya, perusahaan hanya dapat beroperasi pada kondisi dengan keterbatasan sejumlah input tertentu. Dengan kata lain, ada batasan yang dihadapi perusahaan. Berbeda dengan jangka panjang dimana semua input adalah variabel dan perusahaan bisa lebih leluasa untuk menentukan jumlah masing-masing input yang akan digunakan. Oleh karena itu, biaya jangka panjang digunakan dalam perencanaan jangka panjang perusahaan dan kurva-kurva biaya jangka panjang menunjukkan kurva perencanaan (*planning curve*).

Skala Ekonomis

Kurva LAC dan SAC sama-sama berbentuk huruf U, namun kurva LAC berbentuk U yang lebih terbuka. Walaupun keduanya sama-sama berbentuk huruf U tetapi penyebabnya berbeda. Bentuk U kurva SAC disebabkan oleh berlakunya hukum hasil balik yang semakin menurun. Tentang hukum ini dapat mengacu kembali pada pembahasan di bab 8. Sedangkan bentuk U kurva LAC disebabkan oleh **skala ekonomis** (*economies of scale*).

Bentuk U kurva LAC menunjukkan bahwa pada tingkat output yang relatif rendah, biaya per unit output semakin kecil atau terjadi yang disebut dengan skala ekonomis. Sedangkan pada tingkat output lebih besar, biaya per unit output semakin besar atau terjadi **skala tidak ekonomis** (*diseconomies of scale*).

Skala ekonomis menunjuk pada suatu situasi dimana pertumbuhan output secara proporsional lebih cepat dibanding pertumbuhan input. Hal-hal yang menyebabkan terjadinya skala ekonomis adalah:

- Potongan harga (diskon) harga bahan mentah dan faktor produksi lain. Bila output semakin banyak berarti kebutuhan akan bahan baku dan mesin-mesin juga akan meningkat. Kalau produsen membeli dalam jumlah yang lebih banyak maka akan diberikan potongan harga sehingga bisa membeli dengan harga yang lebih murah. Akibatnya biaya produksi per unit output dapat ditekan menjadi lebih kecil.
- Spesialisasi kerja (*division of labor*). Pekerja yang mempunyai spesialisasi kerja akan memiliki ketrampilan yang tinggi terhadap pekerjaannya. Hal ini membuat pekerja mempunyai produktivitas per unit yang meningkat yang pada gilirannya akan menurunkan biaya produksi per unit output.
- Adanya produksi barang sampingan. Residu yang dihasilkan dari kegiatan proses produksi dapat diolah menjadi barang lain. Namun bila residu hanya sedikit akan tidak menguntungkan untuk mengolahnnya, tetapi bila residu sangat banyak akan lebih menguntungkan untuk mengolahnnya. Hal ini dapat menurunkan biaya per unit dari keseluruhan kegiatan perusahaan.

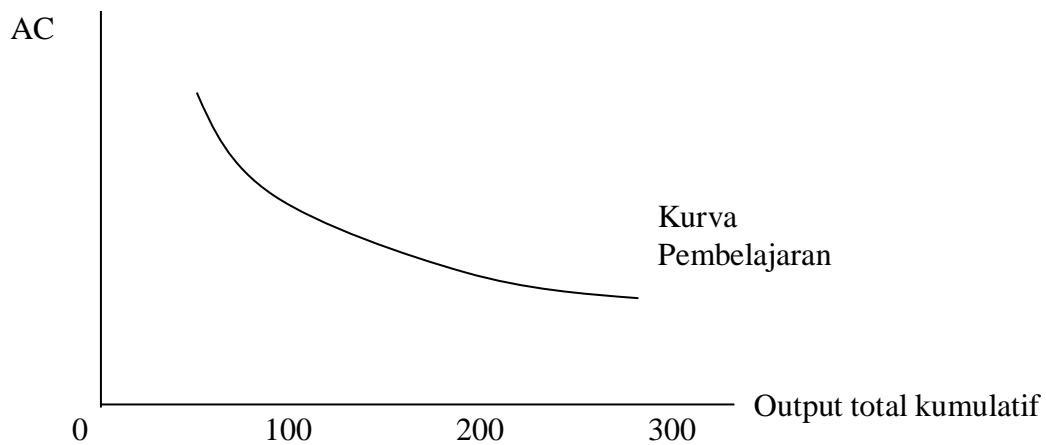
Yang harus diperhatikan adalah bahwa skala ekonomis tidak sama dengan **cakupan ekonomis** (*economies of scope*). Cakupan ekonomis mengacu pada menurunnya biaya ketika perusahaan memproduksi dua atau lebih produk secara bersama dibandingkan dengan memproduksi sendiri-sendiri.

Skala tidak ekonomis dapat terjadi karena skala perusahaan yang sudah demikian besarnya, sehingga menjadi sangat kompleks untuk hanya dipimpin oleh seorang manajer saja, maka perlu adanya pendelegasian. Akibatnya keputusan yang dibuat kadang-kadang memerlukan waktu yang lebih lama. Keadaan yang demikian mengurangi efisiensi kegiatan dan meningkatkan biaya rata-rata produksi.

Bagian yang menurun dari kurva LAC atau bagian yang menunjukkan tercapainya skala ekonomis disebut juga **kurva pembelajaran** (*learning curve*). Kurva ini menunjukkan penurunan biaya input rata-rata dalam produksi dan peningkatan output total secara kumulatif sepanjang waktu. Hal ini bisa dijelaskan bahwa dengan meningkatnya pengalaman produksi dapat menyebabkan AC turun. Secara matematis, kondisi ini dapat dituliskan sebagai

$$AC = aQ^b$$

dimana AC = biaya input rata-rata; a = biaya rata-rata unit output pertama; dan b = kecepatan penurunan biaya input rata-rata. Nilai b adalah negatif yang menunjukkan turunnya biaya input rata-rata dengan meningkatnya output. Semakin besar b semakin besar penurunan biaya. Persamaan di atas dapat dituliskan dalam bentuk linier sebagai $\log C = \log a + b \log Q$.



Gambar 9.6. Kurva Pembelajaran

Kecepatan penurunan kurva pembelajaran berbeda-beda antar perusahaan. Secara umum, penurunan akan lebih cepat dengan semakin rendahnya pergantian karyawan, semakin sedikitnya gangguan produksi, semakin tingginya kemampuan perusahaan mentransfer pengetahuan produksi dari produk lain yang serupa. Oleh karena itu, kurva pembelajaran dapat digunakan untuk meramalkan kebutuhan personil, mesin, bahan mentah, menentukan jadwal produksi, harga jual output, dan mengevaluasi harga dari pemasok.

Meminimumkan Biaya

Meminimumkan biaya merupakan upaya perusahaan terkait dengan pengambilan keputusan pencapaian laba maksimum yang merupakan tujuan perusahaan. Tujuan memaksimumkan laba mengharuskan perusahaan memaksimumkan tingkat output yang harus diproduksi dan/atau meminimumkan jumlah input yang digunakan untuk menghasilkan tingkat output yang diinginkan. Masalah ini dapat diformulasikan sebagai berikut:

Tujuan : memaksimumkan laba, π

dimana $\pi = TR - TC$

TR adalah penerimaan total (*total revenue*) dan TC adalah biaya total (*total cost*)

Atas dasar persamaan laba di atas, π akan maksimum bila TR sebesar mungkin dan/atau TC seminimal mungkin. Pertanyaannya adalah bagaimana memaksimumkan TR dan/atau meminimumkan TC? Untuk menjawab pertanyaan ini, kita runut melalui formula masing-masing elemen laba, yaitu TR dan TC.

Memaksimumkan TR

Seperti telah diketahui bahwa TR merupakan perkalian antara harga produk (P) dan kuantitas yang terjual (Q) yang secara matematis dapat dituliskan sebagai

$$TR = P \times Q$$

Karena diasumsikan perusahaan menjual produknya dalam pasar persaingan sempurna, berarti harga jual produk di luar kendali perusahaan. Artinya, perusahaan hanya bisa menjual produknya pada tingkat harga yang terjadi di pasar. Dengan kata lain, P bersifat konstan dan karenanya TR hanya dipengaruhi oleh Q. Jadi untuk memaksimumkan TR, perusahaan harus menghasilkan produk sebanyak-banyaknya (Q sebanyak mungkin) dan menjualnya pada tingkat harga pasar. Semakin banyak Q, semakin tinggi TR yang bisa diperoleh.

Yang menjadi masalah adalah dalam jangka pendek perusahaan mempunyai keterbatasan untuk menghasilkan produk sebanyak-banyaknya, seperti keterbatasan modal atau kapasitas produksi. Keterbatasan yang ada tersebut menyebabkan produk yang dihasilkan tidak dapat mencapai tingkat setinggi seperti yang diharapkan. Perusahaan hanya bisa menghasilkan kuantitas maksimum sesuai dengan keterbatasan yang ada. Dalam jangka panjang, perusahaan dapat memperbesar kapasitas produksi sesuai dengan kuantitas output yang akan dihasilkan.

Meminimumkan TC

Biaya total (*total cost*, TC), merupakan jumlah seluruh biaya yang digunakan untuk mengadakan input-input yang dibutuhkan dalam produksi. Oleh karena dalam jangka pendek terdapat dua macam input, yaitu input tetap dan input variabel, berarti ada dua macam biaya untuk mendapatkan masing-masing jenis input. Biaya untuk mendapatkan input tetap disebut **biaya tetap** (*fixed cost*, FC) dan biaya untuk mendapatkan biaya variabel disebut **biaya variabel** (*variable cost*, VC). Dengan demikian besarnya biaya total TC dapat dituliskan

$$TC = \text{biaya tetap} + \text{biaya variabel} = FC + VC$$

Besarnya FC adalah konstan, karena FC merupakan pengeluaran yang besarnya tidak tergantung pada jumlah output yang diproduksi. Bahkan biaya ini tetap harus dikeluarkan walaupun perusahaan tidak berproduksi. Perusahaan harus tetap mengeluarkan biaya untuk sewa gedung, abonemen telpon dan listrik. Dengan kata lain, besarnya FC tidak dapat dirubah dalam jangka pendek. Oleh karena itu, upaya untuk meminimumkan TC dalam jangka pendek hanya dapat dilakukan dengan cara meminimumkan VC. Dalam jangka panjang, semua biaya adalah VC.

Besarnya biaya variabel VC ditentukan oleh banyaknya input variabel X yang digunakan dan harga input per unit P atau bisa dituliskan sebagai

$$VC = \sum_{i=1}^n (P_i \times X_i) = (P_1 \times X_1) + (P_2 \times X_2) + \dots + (P_n \times X_n)$$

Dalam formula VC tersebut dapat dilihat bahwa yang bisa dikendalikan oleh perusahaan hanyalah X karena harga input P berada di luar kendali perusahaan. Perusahaan membeli input dari perusahaan lain dengan harga yang sudah tertentu. Dengan kata lain, untuk meminimumkan VC perusahaan harus menggunakan input variabel sesedikit mungkin dalam memproduksi tingkat output yang diinginkan.

Berapa TC yang minimum untuk menghasilkan tingkat output tertentu dapat dilakukan dengan pendekatan **analisis biaya-volume-laba** (*cost-volume-profit analysis*) atau analisis **titik impas** (*breakeven analysis*). Analisis ini menguji hubungan antara penerimaan total TR, biaya total TC, dan laba total π pada berbagai tingkat output. Analisis akan menghasilkan tingkat output dan tingkat laba/kerugian yang dihasilkan. Secara lebih khusus, analisis ini mengidentifikasi tingkat output yang dapat menghasilkan laba sebesar nol. Dengan kata lain, pada tingkat output tersebut tercapai $TR = TC$, sehingga π yang besarnya $TR-TC$ akan sama dengan nol. Secara aljabar, hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

$$TR = TC$$

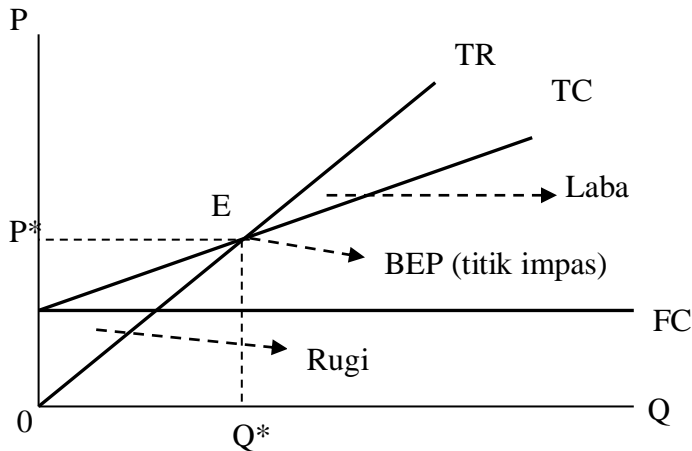
$$P \times Q = FC + (AVC \times Q)$$

$$P \times Q - (AVC \times Q) = FC$$

$$Q(P - AVC) = FC$$

$$Q = \frac{FC}{(P - AVC)}$$

Hasil di atas menunjukkan tingkat output sebesar Q yang besarnya ditentukan oleh FC , P , dan AVC akan menghasilkan laba sebesar nol (impas). Secara grafis, kondisi ini ditunjukkan pada Gambar 10.7 dimana titik impas (*breakeven point*, BEP) tercapai pada titik E, yaitu pada perpotongan kurva TR dan kurva TC . Tingkat output yang menghasilkan titik impas adalah sebesar Q^* .



Gambar 9.7. Kondisi Titik Impas

Dari gambar tersebut kita juga bisa lihat bahwa tingkat output yang lebih kecil dari Q^* akan menghasilkan kerugian ($TR < TC$) dan sebaliknya pada tingkat output lebih besar dari Q^* akan dihasilkan laba ($TR > TC$). Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat output Q^* merupakan tingkat output minimum yang harus dihasilkan untuk mendapatkan laba. Dengan kata lain, perusahaan harus memproduksi tingkat output yang lebih besar dari Q^* untuk mendapatkan laba. Analisis BEP dengan demikian dapat digunakan untuk menentukan target output Q yang menghasilkan laba yang dapat dicapai.

Memaksimumkan laba

Laba akan maksimum bila selisih TR dan TC terbesar pada suatu tingkat output. Secara grafis, hal ini tercapai pada titik dimana jarak kurva TR dan TC adalah terjauh.

Ringkasan

Analisis biaya merupakan hal penting dalam pembuatan keputusan produksi. Kegiatan produksi membutuhkan berbagai macam input dan perusahaan harus membayar untuk input yang dibutuhkannya sesuai harga input. Besarnya pengeluaran untuk mendapatkan input-input ini merupakan biaya bagi perusahaan. Biaya mana yang harus diperhitungkan oleh manajer tergantung pada jenis keputusan yang akan diambil oleh manajer atau biaya relevan (*relevant costs*). Hal ini juga terkait dengan konteks laba yang akan dibuat, apakah laba akuntansi (*accounting profit*) atau laba ekonomi (*economic profit*). Biaya yang diperhitungkan dalam laba ekonomi adalah biaya ekonomi (*economic costs*) yang mencakup biaya eksplisit dan biaya implisit serta biaya kesempatan (*opportunity costs*). Aturan dasar pengambilan keputusan terbaik adalah berdasar manfaat inkremental (*incremental benefit*) dan biaya inkremental (*incremental cost*).

Produksi dan biaya saling berkaitan erat. Informasi tentang biaya (fungsi biaya) merupakan gabungan antara informasi pada fungsi produksi dengan informasi harga input. Diasumsikan bahwa manajer menentukan tingkat output pada tingkat biaya terkecil (*least-cost method*) sehingga fungsi biaya dapat dipandang sebagai fungsi biaya terkecil (*least-cost function*). Analisis biaya terkecil ini mencakup analisis biaya jangka pendek dan biaya jangka panjang. Keduanya mempunyai keterkaitan yang unik. Misalkan, kurva LAC merupakan kurva amplop (*envelope curve*) dari berbagai kurva SAC.

Kurva SAC dan LAC keduanya berbentuk huruf U tetapi penyebabnya berbeda. Bentuk U kurva SAC disebabkan oleh berlakunya hukum hasil balik yang semakin menurun. Sedangkan bentuk U kurva LAC disebabkan oleh skala ekonomis (*economies of scale*). Bagian kurva LAC yang menurun (skala ekonomis) disebut juga kurva pembelajaran (*learning curve*).

Soal Review

1. Apa beda biaya marjinal (*marginal cost*) dan biaya inkremental (*incremental cost*)?
2. Bagaimana memperlakukan sunk cost dalam pengambilan keputusan manajerial? Mengapa?

3. Mengapa jangka panjang disebut dengan “planning horizon” sementara jangka pendek disebut “periode operasional”?
4. Pada kondisi bagaimana perusahaan akan membangun pabrik yang tidak meminimumkan biaya produksi pada tingkat output tertentu dalam jangka panjang?
5. Apa arti dari cakupan ekonomis? Bagaimana konsep ini dibedakan dari skala ekonomis?
6. Apa yang ditunjukkan oleh kurva pembelajaran? Bagaimana kurva ini dibedakan dari skala ekonomis?
7. Tuan Adil adalah seorang pengacara terkemuka yang bekerja pada sebuah Biro konsultasi hukum terbesar di kota Bendan dengan penghasilan Rp. 60.000.000 per tahun, sedang mempertimbangkan untuk membuka praktek sendiri. Perkiraan biaya dengan membuka praktek adalah sebagai berikut:

- ◆ Sewa Kantor Rp. 20.000.000/tahun
- ◆ Sewa peralatan kantor Rp. 15.000.000/tahun
- ◆ Biaya Operasional lainnya Rp. 5.000.000/tahun

Tuan Adil memperkirakan akan memperoleh penerimaan sebesar Rp. 90.000.000/tahun dan ia bersikap indifferen antara tetap bekerja pada Biro konsultasi hukum dimana ia bekerja sekarang dan membuka praktek sendiri.

- a) Berapa besar biaya eksplisit pertahun yang harus ia keluarkan jika Tuan Adil membuka praktek sendiri?
- b) Berapa besarnya biaya akuntansi, biaya implisit, dan biaya ekonomi pertahun yang harus ia keluarkan?
- c) Menurut Saudara, apakah Tuan Adil sebaiknya tetap bekerja pada Biro konsultasi hukum seperti saat ini, atukah membuka praktek sendiri?, Mengapa?

BAGIAN 4
KEPUTUSAN PENETAPAN HARGA-OUTPUT
DI PASAR

BAB 10

KEPUTUSAN HARGA DAN KUANTITAS DI PASAR PERSAINGAN SEMPURNA

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami karakteristik pasar persaingan sempurna
 2. Mengerti pengaruh karakteristik pasar terhadap keputusan harga dan output optimum yang harus dilakukan perusahaan.
-

Dunia Manajemen – Revolusi Mobilitas dan Permintaan Minyak

Permintaan energi global diperkirakan bakal tumbuh sekitar 30 persen hingga tahun 2035. Raksasa energi asal Inggris BP memproyeksikan permintaan minyak global akan melambat secara gradual dalam dua dekade ke depan. Permintaan minyak yang diproyeksikan tumbuh rata-rata 0,7 persen per tahun juga diperkirakan akan mengalami perlambatan angka pertumbuhan secara gradual.

Menurut CEO BP Bob Dudley, pusat-pusat permintaan tradisional akan digeser oleh negara-negara berkembang yang sedang tumbuh pesat. "(Permintaan) akan didorong oleh meningkatnya kesejahteraan di negara-negara berkembang, namun bersamaan juga dengan peningkatan efisiensi energi secara pesat," ungkap BP dalam laporannya bertajuk Energy Outlook 2017 seperti dikutip dari Channel News Asia, Kamis (26/1/2017).

Selain itu, industri energi juga bergeser, didorong oleh perbaikan teknologi dan isu-isu lingkungan. "Lebih dari itu semua, industri harus beradaptasi untuk merespon kebutuhan energi yang mengalami perubahan," jelas Dudley. Menurut BP, keseluruhan pertumbuhan permintaan minyak antara tahun 2015 hingga 2035 akan berasal dari negara-negara berkembang dan separuhnya dari China saja.

Namun, menurut kepala ekonom grup BP Spencer Dale, outlook jangka panjang permintaan minyak akan dipengaruhi berbagai perubahan dalam aspek revolusi mobilitas. Beberapa perubahan tersebut antara lain dampak mobil listrik, mobil yang dapat beroperasi

sendiri, serta layanan tebang dan transportasi online. "Kemungkinannya adalah sumber terpenting dalam permintaan minyak pada periode 2030-an bukan dari mobil, truk, atau pesawat, namun sebagai penunjang produk lain, seperti plastik dan bahan lainnya," jelas Dale.

Sumber: Rakhma, Sakina dan Setiawan, Diah, 2017, "Ada Revolusi Mobilitas, Permintaan Minyak Global Diprediksi Melambat", Kompas. Com, diakses dari <http://ekonomi.kompas.com/read/2017/01/27/054211726/ada.revolusi.mobilitas.peminintaan.minyak.global.diprediksi.melambat.pada.3.Jan2018>.

Pasar dan Struktur Pasar

Keputusan tentang output yang dibahas pada bab 8 dan 9 sebenarnya didasarkan pada suatu asumsi, yaitu pasar dimana perusahaan beroperasi adalah pasar persaingan sempurna. Karakteristik pasar dimana perusahaan beroperasi akan berpengaruh terhadap keputusan yang terkait dengan harga dan kuantitas output yang dihasilkan. Masing-masing struktur pasar akan mempengaruhi secara berbeda terhadap perusahaan karena perilaku konsumen dan reaksi pesaing berbeda-beda tergantung pada struktur pasar. Untuk memahami bagaimana hal ini terjadi, kita bahas dulu pengertian tentang pasar.

Pasar (*market*) adalah suatu konteks dimana pertukaran antara pembeli dan penjual terjadi secara sukarela. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa syarat terjadinya pasar adalah sifat sukarela antara pembeli dan penjual untuk melakukan transaksi. Bila tidak ada sifat sukarela tersebut, maka pasar tidak akan terjadi. Sebenarnya tidak ada kesepakatan umum untuk mengklasifikasikan berbagai bentuk pasar. Namun metode yang banyak dipakai adalah mengklasifikasi pasar berdasar jumlah penjual (dan pembeli) dan homogenitas (tingkat diferensiasi) produk. Atas dasar metode ini bentuk pasar dapat diklasifikasikan seperti dalam tabel 10.1 dimana pada dasarnya terdapat empat bentuk pasar, yaitu persaingan sempurna, monopoli, persaingan monopolistik, dan oligopoli.

Dalam bab ini dan bab selanjutnya akan dibahas tentang keempat struktur pasar yang ada dan pengaruh masing-masing struktur pasar terhadap keputusan perusahaan tentang harga dan kuantitas output. Dalam bab ini akan dibahas tentang pasar persaingan sempurna dan pasar monopoli. Sedangkan pada bab berikutnya akan dibahas tentang pasar persaingan monopolistik dan pasar oligopoli.

Tabel 10.1. Bentuk-Bentuk Pasar

Jumlah Perusahaan	Sifat Produk	
	Homogen	Diferensiasi
Banyak	Persaingan sempurna	Persaingan monopolistik
Beberapa	Oligopoli murni	Oligopoli terdiferensiasi
Satu	Monopoli	Tidak ada

Karakteristik Pasar Persaingan Sempurna

Mengacu pada tabel 10.1 di atas, **pasar persaingan sempurna** adalah pasar dimana terdapat banyak penjual (perusahaan) dan pembeli (konsumen) dan produk yang dijual bersifat homogen (sama antara produk satu perusahaan dengan produk perusahaan-perusahaan lain). Bentuk pasar persaingan sempurna merupakan suatu model teoritis dimana tidak ada struktur pasar dalam keadaan sebenarnya yang memenuhi karakteristik pasar persaingan sempurna. Namun demikian, bentuk pasar yang mendekati model teoritis pasar persaingan sempurna ini dapat ditemukan pada pasar bagi berbagai produk pertanian. Produk-produk pertanian seperti cabai, bawang merah, bawang putih, dan berbagai macam sayuran yang dihasilkan satu petani dengan petani yang lain tidak berbeda (homogen) satu sama lain, sehingga kita tidak bisa membedakan produk pertanian satu petani tertentu dari produk petani lain. Berikut akan disampaikan karakteristik pasar persaingan sempurna secara lebih mendalam.

1. *Terdapat banyak perusahaan dan konsumen di pasar dan masing-masing relatif kecil terhadap pasar.* Oleh karena perusahaan di pasar ini relatif kecil (pangsa pasarnya relatif kecil), maka apa yang dilakukan oleh sebuah perusahaan tidak akan berdampak terhadap kondisi pasar secara keseluruhan. Sebagai contoh, sebuah perusahaan bermaksud meningkatkan kuantitas penjualannya dengan menurunkan harga jual produknya. Dalam jangka pendek, kuantitas penjualan akan meningkat karena banyak konsumen yang beralih dari perusahaan lain ke perusahaan tersebut. Namun demikian, karena keterbatasan yang dimiliki perusahaan maka kenaikan permintaan tidak akan dapat direspon secara terus menerus oleh perusahaan dengan menyediakan kuantitas sebesar yang diminta konsumen. Pada gilirannya, keterbatasan ketersediaan produk akan mendorong harga kembali sebesar harga yang berlaku di pasar. Sebaliknya, bila perusahaan bermaksud menaikkan harga, maka

konsumen akan berpindah membeli dari perusahaan lain. Akibatnya, perusahaan tersebut terpaksa harus menurunkan harga supaya produknya laku terjual. Kembali harga akan menjadi sebesar harga yang berlaku di pasar. Dalam hal ini, perusahaan dalam pasar persaingan sempurna bertindak sebagai **pengambil harga** (*price taker*). Artinya, perusahaan akan menjual produknya pada harga yang berlaku di pasar. Penentuan harga lebih rendah atau lebih tinggi dari harga pasar berdampak pada proses penyesuaian harga kembali ke harga pasar seperti yang dijelaskan di atas.

Sebagai konsekuensi dari posisinya sebagai pengambil harga, perusahaan pada pasar persaingan sempurna akan bertindak sebagai **penyelaras kuantitas** (*quantity adjuster*). Oleh karena harga berada di luar kendali perusahaan, maka laba maksimum yang menjadi tujuan perusahaan hanya dapat dicapai dengan cara menghasilkan produk dalam kuantitas yang optimum pada harga yang berlaku di pasar. Bila harga pasar berubah, maka perusahaan dapat menyetel kuantitas yang diproduksi/dijual dengan harga yang baru sehingga laba maksimum. Persaingan yang terjadi antar perusahaan di pasar bersifat persaingan *impersonal*.

2. *Produk yang diperjualbelikan di pasar bersifat homogen dan merupakan substitusi sempurna serta indifferen terhadap produk lainnya.* Produk homogen berarti tidak ada perbedaan antara produk yang dihasilkan oleh sebuah perusahaan dengan perusahaan lainnya. Oleh karena itu, tidak ada kelebihannya (*preferensi*) konsumen terhadap output suatu perusahaan dibanding output perusahaan lain. Bagi konsumen, produk suatu perusahaan dapat digantikan secara sepenuhnya oleh produk perusahaan lain. Dengan kata lain, produk bersifat substitusi sempurna. Sebagai akibatnya, sama saja bagi konsumen membeli produk dari perusahaan manapun. Di sini dikatakan bahwa konsumen bersifat indifferen, yaitu tidak ada perusahaan yang lebih disukai daripada yang lainnya dan sebaliknya tidak ada preferensi dari perusahaan terhadap konsumen tertentu.
3. *Tidak ada kolusi atau hambatan semu (artificial restraint).* Oleh karena tidak ada hambatan untuk masuk dan keluar pasar, maka perusahaan dapat bebas masuk maupun keluar pasar. Artinya, tidak ada persyaratan khusus bagi perusahaan untuk bisa masuk dan beroperasi di pasar. Tidak ada hambatan pemerintah atas harga, output, masuk pasar, dll. Sebagai misal, tidak ada peraturan pemerintah mengharuskan perusahaan yang akan memulai usaha (masuk pasar) untuk memiliki sejumlah modal tertentu yang sangat besar. Juga misalkan, tidak ada

kolusi dari beberapa perusahaan di pasar untuk menghambat perusahaan baru untuk masuk pasar. Mereka bisa mempengaruhi pemerintah untuk mengeluarkan ketentuan resmi bagi perusahaan baru untuk menggunakan tingkat teknologi tertentu dimana teknologi tersebut hanya bisa dipenuhi oleh perusahaan-perusahaan yang tergabung dalam kolusi tersebut. Demikian juga, tidak ada ketentuan yang harus dipenuhi oleh perusahaan yang akan keluar pasar. Misalnya, dalam industri tertentu perusahaan tidak diperbolehkan menutup operasinya secara total walaupun perusahaan mengalami kebangkrutan dalam rangka menjaga kesempatan kerja. Setiap perusahaan bertindak secara independen.

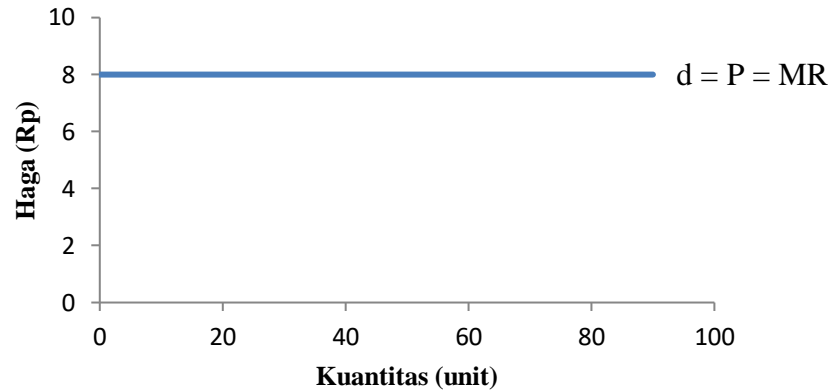
4. *Perusahaan dan konsumen memiliki pengetahuan yang sempurna mengenai pasar.* Artinya, setiap perusahaan dan konsumen mengetahui dengan pasti harga yang berlaku di pasar. Dengan demikian, apabila ada suatu perusahaan yang menaikkan harga, maka seluruh konsumen akan mengetahui hal ini dan mereka akan bertindak sedemikian rupa sehingga harga akan turun ke tingkat harga pasar. Misal, konsumen akan menawar harga atau memilih tidak membeli dari perusahaan bersangkutan.

Konsekuensi dari Karakteristik Pasar

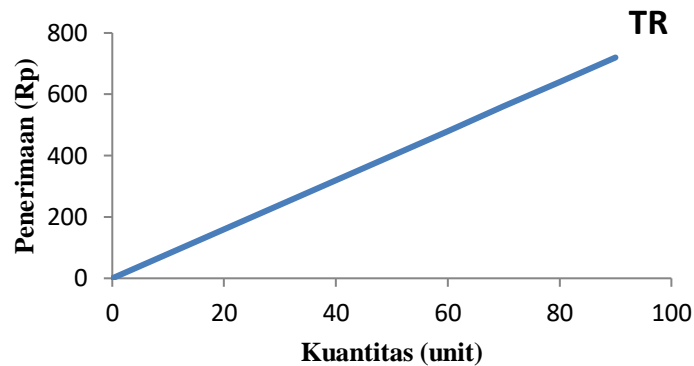
Berdasarkan karakteristik pasar persaingan sempurna dimana perusahaan bertindak sebagai pengambil harga dan penyelaras kuantitas, perusahaan akan menghadapi kurva permintaan yang horisontal pada tingkat harga pasar (lihat Gambar 10.1). Hal ini berarti bahwa perusahaan dapat menjual berapapun tingkat outputnya pada harga pasar sebesar Rp8.

Sebagai konsekuensi dari kurva permintaan yang horisontal, maka kurva TR akan berupa garis lurus (linier) dengan kemiringan positif dimulai dari titik origin. Hal ini mengingat bahwa $TR = P \times Q$ dengan P yang bersifat tetap, maka TR akan naik sesuai dengan kuantitas dengan kenaikan secara konstan sebesar harga. Dengan kata lain, $MR = P$. Gambar 10.2 menunjukkan hal ini.

Kurva permintaan dan penerimaan total ini akan berpengaruh terhadap pembuatan keputusan perusahaan tentang berapa kuantitas optimum yang akan dihasilkan sehingga laba maksimum. Perusahaan tidak perlu lagi membuat keputusan tentang harga output karena harga sudah ditetapkan oleh pasar. Dengan kata lain, keputusan perusahaan yang beroperasi di pasar persaingan sempurna hanya terkait dengan keputusan tentang output.



Gambar 10.1. Kurva Permintaan Perusahaan Yang Beroperasi di Pasar Persaingan Sempurna



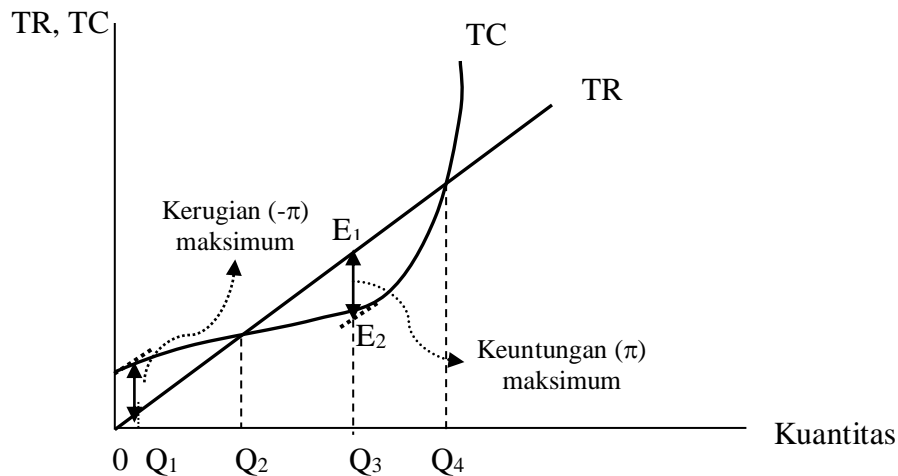
Gambar 10.2. Kurva Penerimaan Total Perusahaan Yang Beroperasi di Pasar Persaingan Sempurna

Ketika perusahaan mencapai tingkat output optimum, perusahaan dikatakan berada dalam kondisi keseimbangan. Pencapaian kondisi keseimbangan ini akan tergantung pada jangka waktu keputusan, yaitu antara jangka pendek dan jangka panjang. Bagaimana keseimbangan jangka pendek dan jangka panjang dicapai diuraikan di bawah ini dengan menggunakan pendekatan total dan pendekatan rata-rata dan marjinal.

Keseimbangan Jangka Pendek

Keseimbangan jangka pendek merupakan tingkat output dimana laba maksimum dalam jangka pendek tercapai. Gambar 10.3 menunjukkan bagaimana keseimbangan jangka pendek

dengan pendekatan total yang menggunakan kurva TR dan TC terjadi. Dengan TR dan TC jangka pendek tertentu, laba maksimum tercapai ketika selisih TR dan TC terbesar. Secara grafis, hal ini tercapai pada titik (yang menunjukkan suatu tingkat output) dimana jarak antara TR dan TC adalah terbesar. Jarak terbesar antara dua buah kurva akan tercapai pada titik dimana kemiringan pada masing-masing kurva pada titik tersebut adalah sama besar.



Gambar 10.3.

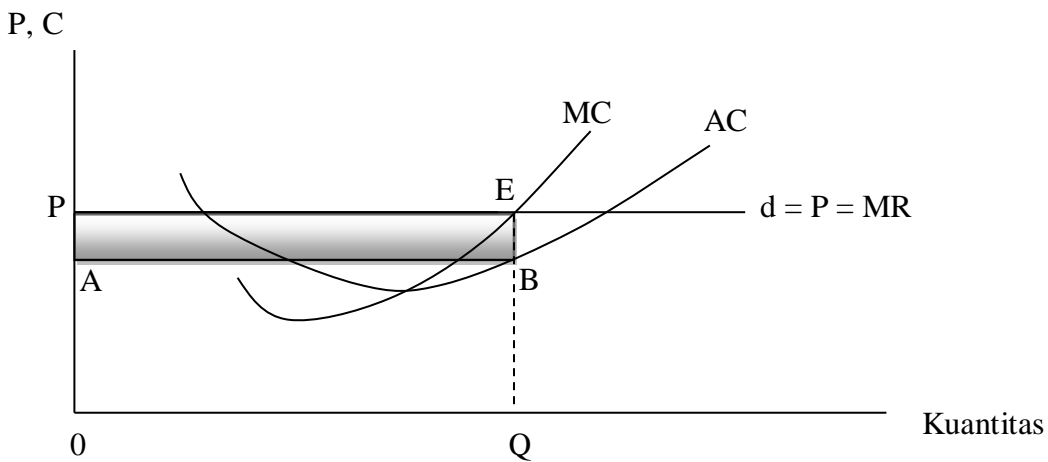
Penentuan Keseimbangan Jangka Pendek dengan Pendekatan Total

Dengan kurva TR dan TC hipotetis pada Gambar 10.3, dapat dilihat bahwa jarak terbesar tercapai pada titik yang menunjukkan tingkat output sebesar Q_1 dan Q_3 . Namun pada Q_1 , TC di atas TR yang berarti biaya total lebih besar dari penerimaan total, sehingga bukan keuntungan maksimum yang dicapai tetapi kerugian maksimum. Sedangkan pada Q_3 , TR di atas TC atau penerimaan total lebih besar dari biaya total yang berarti laba yang diperoleh merupakan laba maksimum. Dengan kata lain, tingkat output sebesar Q_3 merupakan tingkat output optimum. Adapun besarnya laba adalah sebesar jarak TR dan TC, yaitu selisih besar TR pada tingkat output Q_3 dan besar TC pada tingkat output yang sama (atau E_1E_2).

Dengan menggunakan pendekatan rata-rata dan marjinal, keseimbangan jangka pendek ditentukan dengan menggunakan kurva AC, MR dan MC. Seperti ditunjukkan dalam Gambar 10.4, keseimbangan tercapai pada titik E dimana pada titik tersebut $MR = MC$. Mengapa pada saat $MR = MC$? Dengan mengacu pada pendekatan total, telah diketahui bahwa laba maksimum tercapai pada saat jarak kurva TR dan TC terbesar, yaitu ketika kemiringan kedua kurva sama

besar. Kemiringan kurva TR menunjukkan besarnya MR dan kemiringan kurva TC menunjukkan besarnya MC, maka dapat dikatakan bahwa pada saat jarak TR dan TC terbesar pada saat itu akan terjadi $MR = MC$.

Penjelasan lain mengapa laba maksimum tercapai pada saat $MR = MC$ adalah ketika $MR > MC$ masih ada insentif bagi perusahaan untuk meningkatkan output yang dihasilkannya karena tambahan biaya (MC) yang dikeluarkan perusahaan untuk meningkatkan output tersebut masih lebih rendah dari tambahan penerimaan (MR) yang diperoleh dari penjualan output. Secara grafis, kondisi ini terjadi pada area tingkat output lebih kecil Q^* pada Gambar 10.4, yaitu ketika bagian kurva MC di bawah kurva MR. Penambahan output yang lebih besar akan menyebabkan tambahan biaya yang lebih besar sebagai akibat menurunnya produktivitas input. Dalam kondisi ini MC meningkat. Namun selama MR masih lebih besar dari MC, maka masih menguntungkan bagi perusahaan untuk tetap menambah output. Hingga pada suatu saat tercapai $MR = MC$, yaitu ketika output mencapai sebesar Q^* .



Gambar 10.4.

Penentuan Keseimbangan Jangka Pendek Dengan Pendekatan Rata-Rata dan Marjinal

Pada saat $MR = MC$, akan sama saja bagi perusahaan untuk menambah output atau tidak karena tambahan biaya yang dikeluarkan sama dengan tambahan penerimaan yang dihasilkan dari menambah output. Dengan demikian, tidak ada insentif bagi perusahaan untuk menambah output.

Namun kalau perusahaan tetap akan menambah output yang terjadi adalah tambahan penerimaan akan lebih kecil dari tambahan biaya ($MR < MC$) karena tingkat produktivitas per unit input yang semakin menurun. Dalam kondisi ini, jelas tidak menguntungkan bagi perusahaan bila menambah output karena justru kerugian yang akan diperoleh.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa syarat pertama bagi tercapainya laba maksimum adalah $MR = MC$. Ini disebut sebagai syarat pasti (*necessary condition*). Mengingat bahwa ada dua titik yang menunjukkan kondisi dimana $MR = MC$ (yaitu output sebesar Q_1 dan Q_3 pada gambar 10.3) dan hanya satu titik saja yang menghasilkan laba maksimum (yang lainnya adalah kerugian maksimum), maka perlu syarat tambahan untuk menunjuk titik yang menghasilkan laba maksimum, yaitu bahwa pada saat itu $TR > TC$ yang terjadi ketika MC memotong MR dari bawah. Ini disebut sebagai syarat cukup (*sufficient condition*). Syarat tercapai laba maksimum dapat dituliskan sebagai berikut:

- $MR = MC$ (syarat pasti)
 - Ketika $MR > MC$, meningkatkan Q
 - Ketika $MR = MC$, mempertahankan Q
 - Ketika $MR < MC$, mengurangi Q
- $TR > TC$ (syarat cukup)

Ketika $TR > TC$, laba akan naik.

Secara matematis, syarat pasti dan syarat cukup ini dapat dituliskan seperti di bawah ini:

- Syarat pasti tercapai ketika turunan pertama (*First Order Condition*) TR dan TC sama dengan nol.

$$\frac{\partial \Pi}{\partial X} = \frac{\partial TR}{\partial X} - \frac{\partial TC}{\partial X} = 0 \text{ atau } \frac{\partial TR}{\partial X} = \frac{\partial TC}{\partial X} \text{ atau } MR = MC$$

- Syarat cukup dicapai ketika turunan kedua (*second order condition*) bernilai positif.

$$\frac{\partial^2 \Pi}{\partial X^2} = \frac{\partial^2 TR}{\partial X^2} - \frac{\partial^2 TC}{\partial X^2} < 0 \text{ atau } \frac{\partial^2 TR}{\partial X^2} < \frac{\partial^2 TC}{\partial X^2}$$

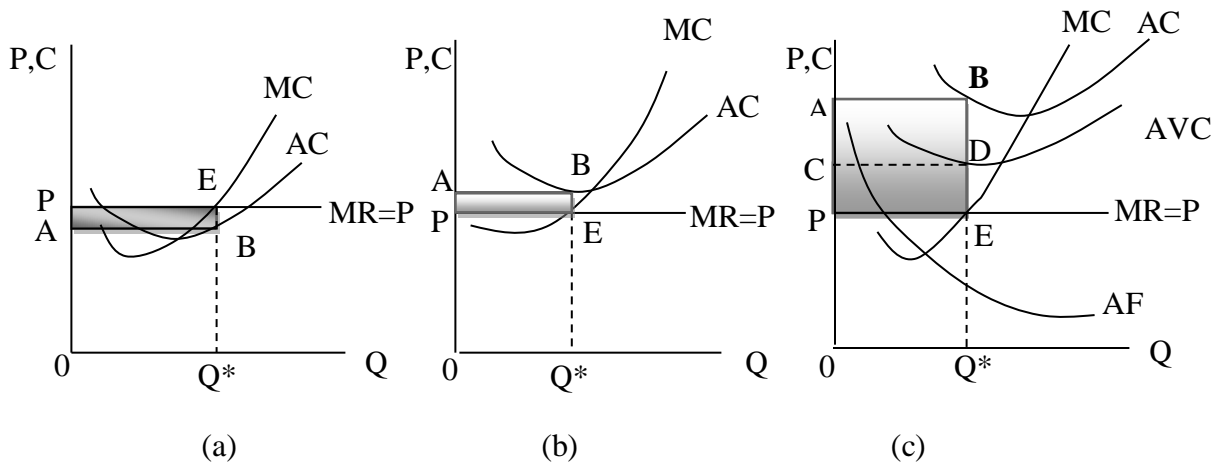
Penentuan Titik Tutup Usaha (*Shut Down Point*)

Dalam pasar persaingan sempurna, MR adalah konstan sebesar harga pasar ($MR = P$). Dengan demikian, laba perusahaan akan lebih tergantung pada biaya rata-rata total (AC). Tinggi

rendahnya AC akan menentukan tingkat laba atau kerugian perusahaan. Bila perusahaan mendapatkan laba biasanya perusahaan akan tetap berproduksi. Sebaliknya, bila perusahaan mengalami kerugian akan lebih menguntungkan bagi perusahaan untuk tidak beroperasi atau menutup usaha. Namun demikian, ada satu kondisi dimana masih menguntungkan bagi perusahaan untuk tetap beroperasi walaupun menderita kerugian dalam jangka pendek. Hingga pada suatu saat, ketika kerugian tersebut sudah sedemikian besar sehingga lebih baik menutup usaha. Titik dimana perusahaan mulai menutup usahanya disebut **titik tutup usaha**.

Gambar 10.5 menunjukkan kondisi kapan titik tutup usaha terjadi. Pada gambar 10.5a, pada titik keseimbangan E besarnya $AC < P$. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan mendapatkan laba per unit sebesar EB (selisih P dan AC) bila memproduksi sebesar Q^* . Dengan demikian, laba total yang diperoleh adalah $EB \times OQ^*$ atau sebesar PEBA. Laba ini disebut **laba super normal** (*super normal profit*). Dalam kondisi ini, akan menguntungkan bagi perusahaan untuk tetap beroperasi.

Dalam Gambar 10.5b, AC sudah meningkat dan lebih besar dari P ($AC > P$). Berarti perusahaan mengalami kerugian karena biaya produksi per unit (AC) lebih besar dari harga jual P. Besarnya kerugian per unit output adalah selisih P dan AC atau sebesar BE. Dengan demikian kerugian total adalah $BE \times OQ^*$ atau sebesar PEBA. Bila kondisi terjadi maka perusahaan tidak akan beroperasi karena hanya akan menghasilkan kerugian.



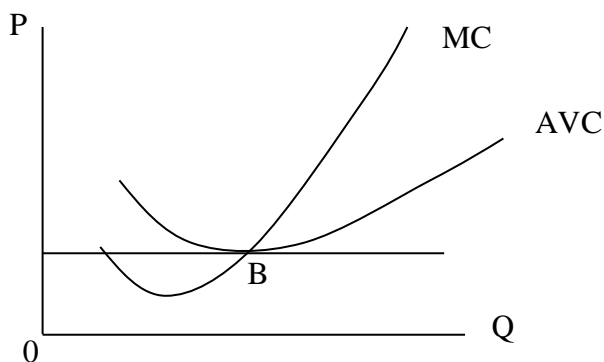
Gambar 10.5

Posisi Laba Positif (a), Laba Negatif (b), Titik Tutup Usaha (c)

Gambar 10.5c menunjukkan kondisi tutup usaha dimana kerugian sedemikian besar sehingga perusahaan tidak dapat menutup biaya rata-rata variabel (AVC). Posisi keseimbangan yang dipilih adalah posisi dimana kerugian yang ditanggung perusahaan adalah minimum, yaitu ketika $MC = MR$ dan MR di atas AVC .

Kurva Penawaran Perusahaan dan Industri

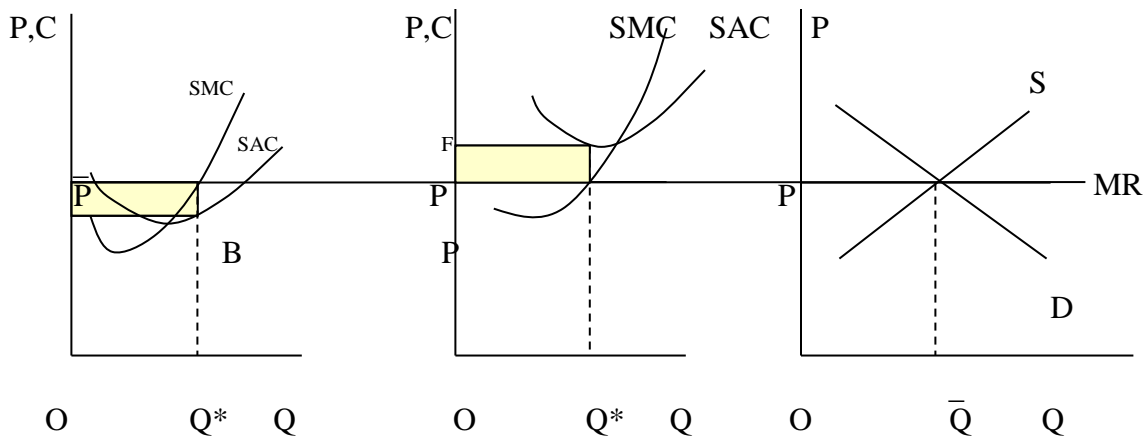
Dalam jangka pendek, kurva penawaran perusahaan dalam pasar persaingan sempurna identik dengan kurva MC yang terletak di atas AVC , yaitu dari titik B ke atas sepanjang MC (gambar 10.6). Sedangkan kurva penawaran industri merupakan penjumlahan horisontal dari kurva-kurva penawaran seluruh perusahaan yang ada di pasar.



Gambar 10.6.

Kurva Penawaran Perusahaan

Keseimbangan industri dalam jangka pendek adalah kondisi penawaran industri sama dengan permintaan seluruh konsumen. Dalam kondisi keseimbangan tersebut, semua perusahaan di dalam pasar beroperasi pada harga keseimbangan industri, sebesar P . Di sini, ada perusahaan yang memperoleh laba super normal dan ada yang menderita kerugian sesuai dengan kondisi biaya masing-masing perusahaan. Bila perusahaan bisa memproduksi dengan AC yang lebih rendah dari P , maka perusahaan akan memperoleh laba. Sebaliknya, bila AC perusahaan lebih tinggi dari P yang berlaku di pasar, maka perusahaan akan menderita rugi. Gambar 10.7 menggambarkan kondisi dua perusahaan yang memperoleh laba dan yang menderita kerugian pada kondisi keseimbangan industri.



Gambar 10.7

Keseimbangan Perusahaan
Laba Positif

Keseimbangan Perusahaan
Laba Negatif

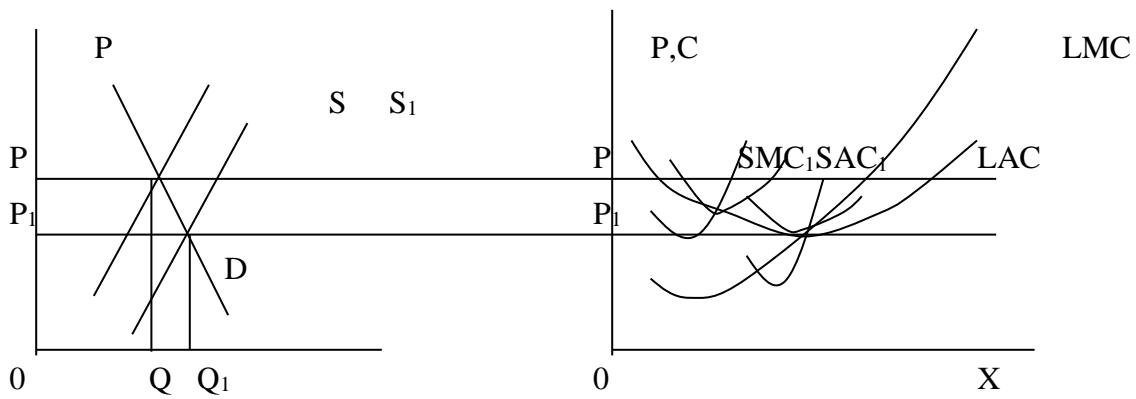
Keseimbangan Industri
Titik Tutup Usaha.

Keseimbangan Jangka Panjang

Dalam jangka panjang terdapat kemungkinan bahwa perusahaan melakukan perluasan atau pengurangan kapasitas yang ada. Dengan kata lain, perusahaan dapat memperbesar atau memperkecil ukuran pabrik (*plant size*) dalam rangka mencapai keseimbangan jangka panjang atau mendapatkan laba maksimum jangka panjang. Perusahaan berada dalam keseimbangan jangka panjang jika mereka dapat menyesuaikan diri sehingga berproduksi pada titik minimum kurva AC jangka panjang (LAC).

Mengingat bahwa dalam pasar persaingan sempurna terdapat kemudahan bagi perusahaan-perusahaan baru untuk masuk ke dalam atau keluar dari industri. Keluar masuknya perusahaan baru ini akan berpengaruh terhadap pencapaian keseimbangan jangka panjang. Atas dasar hal ini, keseimbangan perusahaan dalam pasar persaingan sempurna akan menyebabkan perusahaan hanya akan memperoleh laba normal ($\Pi = 0$) dalam jangka panjang.

Dalam jangka panjang perusahaan mencapai keseimbangan jika $LMC = LAC = P$. Pada kondisi keseimbangan $SMC = LMC = SAC = LAC$, dengan demikian pada titik minimum LAC perusahaan berproduksi secara optimal, demikian juga SAC. Pada titik tersebut keseimbangan jangka panjang dan jangka pendek tercapai pada titik yang sama.

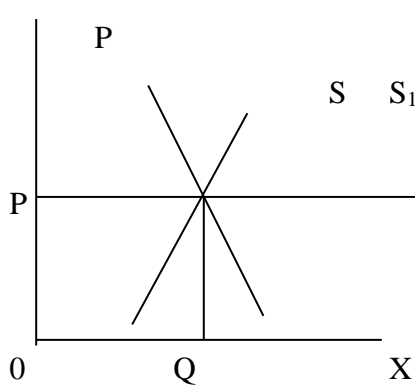


Gambar 10.8

Penyesuaian dalam industri

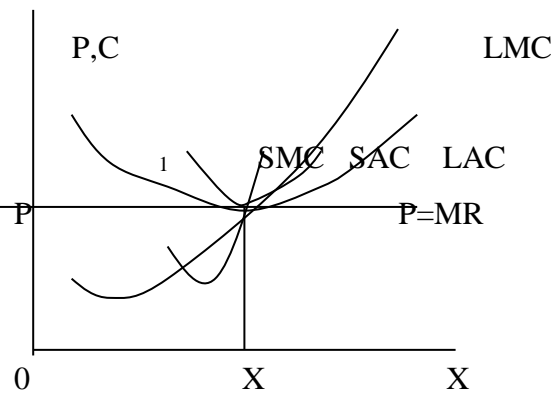
Penyesuaian dalam perusahaan.

Industri berada dalam keseimbangan jangka panjang jika P berada pada posisi dimana seluruh perusahaan berada dalam keseimbangan, yakni berproduksi pada titik minimum LAC dan memperoleh profit normal. Pada tingkat output Q dan harga P dimana $LMC = SMC = P = MR$ tidak ada perusahaan yang masuk atau keluar dari dalam industri. Asumsinya adalah teknologi dan harga faktor produksi bersifat tetap, maka $LAC = SAC = P$.



Gambar 10

Kes. Industri Jangka Panjang



Gambar 11

Kes. Perusahaan Jangka panjang

Ringkasan

Pasar adalah suatu konteks dimana pertukaran antara pembeli dan penjual terjadi secara sukarela. Pasar persaingan sempurna adalah pasar dimana terdapat banyak penjual (perusahaan) dan pembeli (konsumen) dan produk yang dijual bersifat homogen (sama antara produk satu perusahaan dengan produk perusahaan-perusahaan lain). Akibatnya, perusahaan dalam pasar

persaingan sempurna bertindak sebagai pengambil harga dan penyelaras kuantitas. Karena produk homogen, maka tidak ada kelebihan (preferensi) konsumen terhadap output suatu perusahaan dibanding output perusahaan lain. Tidak ada hambatan untuk masuk dan keluar pasar dan setiap perusahaan dan konsumen dalam pasar mengetahui dengan pasti harga yang berlaku di pasar (memiliki pengetahuan sempurna). Bentuk pasar persaingan sempurna merupakan suatu model teoritis.

Perusahaan dalam pasar persaingan sempurna akan menghadapi kurva permintaan yang horisontal pada tingkat harga pasar dan karenanya kurva TR akan linier dengan kemiringan positif. Keseimbangan jangka pendek tercapai ketika $MR = MC$ (syarat pasti) dan $TR > TC$ (syarat cukup). Dalam jangka pendek, perusahaan dapat memperoleh laba super normal atau menderita kerugian. Perusahaan dapat tetap berusaha walaupun mengalami kerugian hingga suatu titik tutup usaha dimana sudah tidak menguntungkan untuk tetap beroperasi. Dalam jangka panjang, perusahaan dapat menyesuaikan kapasitas produksinya sehingga dapat beroperasi pada titik terendah LAC. Namun, perusahaan hanya akan memperoleh laba normal yang tercapai pada saat $MC = LMC = SAC = LAC$.

Soal Review

1. Sebutkan dan jelaskan karakteristik pasar persaingan sempurna.
2. Mengapa perusahaan dalam pasar persaingan sempurna hanya dapat bertindak sebagai pengambil harga? Jelaskan
3. Jelaskan mengapa kurva permintaan yang dihadapi perusahaan dalam pasar persaingan sempurna berbentuk horisontal?
4. Kondisi keseimbangan jangka pendek perusahaan dalam pasar persaingan sempurna terjadi pada saat $MR = MC$. Jelaskan mengapa demikian?
5. Apa yang dimaksud dengan titik tutup usaha? Jelaskan bagaimana hal itu terjadi.
6. Dalam jangka panjang, perusahaan dalam pasar persaingan sempurna hanya dapat menikmati laba normal. Mengapa? Jelaskan.

BAB 11

KEPUTUSAN HARGA DAN KUANTITAS DI PASAR MONOPOLI

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami karakteristik pasar monopoli
2. Mengerti pengaruh karakteristik pasar terhadap keputusan harga dan output optimum yang harus dilakukan perusahaan.

Dunia Manajemen – Perubahan Daya Listrik

Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebagai satu-satunya perusahaan yang mensuplai kebutuhan listrik di Indonesia berencana membuat kebijakan yang mampu memberikan akses listrik yang lebih besar kepada masyarakat. Kebijakan ini diwujudkan dalam bentuk penghapusan golongan listrik yang sudah ada selama ini. Secara lebih rinci, ada lima golongan listrik yang akan dihapus, yaitu 900VA nonsubsidi, 1.300VA, 2.200VA, 3.500VA, dan 4.400VA. Namun golongan listrik bersubsidi 450VA dan 900VA akan tetap ada.

Selain memberikan akses listrik yang lebih besar, kebijakan ini juga akan menguntungkan bagi masyarakat karena tarif dasar listrik (TDL) tidak akan berubah. Masyarakat akan dikenai TDL yang sama dengan kapasitas yang semula digunakan walaupun sudah berubah ke kapasitas yang baru. Misal, untuk perubahan dari 900VA nonsubsidi menjadi 5.500VA, tarif listrik yang dikenakan adalah tarif listrik untuk golongan 900VA nonsubsidi yang besarnya Rp1.352 per kWh. Demikian juga untuk perubahan dari golongan 1.300VA sampai 4.400VA akan dikenai tarif sebesar Rp1.467,28 per kWh (tarif yang berlaku saat ini). Dengan demikian, kebijakan ini dapat meringankan beban masyarakat yang timbul dari biaya perubahan golongan listrik. PLN berkomitmen untuk menanggung seluruh penggantian instalasi berupa komponen Miniature Circuit Breaker (MCB) pada tiap bangunan rumah tangga.

Kebijakan perubahan daya ini bersifat tidak memaksa. Artinya, masyarakat yang tidak ingin menaikkan golongan listrik rumah tangga ke 4.400VA dari daya yang digunakan saat ini

tidak ada masalah. Namun demikian, masyarakat yang bermaksud menambah daya harus menanggung biaya peningkatan daya sesuai daya yang digunakan saat ini. Untuk golongan 900VA nonsubsidi yang akan berubah ke 5.500VA dikenai biaya sebesar Rp4.457.400. Golongan 1.300VA yang akan bermigrasi ke 5.500VA membutuhkan biaya Rp4.069.800; golongan 2.200VA ke 5.500VA sebesar Rp3.197.700; golongan 3.500VA ke 5.500VA sebesar Rp1.938.000 dan golongan 4.400VA ke 5.500VA sebesar Rp1.065.900.

Sumber: anonim (2017), "Pemerintah Tak Akan Memaksa, Perubahan Daya Listrik 4.400VA", *Suara Merdeka*, 15 November, hal.2.

Karakteris Pasar Monopoli

Pasar monopoli adalah suatu struktur pasar dimana hanya ada satu penjual/perusahaan untuk produk yang tidak ada substitusi dekatnya. Contoh produk yang tidak mempunyai substitusi dekat dan dijual dalam pasar monopoli adalah kebutuhan umum (*public utilities*), seperti listrik dan air. Di Indonesia, listrik hanya diusahakan oleh PLN (Perusahaan Listrik Negara) dan tidak ada perusahaan lain yang memproduksi dan menjual listrik di Indonesia. Demikian juga dengan air yang diusahakan oleh PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum).

Pasar monopoli dapat terbentuk karena ada hambatan masuk pasar (*barriers to entry*). Hambatan-hambatan tersebut menjadi sumber kekuatan monopoli karena tidak memungkinkan perusahaan lain masuk pasar. Sumber-sumber kekuatan monopoli adalah sebagai berikut:

1. Memiliki bahan mentah strategis.

Perusahaan yang menguasai bahan mentah strategis bagi produksi suatu produk akan mempunyai kekuatan monopoli karena perusahaan lain yang tidak memiliki akses terhadap bahan mentah tersebut tidak akan dapat menghasilkan produk bersangkutan.

2. Memiliki pengetahuan eksklusif tentang teknik produksi.

Bila perusahaan mengetahui cara tertentu untuk memproduksi suatu produk yang tidak diketahui perusahaan lain, maka akan memungkinkan bagi perusahaan tersebut untuk menjadi satu-satunya perusahaan yang menghasilkan produk dengan spesifikasi dan kualitas tertentu.

3. Memiliki hak paten pada produksi atau proses produksi.

Patent membuat perusahaan lain tidak dapat memproduksi suatu produk atau menggunakan suatu proses produksi yang dilindungi oleh patent. Misal, obat anti kanker yang dibuat dari bahan tertentu dan terbukti sangat berkhasiat hanya dapat diproduksi oleh perusahaan pemegang patent dan perusahaan lain tidak diperkenankan memproduksi obat serupa dari bahan yang sama, sehingga perusahaan menjadi satu-satunya yang memproduksi obat tersebut.

4. Terbatasnya pasar.

Permintaan konsumen sangat terbatas, sehingga tidak dimungkinkan bagi pasar untuk dilayani oleh lebih dari satu perusahaan. Misal, kebutuhan transportasi umum di suatu daerah terpencil adalah sangat terbatas dan kebutuhan itu cukup dapat dipenuhi oleh satu perusahaan.

5. Pemberian hak monopoli oleh pemerintah.

Pemerintah dapat memberikan izin hanya kepada satu perusahaan untuk mengusahakan produk tertentu. Dengan demikian, izin dari pemerintah dapat dipandang sebagai cara untuk menghambat masuknya pesaing baru. Sebagai contoh, pemerintah Indonesia memberikan hak monopoli perusahaan listrik di Indonesia kepada PLN, sehingga walaupun ada perusahaan lain yang bisa mengusahakan listrik untuk kebutuhan pasar Indonesia tetapi perusahaan tersebut tidak bisa masuk pasar.

Berdasarkan sumber-sumber kekuatan monopoli tersebut, perusahaan monopoli dapat dibedakan menjadi dua, yaitu monopoli murni dan monopoli buatan. Kekuatan monopoli karena penguasaan sumber strategis, penguasaan pengetahuan eksklusif, dan keterbatasan pasar merupakan sumber monopoli murni. Sedangkan hak patent dan pemberian hak monopoli oleh pemerintah menghasilkan monopoli buatan karena walaupun ada perusahaan lain yang bisa menghasilkan produk serupa atau bahkan bisa menghasilkannya secara lebih efisien tetapi perusahaan tersebut tidak dapat masuk pasar karena aturan yang membatasi.

Walaupun sumber-sumber kekuatan monopoli tersebut bertindak sebagai penghalang bagi perusahaan lain untuk masuk pasar namun kekuatan monopoli sebuah perusahaan dapat berubah. Perubahan teknologi yang memungkinkan ditemukannya sumber alternatif dapat membuat perusahaan yang semula mempunyai kekuatan monopoli karena menguasai bahan baku strategis, misalnya menjadi kehilangan kekuatannya bila bahan baku strategis tersebut tergantikan oleh sumber alternatif yang ditemukan. Perusahaan listrik tenaga air dapat

tergantikan oleh perusahaan listrik tenaga surya atau nuklir atau kimia, sehingga tidak ada kekuatan monopoli lagi bagi perusahaan tersebut untuk menjadi satu-satunya penyedia listrik bagi masyarakat. Contoh lain adalah telepon kabel yang tergantikan oleh telepon seluler, sehingga perusahaan telepon kabel yang semula memegang kekuatan monopoli di banyak negara harus kehilangan status monopolinya karena masyarakat beralih menggunakan telepon seluler.

Sebagai satu-satunya perusahaan dalam pasar, tindakan perusahaan monopolis - misal meningkatkan harga produk yang ditawarkan - tidak akan mempengaruhi perusahaan lain. Konsumen mungkin akan tetap membeli produk tersebut karena tidak ada pilihan lain bagi konsumen untuk beralih ke produk pengganti. Sebaliknya, tindakan perusahaan lain tidak akan secara langsung mempengaruhi perusahaan monopolis. Bila perusahaan lain menurunkan harga, perusahaan monopolist akan tetap dapat mempertahankan pasarnya karena tidak ada alternatif bagi konsumen untuk tidak membeli produk perusahaan monopolis. Hal ini terjadi karena elastisitas silang yang rendah.

Walaupun tidak ada pesaing langsung di dalam pasar monopoli, tetapi perusahaan monopolis masih menghadapi persaingan tidak langsung atau persaingan potensial. Persaingan tidak langsung atau potensial dapat muncul dari perusahaan lain yang menghasilkan produk yang mempunyai fungsi yang relatif sama. Misal, PT KAI sebagai satu-satunya perusahaan jasa transportasi kereta api di Indonesia menghadapi persaingan tidak langsung dari perusahaan penerbangan udara atau transportasi darat lainnya, seperti bus atau shuttle.

Konsekuensi Dari Karakteristik Pasar Monopoli

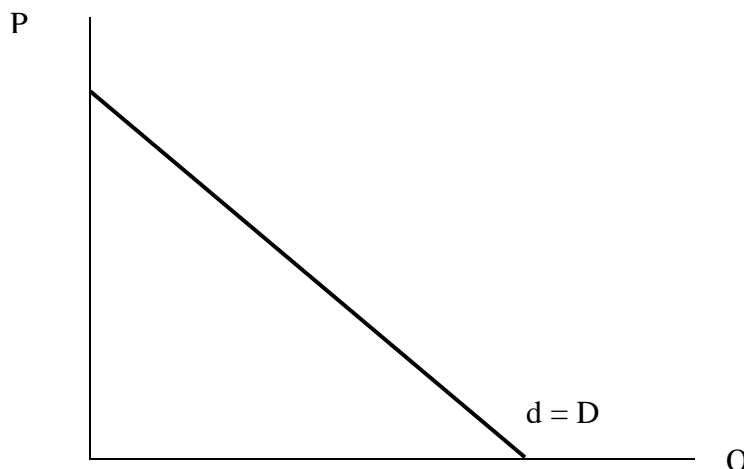
Oleh karena hanya ada satu perusahaan di dalam pasar, perusahaan monopolis mempunyai kontrol atas harga dan dapat bertindak sebagai **penentu harga** (*price setter* atau *price maker*) dan bukan pengambil harga (*price taker*). Artinya, perusahaan dapat menetapkan harga sesuai keinginannya sebagai upaya untuk meningkatkan labanya. Hal ini dapat dilakukan dengan cara meningkatkan harga dan menurunkan kuantitas produksinya atau membatasi kuantitas untuk menaikkan harga.

Dengan posisinya sebagai penentu harga, perusahaan monopolis dapat menerapkan kebijakan pembatasan harga (*limit pricing*) untuk menghambat pendatang baru. Bila harga yang dibuat perusahaan monopolist sedemikian rendah, maka mungkin tidak akan ada perusahaan lain yang bisa masuk pasar karena tidak mampu menghasilkan produk tersebut dengan cara yang

lebih efisien dan menjualnya dengan harga yang lebih rendah dari yang ditetapkan perusahaan monopolis.

Perusahaan monopolis bisa memiliki teknologi yang memungkinkan tercapainya skala ekonomis (*economies of scale*) dimana skala ekonomis tersebut hanya dapat dicapai bila memproduksi dalam skala besar, misalnya transportasi, listrik, komunikasi. Skala ekonomis memungkinkan perusahaan dapat memproduksi dengan biaya yang relatif rendah (efisien), sehingga bisa menjual dengan harga yang juga rendah yang mungkin tidak dapat dipenuhi oleh perusahaan lain.

Di dalam pasar monopoli tidak ada perbedaan antara industri dengan perusahaan, karena perusahaan itu sendiri adalah industri. Dengan kata lain, permintaan perusahaan adalah juga permintaan pasar atau kurva permintaan perusahaan adalah sama dengan kurva permintaan pasar (lihat Gambar 11.1).



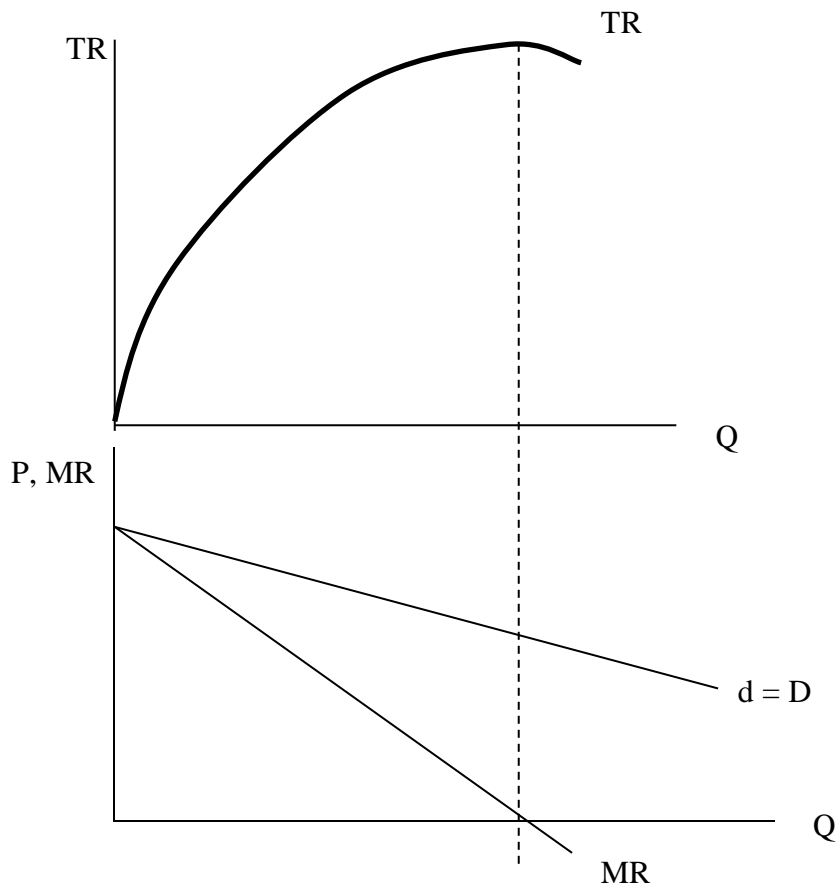
Gambar 11.1.

Kurva Permintaan Perusahaan dan Kurva Perminataan Pasar di Pasar Monopoli

Penentuan Harga dan Output Dalam Jangka Pendek

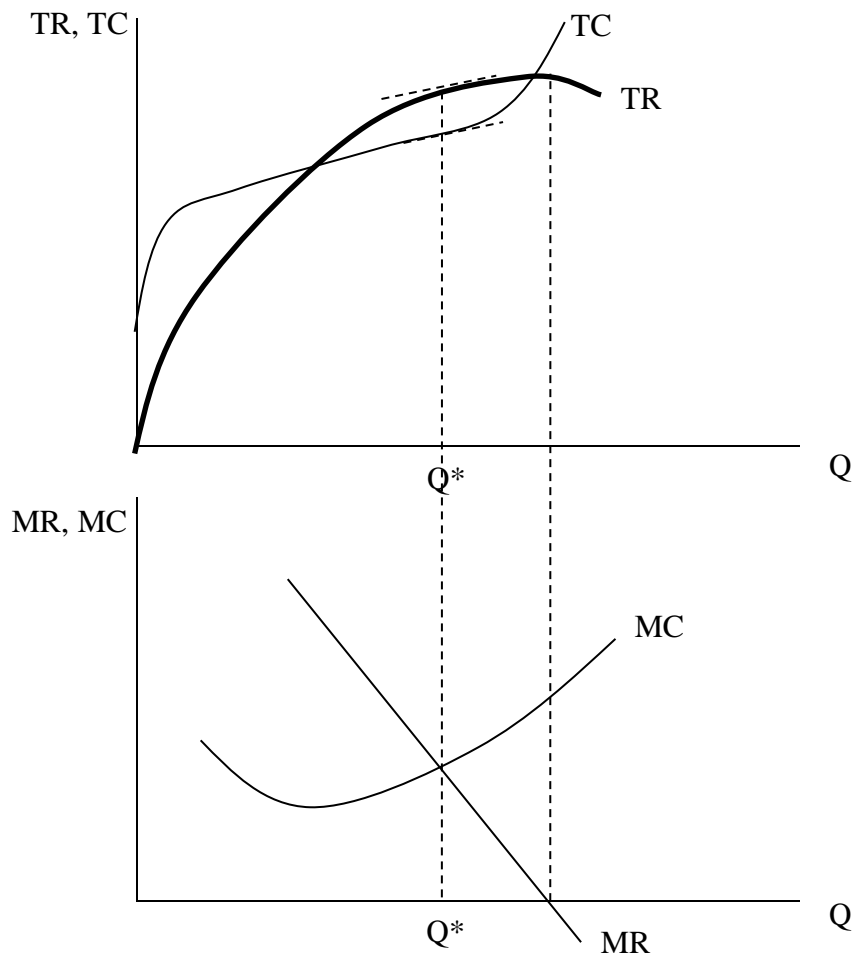
Kurva permintaan yang dihadapi oleh perusahaan monopolis memiliki kemiringan/slope negatif. Hal ini berarti perusahaan dapat mempengaruhi harga pasar dengan jalan meningkatkan atau mengurangi kuantitas produk yang dijual. Bila perusahaan monopolist ingin menaikkan harga, maka perusahaan dapat mengurangi/membatasi kuantitas produknya. Sebaliknya, bila harga ingin diturunkan maka perusahaan dapat menambah kuantitas produknya.

Kondisi permintaan yang demikian berpengaruh terhadap penerimaan total, TR dimana besarnya TR akan tergantung pada besarnya harga P dan/atau kuantitas Q yang ditetapkan oleh perusahaan monopolis. Kurva TR akan naik dari titik origin dengan kenaikan yang tidak konstan yang ditunjukkan dari bentuk kurva yang cekung ke bawah. Hingga titik tertentu, TR akan mencapai maksimum dan kemudian menurun. Sebagai akibatnya, kurva MR akan berbentuk linier dengan kemiringan negatif dan mencapai titik nol ketika TR mencapai maksimum. Ketika TR menurun, MR akan bernilai negatif. Gambar 11.2 menunjukkan bentuk kurva TR dan MR.



Gambar 11.2.
Kurva TR dan MR Perusahaan Monopolist

Sebagai penentu harga, perusahaan monopolis akan memaksimumkan labanya dengan cara menentukan kuantitas produk yang harus dijual sekaligus harga produknya. Dengan demikian, keputusan yang harus dibuat perusahaan monopolist tidak hanya menentukan berapa harga jual produk tetapi juga berapa banyak kuantitas yang harus diproduksi. Bagaimana keputusan tentang hal ini dilakukan akan dijelaskan dengan pendekatan total dan pendekatan rata-rata dan marjinal di bawah ini seperti dalam Gambar 11.3.

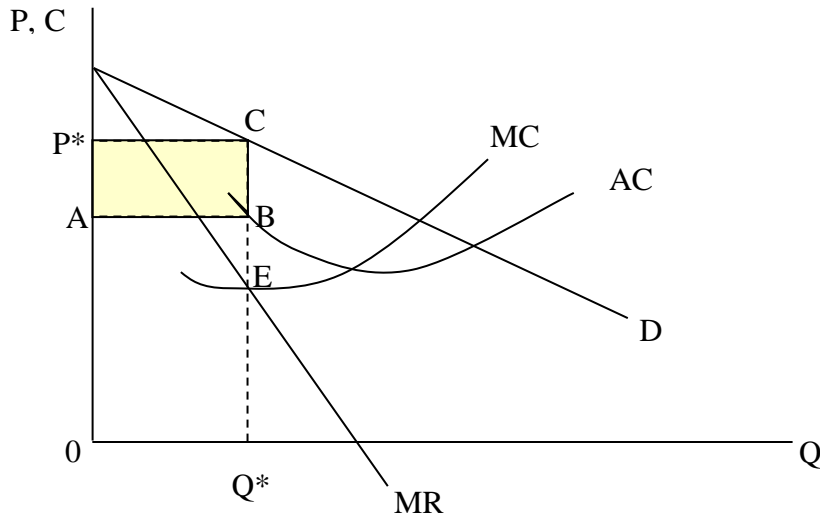


Gambar 11.3.
Keseimbangan Perusahaan Monopolis dalam Jangka Pendek

Keseimbangan jangka pendek perusahaan monopolis dicapai pada saat $MR = MC$, yaitu pada tingkat output Q^* . Keseimbangan perusahaan ini sama dengan keseimbangan pasar. Bila keseimbangan tercapai, maka perusahaan akan memperoleh laba maksimum atau laba super normal. Pertanyaannya adalah berapa besar laba maksimum tersebut? Gambar 11.4 menunjukkan hal ini.

Pada gambar 11.4, laba maksimum tercapai pada tingkat output Q^* yaitu pada saat itu tercapai $MR = MC$. Dengan menarik garis dari titik $MR = MC$ ke kurva permintaan D akan dapat diketahui tingkat harga per unit output. Tingkat harga output dengan demikian adalah sebesar Q^*C atau setinggi OP^* . Bila biaya per unit output adalah Q^*B - yang diketahui dari

tingginya kurva AC pada tingkat output Q^* - maka dapat diketahui bahwa laba per unit adalah selisih antara harga jual dengan biaya per unit, yaitu sebesar $BC (= Q^*C - Q^*B)$. Jadi laba total yang diterima sebesar $ABCP^*$, yaitu laba per unit (BC) dikalikan jumlah output yang terjual (OQ^*). Laba sebesar ini disebut laba super normal (*excess profit*). Laba ini dapat berlaku baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.



Gambar 11.4

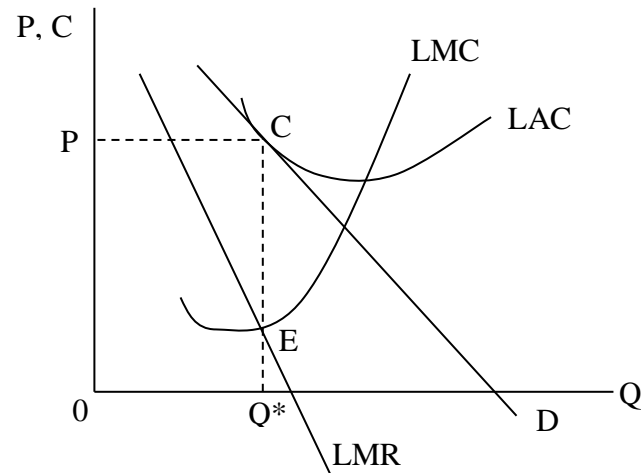
Keseimbangan Monopolis Jangka Pendek

Penentuan Harga Dan Output Dalam Jangka Panjang

Dalam jangka panjang, perusahaan monopolis mempunyai kemampuan untuk mengembangkan skala produksinya untuk menghasilkan laba maksimum. Dengan adanya rintangan bagi perusahaan lain, monopolis dapat mempertahankan laba super normalnya. Namun demikian, ada kemungkinan perusahaan monopolis hanya memperoleh keuntungan normal ($\pi = 0$) dalam jangka panjang.

Seperti terlihat dalam gambar 11.5, titik keseimbangan E yang terjadi pada saat $LMR = LMC$ menghasilkan tingkat output sebesar Q^* dan harga output sebesar P^* . Dengan tingkat biaya yang dimiliki perusahaan sebesar LAC , terlihat bahwa biaya per unit output pada tingkat output Q^* adalah sebesar CQ^* yang besarnya adalah sama dengan harga OP^* . Dengan demikian, keuntungan per unit output yang diperoleh perusahaan adalah sama dengan nol dan keuntungan

total juga akan sama dengan nol. Di sini dikatakan bahwa perusahaan memperoleh keuntungan normal.



Gambar 11.5
Kesimbangan Monopolis Jangka Panjang

Dapat disimpulkan bahwa perusahaan monopolis hanya akan mendapatkan keuntungan normal dalam jangka panjang apabila skala produksinya menyebabkan biaya produksi sedemikian tinggi sehingga biaya produksi per unit pada kondisi keseimbangan sama dengan harga.

Ringkasan

Pasar monopoli adalah suatu struktur pasar dimana hanya ada satu penjual/perusahaan untuk produk yang tidak ada substitusi dekatnya. Pasar monopoli dapat terbentuk karena ada hambatan untuk masuk pasar yang berupa kepemilikan bahan mentah strategis, pengetahuan eksklusif tentang teknik produksi, dan hak paten pada produksi atau proses produksi, terbatasnya pasar, pemberian hak monopoli oleh pemerintah. Namun demikian, kekuatan monopoli sebuah perusahaan dapat berubah misal karena perubahan teknologi. Walaupun tidak ada pesaing langsung di dalam pasar monopoli, tetapi perusahaan monopolis masih menghadapi persaingan tidak langsung atau persaingan potensial yang dapat muncul dari perusahaan lain yang menghasilkan produk yang mempunyai fungsi yang relatif sama.

Perusahaan monopolis dapat bertindak sebagai penentu harga dan karenanya dapat menerapkan kebijakan pembatasan harga untuk menghambat pendatang baru. Oleh karena itu, kurva permintaan yang dihadapi memiliki kemiringan negatif. Permintaan perusahaan adalah juga permintaan pasar dan keputusan yang harus dibuat perusahaan monopolis mencakup berapa harga dan kuantitas yang harus diproduksi.

Dalam jangka pendek maupun jangka panjang, perusahaan monopolis akan memperoleh keuntungan maksimum atau keuntungan super normal. Namun demikian, ada kemungkinan perusahaan monopolis hanya memperoleh keuntungan normal dalam jangka panjang.

Soal Review

1. Apa yang dimaksud dengan pasar monopoli? Jelaskan dan berikan contoh.
2. Bagaimana pasar monopoli bisa terbentuk? Sumber-sumber kekuatan apa saja yang dapat membentuknya?
3. Perusahaan monopolis bertindak sebagai penentu harga. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pernyataan tersebut.
4. Apakah benar bahwa perusahaan monopolis tidak menghadapi persaingan? Jelaskan jawaban Anda.
5. Apakah Anda setuju dengan pernyataan “sebagai penentu harga, perusahaan monopolis tidak akan mengalami kerugian”? Jelaskan pendapat Anda.
6. Jelaskan mengapa perusahaan monopolis hanya mendapatkan keuntungan normal dalam jangka panjang. Gunakan bantuan grafik untuk menjelaskan.

BAB 12

KEPUTUSAN HARGA DAN KUANTITAS DI PASAR PERSAINGAN MONOPOLISTIK DAN OLIGOPOLI

Tujuan Pembelajaran

1. Mengerti karakteristik pasar persaingan monopolistik
 2. Memahami pengaruh karakteristik pasar terhadap keputusan output dan harga optimum yang harus dilakukan perusahaan
-

Dunia Manajemen – Unilever Masih Menguasai Pasar Indonesia

PT Unilever Indonesia Tbk diakui sebagai salah satu perusahaan paling inovatif di dunia. Forbes menempatkan perusahaan ini di urutan keempat perusahaan paling inovatif. Mengapresiasi tentang hal ini, Yuswohady, seorang pakar marketing, memberikan pendapatnya.

Menurut Yuswohady, Unilever Indonesia telah menunjukkan kinerja yang mampu membuat suatu produk menjadi lebih inovatif dan tidak basi di pasar. Sebagai contoh, shampo Sunsilk yang telah puluhan tahun dipasarkan namun masih ‘muda’ dan menggeliat dinamis di pasar Indonesia. Sunsilk senantiasa direvitalisasi kembali dengan menawarkan beragam jenis, seperti Sunsilk urang aring, dan lain-lain. Dalam upaya pemasarannya, Sunsilk selalu berganti-ganti brand ambassador, yaitu selalu mengganti bintang iklan yang disesuaikan dengan jamannya. Sunsilk juga selalu tampil dalam bentuk kemasan yang berbeda.

Yuswohady mengungkapkan bahwa di Indonesia Unilever disebut sebagai The Big Boss. Hal ini bukan hanya karena Unilever memiliki kekuatan dalam berinovasi dan pemasaran, tetapi juga kemampuannya dalam mengikuti dinamika pasar. Oleh karena Unilever bisa bertahan (survive) dan selalu inovatif di pasar, maka produk-produk Uniever tidak akan pernah mati.

Selanjutnya Yuswohady menilai bahwa Unilever pintar dalam memposisikan masing-masing produk di pasar. Padahal masing-masing produk dikembangkan secara sangat agresif. “Jadi, apabila dia bisa mengatur pemasaran semua produk, itu sangat luar biasa. Selain itu, dia

juga bisa membidik pasar,” kata Yuswohady. Unilever selalu memiliki strategi-strategi pemasaran yang canggih dan bagus.

Salah satu kekuatan pasar Unilever ada pada kemampuannya melokalisasi produk. Unilever mempelajari pasar lokal, kemudian melokalkan produk-produknya sehingga produk-produk tersebut tidak kelihatan produk luar. Sebagai contoh, shampo atau sabun Lifebuoy. Kedua produk tersebut banyak menggunakan bintang iklan di Indonesia dan hal itu merupakan sesuatu yang luar biasa. “Saya rasa sulit untuk mengusik perusahaan satu ini. Unilever tidak pernah menua dan tidak pernah cape” sehingga walaupun ada banyak sekali kompetitor yang berusaha masuk pasar, tetapi Unilever selalu memiliki cara bagaimana perusahaannya tetap bisa unggul dan tidak menyisakan ruang untuk masuk bagi kompetitornya.

Sumber: ditulis ulang dari Sandy, Kunthi Fahmar, (2014), “Unilever Masih Kuasai Pasar Indonesia”, Sindo, 23 Agustus.

Pasar persaingan sempurna dan pasar monopoli merupakan struktur pasar yang ekstrim yang relatif jarang ditemui dalam dunia nyata. Dalam bab ini akan dibahas struktur pasar yang memiliki karakteristik di antara kedua struktur ekstrim tersebut, yaitu pasar persaingan monopolistik dan pasar oligopoli.

Pasar Persaingan Monopolistik

Karakteristik Pasar Persaingan Monopolistik

Pasar persaingan monopolistik adalah struktur pasar dimana terdapat banyak perusahaan yang menghasilkan produk yang terdiferensiasi satu sama lain. Berdasarkan pengertian ini, dapat diketahui bahwa pasar persaingan monopolistik mengandung unsur-unsur pasar persaingan sempurna dan pasar monopoli. Unsur pasar persaingan sempurna muncul dari jumlah perusahaan yang banyak terdapat di pasar dan unsur pasar monopoli terjadi dari karakteristik produk yang dihasilkan perusahaan dimana produk satu perusahaan dapat dibedakan (terdiferensiasi) dari produk perusahaan lain.

Banyak produk yang kita konsumsi setiap hari merupakan produk yang pasarnya adalah persaingan monopolistik. Sebagai contoh adalah sabun mandi. Ada banyak merek sabun mandi yang kita jumpai yang masing-masing dihasilkan oleh perusahaan yang berbeda. Demikian juga

dengan pasta gigi, shampo, sirup, permen, baju/pakaian, sepatu, alat tulis, dan tas yang semuanya adalah produk yang dihasilkan di pasar persaingan monopolistik.

Pasar persaingan monopolistik mempunyai karakteristik-karakteristik sebagai berikut:

1. Ada sejumlah besar perusahaan di pasar.

Oleh karena ada sejumlah besar perusahaan di pasar, maka tindakan sebuah perusahaan tidak memiliki pengaruh yang berarti bagi pesaing-pesaingnya. Seperti halnya dalam pasar persaingan sempurna, tindakan sebuah perusahaan tidak akan mempengaruhi pasar secara keseluruhan karena konsumen mempunyai pilihan untuk membeli dari perusahaan lain. Apabila misalkan sebuah perusahaan di pasar persaingan monopolistik menaikkan harga produknya sebagai upaya untuk meningkatkan keuntungannya, maka mungkin hal ini tidak akan berdampak banyak karena konsumen akan beralih membeli produk alternatif yang memberi fungsi yang sama dari perusahaan lain. Bila sabun mandi Lifebuouy dinaikkan harganya, maka konsumen dapat beralih menggunakan Dettol atau Switzal, atau merek lainnya tanpa perusahaan pesaing melakukan suatu tindakan.

2. Produk yang dihasilkan oleh perusahaan terdiferensiasi satu sama lain tetapi bersifat substitusi dekat (*close substitute*).

Hal ini berarti bahwa walaupun produk mempunyai fungsi dasar yang sama tetapi produk satu perusahaan dapat dibedakan dari produk perusahaan lain atas dasar beberapa atribut, seperti merek, kemasan, fitur, desain, kualitas, dan sebagainya. Perbedaan atribut ini menyebabkan produk satu perusahaan bukan merupakan substitusi yang sempurna dari produk yang dihasilkan oleh perusahaan lainnya.

Walaupun sabun mandi mempunyai fungsi dasar yang sama, yaitu membersihkan badan, tetapi seorang konsumen mungkin lebih menyukai sabun mandi Lux karena aromanya, sedangkan konsumen lain lebih memilih Dettol karena dianggap lebih mampu membasmi kuman. Dengan kata lain, diferensiasi produk menyebabkan konsumen mempunyai kelebihan/preferensi terhadap satu produk daripada produk lain. Hal inilah yang menyebabkan sebuah perusahaan di pasar persaingan monopolistik seolah-olah mempunyai kekuatan monopoli atas produk yang dihasilkannya. Dengan kekuatan ini, perusahaan dapat mengubah/menyesuaikan atribut produknya untuk mempertahankan atau memperluas pasarnya. Sebagai contoh, sabun Dettol yang semula diproduksi dengan menekankan pada

kemampuan produk untuk membasmi kuman, sekarang sudah diproduksi dengan aroma yang wangi.

3. Perusahaan dapat bebas masuk dan keluar pasar (*free entry and exit*).

Perusahaan dalam pasar persaingan monopolistik dapat setiap saat masuk atau keluar pasar. Artinya, tidak hambatan bagi perusahaan baru untuk masuk pasar atau perusahaan yang ada untuk keluar pasar. Hal ini tergantung dari tujuan dan kemampuan perusahaan bersangkutan. Perusahaan baru mungkin memutuskan masuk pasar karena melihat potensi pasar yang relatif besar untuk dilayani atau karena kepemilikan pengetahuan tentang kebutuhan konsumen yang tidak diketahui perusahaan yang ada. Sebaliknya, perusahaan yang sudah ada dapat memutuskan keluar dari pasar karena menderita kerugian dalam jangka panjang atau bermaksud mengalihkan investasi pada produksi produk lain yang lebih menguntungkan.

4. Harga-harga faktor produksi dan teknologi adalah tetap (*given*).

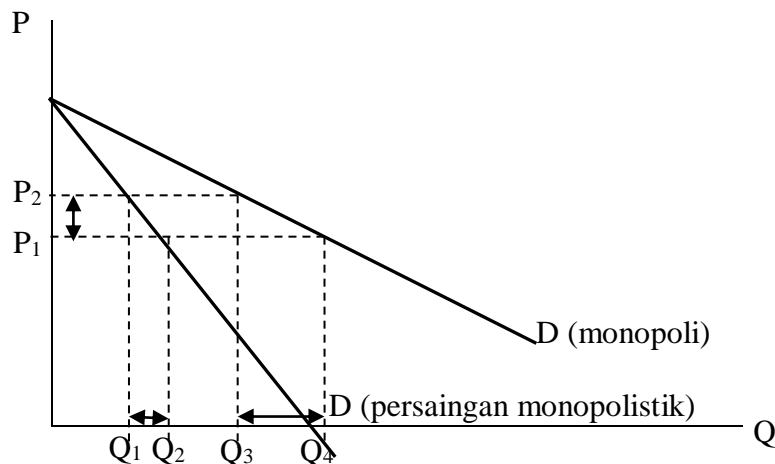
Hal ini merupakan asumsi dari model pasar persaingan monopolistik. Asumsi ini terkait dengan adanya jumlah perusahaan yang banyak di pasar dan mengandung makna bahwa tindakan perusahaan tidak berpengaruh banyak terhadap perusahaan pemasok bahan baku atau faktor produksi lainnya. Dengan kata lain, perusahaan tidak bisa mempengaruhi harga faktor produksi. Bila perusahaan mencoba menekan harga faktor produksi yang dibutuhkannya, maka perusahaan pemasok dapat menolak dan memilih menjual faktor produksinya kepada perusahaan lain yang ada.

Asumsi teknologi tetap/tidak berubah dimaksudkan untuk mengetahui dampak dari tindakan perusahaan terkait dengan pencapaian keuntungan maksimum. Perubahan teknologi dapat menyebabkan perubahan yang sama sekali berbeda dari yang dapat diperkirakan sebelumnya. Misalkan, dengan teknologi yang ada, perusahaan dapat menghasilkan tambahan output sebesar 100 unit hanya dengan menambah seorang tenaga kerja. Namun dengan adanya teknologi baru, perusahaan dapat menghasilkan tambahan output sebesar 1000 unit dengan kapasitas yang ada dan produk dapat dihasilkan dengan kualitas yang jauh lebih baik. Hal ini tentu akan berdampak pada harga jual produk dan posisi perusahaan di pasar.

Konsekuensi dari Karakteristik Pasar Persaingan Monopolistik

Berdasarkan karakteristik produk yang terdiferensiasi, perusahaan yang beroperasi di pasar persaingan monopolistik menghadapi kurva permintaan dengan kemiringan negatif (lihat gambar 12.1). Seperti halnya di pasar monopoli, kurva permintaan yang demikian membuat perusahaan di pasar persaingan monopolistik secara individual mampu mempengaruhi harga jual dari produknya.

Yang membedakan kurva permintaan pasar monopoli dengan kurva permintaan pasar persaingan monopolistik adalah kemiringan kurva. Kurva permintaan pada pasar persaingan monopolistik lebih landai dibanding dengan kurva permintaan pasar monopoli. Hal ini berarti bahwa perubahan harga produk hanya akan berdampak pada perubahan kuantitas yang relatif kecil (inelastis). Dari gambar 12.1 dapat kita lihat bahwa perubahan harga dari P_1 menjadi P_2 (atau kenaikan sebesar P_1P_2) hanya menyebabkan kuantitas berubah sebesar Q_1Q_2 di pasar persaingan monopolistik, tetapi perubahan harga yang sama besar dapat menyebabkan kuantitas berubah sebesar Q_3Q_4 di pasar monopoli dimana Q_3Q_4 lebih besar daripada Q_1Q_2 .



Gambar 12.1

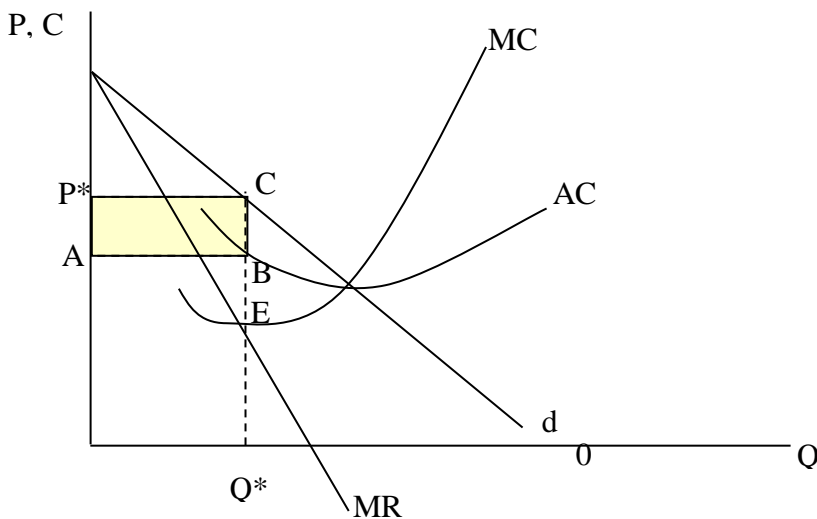
Kurva Permintaan Pasar Persaingan Monopolistik dan Pasar Monopoli

Perubahan kuantitas di pasar persaingan monopolistik yang tidak sebesar yang terjadi di pasar monopoli adalah karena adanya produk substitusi dekat yang dihasilkan perusahaan lain, sehingga konsumen dapat dengan mudah beralih ke produk perusahaan lain bila terjadi kenaikan harga. Hal demikian tidak terjadi di pasar monopoli dimana konsumen tidak mempunyai pilihan

lain karena tidak adanya produk substitusi sehingga konsumen tetap harus membeli dari perusahaan monopolis walaupun ada kenaikan harga.

Penentuan Harga Dan Output Dalam Pasar Persaingan Monopolistik

Sama seperti dalam struktur pasar lainnya, keseimbangan jangka pendek perusahaan dalam pasar persaingan monopolistik dicapai pada saat $MR = MC$, yaitu pada tingkat output Q^* dan menjual pada tingkat harga P^* . Karena harga lebih tinggi dari biaya rata-rata per unit, maka pada kondisi ini perusahaan akan memperoleh keuntungan maksimum (keuntungan super normal) sebesar $ABCP^*$ (lihat gambar 12.2).



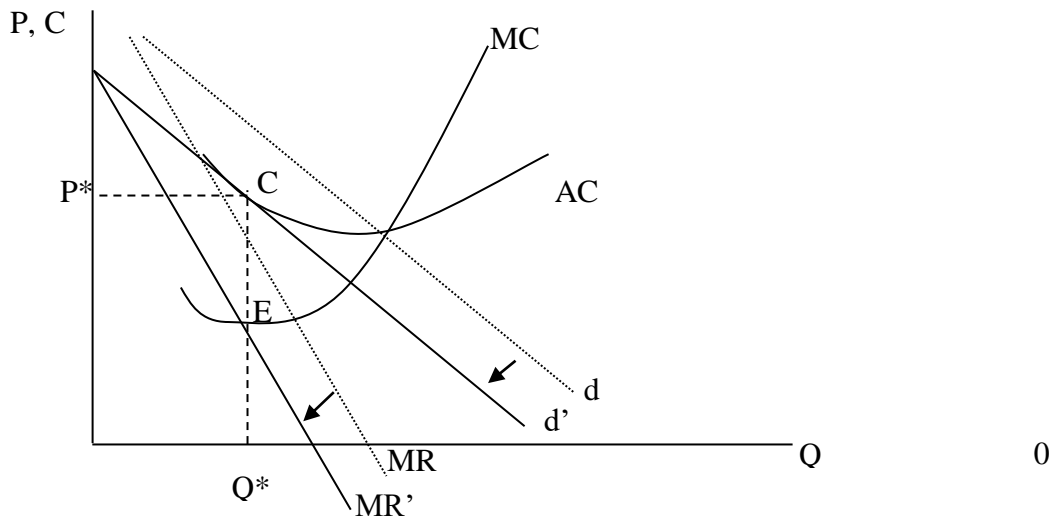
Gambar 12.2.

Keseimbangan Jangka Pendek Perusahaan Dalam Pasar Persaingan Monopolistik

Dalam jangka panjang, kondisi keseimbangan di atas tidak dapat dipertahankan dengan adanya kebebasan bagi perusahaan untuk masuk ke dan keluar dari pasar. Melihat adanya keuntungan yang diperoleh oleh perusahaan dari pasar menyebabkan perusahaan baru tertarik untuk masuk pasar. Hal ini membuat perusahaan yang ada harus bersaing dengan lebih banyak pesaing dan membagi permintaan pasar dengan lebih banyak perusahaan lain. Oleh karena itu, permintaan yang dihadapi perusahaan akan berkurang yang ditandai dengan bergesernya kurva permintaan perusahaan ke kiri.

Dengan asumsi kurva biaya tidak berubah ketika pesaing baru masuk, maka setiap pergeseran ke kiri kurva permintaan perusahaan akan diikuti oleh penyesuaian harga untuk mencapai keseimbangan yang baru melalui kondisi $MR \text{ yang baru} = MC$. Proses ini akan berlanjut terus hingga suatu saat bergesernya kurva permintaan perusahaan akan menyinggung kurva AC jangka panjang (LAC). Pada saat itu kemiringan kurva permintaan sama dengan kemiringan kurva AC dan keuntungan super normal (*excess profit*) akan hilang. Perusahaan hanya menikmati keuntungan normal ($\pi = 0$) atau mencapai titik impas karena pada tingkat output tersebut harga P^* sama dengan AC. Kondisi ini ditunjukkan dalam gambar 12.3.

Keseimbangan jangka panjang ini bersifat stabil karena beberapa perusahaan akan keluar dari pasar akibat perubahan harga. Dengan kata lain, perusahaan yang tidak mampu menghasilkan produk dengan harga yang lebih rendah mungkin harus keluar dari pasar karena tidak efisien lagi.



Gambar 12.3.
Keseimbangan Jangka Panjang Perusahaan Dalam Pasar Persaingan Monopolistik

Kalau perusahaan dalam pasar persaingan sempurna mencapai kondisi titik impas ini pada titik terendah LAC, maka perusahaan dalam pasar persaingan monopolistik mencapai titik impas pada bagian LAC yang mempunyai kemiringan negatif. Hal ini berarti bahwa setiap perusahaan dalam pasar persaingan monopolistik memproduksi dengan kapasitas berlebih (*excess*

capacity) dan terdapat jauh lebih banyak perusahaan (*overcrowding*) dibanding dengan pasar persaingan sempurna.

Keputusan Variasi Produk Oleh Perusahaan Persaingan Monopolistik

Dengan asumsi bahwa perusahaan dalam pasar persaingan monopolistik dianggap mengetahui dengan pasti kurva permintaan dan biayanya, maka perusahaan dapat menentukan dengan pasti akibat dari tindakannya terhadap pencapaian keuntungan maksimum. Perusahaan persaingan monopolistik dapat meningkatkan variasi produk dan upaya penjualannya dalam rangka untuk meningkatkan permintaan. Variasi produk dapat ditingkatkan dengan cara merubah beberapa ciri atau atribut produk untuk membuat produk lebih menarik. Misal, perusahaan dapat mengurangi kandungan gula dalam produk minuman kemasan yang dihasilkannya atau mengganti kemasan botol plastik dengan botol gelas yang bisa dipakai kembali.

Namun demikian, upaya meningkatkan variasi produk tersebut membawa konsekuensi pada meningkatnya beban penjualan yang mencakup semua biaya yang harus dikeluarkan perusahaan untuk mengiklankan produk dan menginformasikan variasi baru dari produk kepada konsumen, meningkatkan armada penjualan, memperbaiki pelayanan, dan lain sebagainya. Dari sini dapat dikatakan bahwa variasi produk dan upaya penjualan menambah biaya bagi perusahaan. Namun hal ini tetap menguntungkan untuk dilakukan sejauh tambahan penerimaan (MR) yang diperoleh melebihi tambahan biaya (MC) yang dikeluarkan sehingga akhirnya tercapai $MR = MC$.

Pasar Oligopoli

Karakteristik Pasar Oligopoli

Pasar oligopoli adalah struktur pasar dimana hanya terdapat beberapa perusahaan dalam pasar. Bila produk yang dihasilkan beberapa perusahaan tersebut bersifat homogen, maka struktur pasarnya disebut oligopoli murni. Sedangkan bila produk yang dihasilkan masing-masing perusahaan terdiferensiasi, maka struktur pasarnya adalah oligopoli terdiferensiasi. Secara lebih rinci, karakteristik pasar oligopoli adalah sebagai berikut:

1. Terdapat sejumlah kecil perusahaan yang menguasai pasar.

Berdasarkan jumlah perusahaan, struktur pasar ini dibedakan menjadi **duopoli**, yaitu jika hanya terdapat dua perusahaan dalam pasar, dan **oligopoli** jika terdapat lebih dari dua

perusahaan. Masing-masing perusahaan dapat bertindak secara independen atau sendiri-sendiri dalam upayanya menguasai pasar. Perusahaan-perusahaan juga dapat bekerja sama secara diam-diam untuk menguasai pasar. Kedua hal ini akan berdampak di dalam pencapaian kondisi keseimbangan masing-masing perusahaan. Tentang hal ini akan dijelaskan kemudian terkait dengan bentuk kerjasama antara perusahaan-perusahaan dalam pasar.

2. Ada interdependensi (saling ketergantungan) antar perusahaan.

Adanya saling ketergantungan ini menyebabkan tindakan yang diambil oleh sebuah perusahaan dapat berpengaruh terhadap perusahaan lain atau pesaingnya, dan sebaliknya tindakan pesaing akan mempengaruhi perusahaan terkait.

Karena jumlahnya yang relatif sedikit, maka tindakan yang diambil oleh sebuah perusahaan dapat dengan cepat diketahui oleh perusahaan pesaing dan pesaing akan mengambil tindakanantisipasi atau tindakan balasan atau mengikuti tindakan yang dilakukan perusahaan tersebut.

3. Melakukan persaingan bukan harga (*non price competition*).

Terkait dengan adanya saling ketergantungan antar perusahaan, maka bisa dibayangkan akan terjadi perang harga (*price war*) bila satu perusahaan menurunkan harga dan hal itu diikuti oleh perusahaan lain. Selanjutnya, perusahaan tersebut akan menurunkan harga lebih rendah lagi sebagai respon dari tindakan pesaingnya yang juga menurunkan harga. Oleh karena itu, untuk menghindari perang harga semacam ini, perusahaan-perusahaan dalam pasar oligopoli melakukan persaingan pada aspek lain selain harga.

Konsentrasi Pasar

Rasio Konsentrasi (Concentration Ratio)

Sesuai definisinya, pasar oligopoli didominasi hanya oleh beberapa perusahaan di dalam pasar. Namun demikian, tidak ada batasan yang jelas tentang yang dimaksud dengan ‘beberapa’. Bisa jadi berkisar dari paling sedikit dua perusahaan (duopoli) dan sebanyak-banyaknya sepuluh perusahaan. Untuk mengatasi ketidakjelasan masalah jumlah perusahaan ini dikembangkan suatu ukuran yang disebut **rasio konsentrasi**. Rasio ini mengukur seberapa tinggi sejumlah kecil perusahaan besar menguasai pasar/industri. Rasio ini mengukur persentase penjualan total yang dilakukan oleh 4, 8, atau 12 perusahaan terbesar di pasar.

Jika terdapat empat perusahaan besar dalam pasar maka bisa dihitung rasio konsentrasi empat perusahaan (*four-firm concentration ratio*). Rasio konsentrasi empat perusahaan adalah persentase penjualan oleh keempat perusahaan besar yang ada di dalam pasar. Jika rasio yang dihasilkan mendekati 100% atau di atas 50%, maka bisa dipastikan bahwa pasar tersebut adalah pasar oligopoli. Dengan cara yang sama, dapat dihitung rasio konsentrasi delapan atau dua belas perusahaan.

Semakin tinggi rasio menunjukkan semakin besar dominansi sejumlah kecil perusahaan terhadap pasar. Rasio ini dapat digunakan untuk mengklasifikasikan pasar sesuai dengan besarnya rasio. Rasio konsentrasi satu perusahaan di atas 90% ($CR_1 > 90$) menunjukkan pasar **monopoli efektif** (*effective monopoly*). Rasio konsentrasi empat perusahaan di bawah 40% ($CR_4 < 40$) menunjukkan pasar **bersaing secara efektif** (*effectively competitive*) karena masing-masing perusahaan besar hanya memiliki pangsa pasar kurang dari 10% dan perusahaan tersebut bergabung dengan perusahaan-perusahaan kecil lainnya di pasar. Selanjutnya, bila $40 < CR_4 < 60$ pasar merupakan pasar **oligopoli longgar** (*loose oligopoly*) dan bila $CR_4 > 60$ pasarnya disebut **oligopoli ketat** (*tight oligopoly*).

Indeks Herfindahl-Hirschman (Herfindahl- Hirschman Index)

Indeks ini juga dimaksudkan untuk mengukur konsentrasi pasar. Indeks dihitung dari jumlah kuadrat pangsa pasar dari semua perusahaan yang ada dalam pasar/industri tersebut. Hal ini merupakan kelebihan indeks H dibanding dengan rasio konsentrasi yang hanya dihitung berdasar empat atau delapan perusahaan besar di pasar.

Semakin tinggi angka indeks Herfindahl, semakin tinggi tingkat konsentrasinya. Contoh, bila ada dua perusahaan dalam pasar/industri dan masing-masing mempunyai pangsa pasar 80% dan 20%, maka indeks $H = 80^2 + 20^2 = 6800$. Demikian juga bila ada empat perusahaan dengan pangsa pasar masing-masing 25%, maka indeks $H = 25^2 + 25^2 + 25^2 + 25^2 = 2.500$. Bila hanya ada satu perusahaan dalam pasar (monopoli murni), berarti pangsa pasar perusahaan tersebut 100% maka indeks $H = 100^2 = 10.000$. Nilai ini merupakan nilai maksimum indeks H. Sedangkan nilai terkecil indeks H adalah nol, yaitu ketika jumlah perusahaan dalam pasar/industri tak terbatas.

Disamping indeks H ini lebih unggul dari rasio konsentrasi karena menggunakan informasi dari semua perusahaan dalam pasar/industri, besarnya indeks juga menunjukkan

kondisi pasar. Semakin besar indeks menunjukkan pangsa pasar yang berbeda-beda dari sejumlah perusahaan (karena pangsa pasar masing-masing perusahaan dikuadratkan). Sebaliknya, semakin rendah indeks menunjukkan jumlah perusahaan yang semakin banyak.

Pasar Bersaing (Contestable Market)

Konsep pasar bersaing ini baru berkembang pada tahun 1980-an. Konsep ini menyatakan bahwa meskipun pasar dikuasai oleh satu atau beberapa perusahaan saja, tetapi pasar masih tetap bisa beroperasi sebagai pasar persaingan sempurna jika upaya untuk masuk dan keluar pasar benar-benar bebas. Dengan kata lain, perusahaan baru bisa masuk dalam pasar/industri dan menghadapi struktur biaya yang sama persis dengan perusahaan yang telah ada. Demikian juga jika perusahaan akan keluar pasar, maka tidak ada biaya yang ditanggung.

Konsentrasi Pasar dan Harga

Konsentrasi merupakan faktor penting yang mempengaruhi penetapan harga dan tingkat keuntungan dalam pasar. Pada pasar persaingan sempurna yang menunjukkan tingkat konsentrasi yang rendah, harga adalah sebesar nilai AC minimum dan keuntungan nol. Jadi konsentrasi rendah mendorong harga minimum dan keuntungan normal. Sebaliknya dalam pasar monopoli yang mencerminkan konsentrasi yang tinggi, perusahaan dapat memperoleh keuntungan maksimum (super normal) dengan menaikkan harga. Jadi dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi mendorong harga semakin tinggi pula.

Penentuan Harga dan Output dalam Pasar Oligopoli

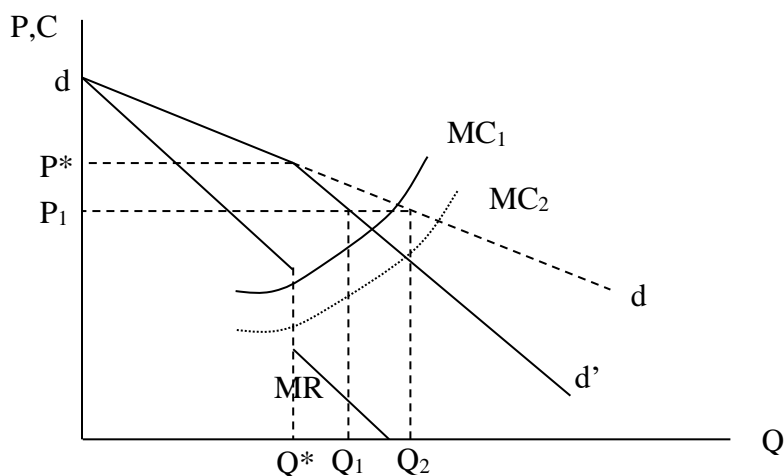
Tidak ada satu model baku dalam pasar oligopoli seperti halnya dalam struktur pasar lainnya yang sudah dibahas sebelumnya. Hal ini terjadi karena reaksi/respon dari perusahaan pesaing atas tindakan yang diambil oleh satu perusahaan dalam pasar berbeda-beda. Namun demikian, ada beberapa model yang sering digunakan untuk menjelaskan perilaku perusahaan oligopolis. Dalam bab ini akan dibahas tiga model pasar oligopoli, yaitu model kurva permintaan terpatah, kepemimpinan harga, dan kartel.

Model Kurva Permintaan Terpatah (The Kinked Demand Model)

Seperti telah diketahui bahwa tindakan satu perusahaan akan direspon oleh perusahaan pesaing dan tindakan pesaing ini akan direspon lebih lanjut oleh perusahaan pertama, dan seterusnya. Pertanyaannya adalah kapan hal ini akan berhenti? Penjelasan atas hal ini terkait dengan perilaku penetapan harga oleh perusahaan oligopolis.

Perusahaan oligopolis seperti perusahaan rokok, sepeda motor, atau mobil, biasanya menikmati harga yang relatif stabil dan perusahaan enggan untuk merubah harga walaupun terjadi fluktuasi biaya. Harga mungkin hanya akan disesuaikan dengan inflasi. Dengan kata lain, terjadi kekakuan harga (*price rigidity*).

Kekakuan harga ini dapat dijelaskan dengan kurva permintaan terpatah yang disajikan pada gambar 12.4. Misalkan, mula-mula perusahaan oligopolis menetapkan harga sebesar P^* . Kemudian perusahaan tersebut menurunkan harga untuk meningkatkan pangsa pasarnya. Harga diturunkan menjadi sebesar P_1 untuk meningkatkan penjualan menjadi sebesar Q_2 . Tetapi kuantitas ini tidak dapat tercapai karena pesaing merespon tindakan perusahaan juga dengan menurunkan harga, sehingga sebagian konsumen beralih ke perusahaan pesaing dan perusahaan hanya mampu meningkatkan penjualan sebesar Q_1 . Demikian yang terjadi untuk harga yang lebih rendah lagi. Akibatnya, kurva permintaan yang dihadapi perusahaan bukan lagi dd tetapi dd' atau terpatah pada tingkat harga sebesar P^* . Dengan kata lain, permintaan bersifat inelastis pada penurunan harga dan bersifat elastis pada kenaikan harga.



Gambar 12.4.

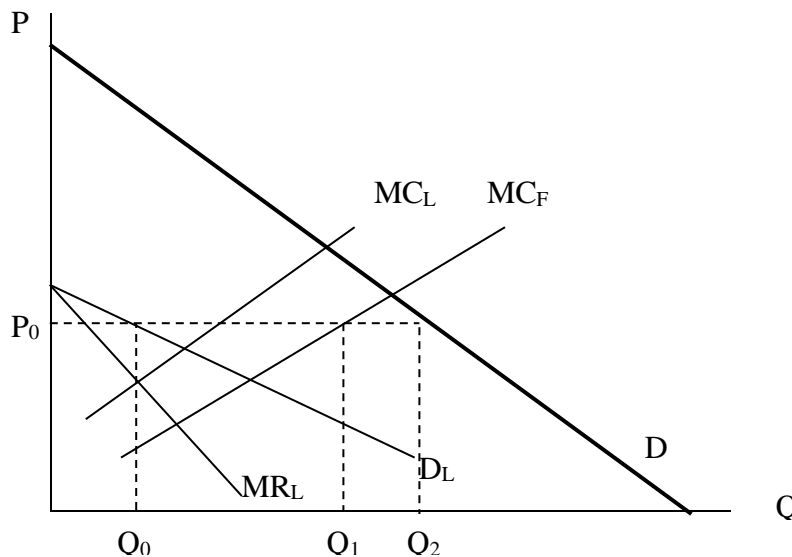
Kurva Permintaan Terpatah

Dalam model kurva permintaan terpatah ini, keputusan harga dan output optimum yang memaksimalkan keuntungan hanya terkait dengan harga P^* dan kuantitas Q^* walaupun MC berubah namun masih berada dalam bagian kurva MR yang terpatah.

Model Kepemimpinan Harga

Model ini menunjukkan adanya perusahaan di dalam pasar oligopoli yang bertindak sebagai pemimpin harga (*barometric firm*). Pemimpin harga biasanya adalah perusahaan yang dominan di dalam pasar, sedangkan perusahaan-perusahaan lain relatif kecil. Apabila pemimpin harga melakukan perubahan harga, maka perusahaan lain akan mengikuti. Perusahaan pemimpin bertindak seolah-olah monopolistik, sedang perusahaan pengikut bertindak sebagai pengambil harga seperti pada pasar persaingan sempurna.

Bila misalkan permintaan pasar ditunjukkan oleh kurva D pada gambar 12.5. Perusahaan pemimpin mengambil pangsa pasar seperti yang ditunjukkan oleh kurva permintaan perusahaan pemimpin D_L dimana $D_L = (D - MC_F)$, dimana MC_F adalah MC semua perusahaan pengikut. Sesuai dengan kondisi biaya dalam perusahaannya, perusahaan pemimpin akan beroperasi pada tingkat output sebesar Q_0 dan harga P_0 karena di situlah kondisi keseimbangannya tercapai, yaitu pada saat MR dan MC perusahaan pemimpin sama besar atau $MR_L = MC_L$.



Gambar 12.5.

Model Kepemimpinan Harga

Perusahaan pengikut yang bertindak sebagai pengambil harga, akan menghadapi $MR_F = P_0$ (dimana MR_F adalah MR semua perusahaan pengikut). Oleh karena itu, mereka akan memproduksi pada tingkat dimana $P_0 = MC_F$. Tingkat output total yang dihasilkan oleh semua perusahaan pengikut dengan demikian adalah sebesar Q_1 . Output sebanyak Q_1 ini terbagi di antara perusahaan pengikut sesuai dengan kondisi biaya masing-masing perusahaan pengikut. Jadi bisa kita lihat bahwa permintaan pasar sebanyak Q_2 dipenuhi oleh perusahaan pemimpin sebanyak Q_0 dan sisanya sebesar Q_1 dipenuhi oleh perusahaan pengikut kuantitas. Dengan kata lain, bisa dituliskan bahwa $Q_2 = Q_0 + Q_1$.

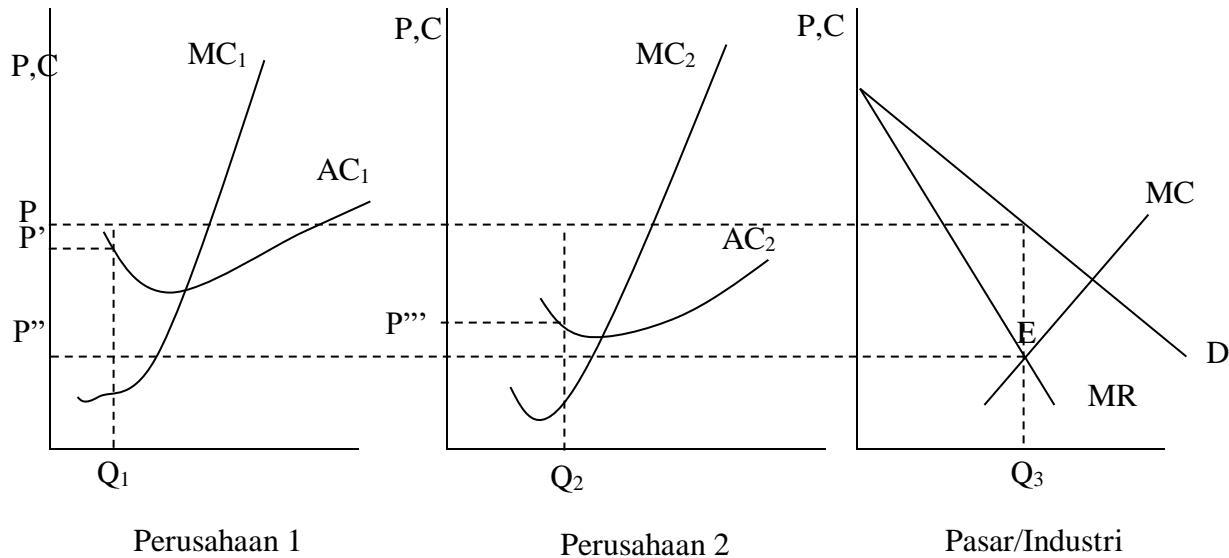
Model Kartel

Model kartel terjadi apabila perusahaan-perusahaan yang ada di dalam pasar/industri melakukan kerjasama (kolusi) baik secara eksplisit maupun diam-diam. Berdasar bentuk kerjasama, kartel dapat dibedakan menjadi dua, yaitu **kartel pembagian pasar** (*market sharing cartel*) dimana setiap anggota berhak untuk beroperasi pada area tertentu, dan **kartel terpusat** (*centralized cartel*) dimana perusahaan yang ada membuat kesepakatan formal untuk menentukan harga monopoli, alokasi sumberdaya antar anggota, dan menentukan bagaimana pembagaian laba dilakukan.

Untuk menjelaskan bagaimana kerjasama di antara perusahaan anggota kartel dilakukan akan digunakan contoh kartel dengan dua anggota seperti pada gambar 12..6. Pada permintaan pasar sebesar D , kartel akan memproduksi pada kondisi dimana $MR = MC$. Kartel akan menghasilkan output sebesar Q_3 dan menjual pada harga sebesar P . Output sebanyak Q_3 ini dibagi di antara kedua anggota kartel sesuai dengan kesepakatan di antara mereka. Misalkan, perusahaan 1 mendapat bagian sebanyak Q_1 dan perusahaan 2 sebanyak Q_2 sehingga $Q_3 = Q_1 + Q_2$.

Sesuai dengan skala usaha perusahaan pada AC_1 , perusahaan 1 dapat menghasilkan output sebanyak Q_1 dengan harga P' , yaitu tingkat AC pada output sebanyak Q_1 . P' lebih rendah dari harga pasar yang sebesar P . Sedangkan perusahaan 2 yang lebih efisien (AC lebih rendah) dapat menghasilkan output sebesar Q_2 pada tingkat harga P'' yang lebih rendah dari harga pasar P dan juga lebih rendah dari harga yang dapat dihasilkan oleh perusahaan 1. Dengan pembagian output semacam ini, selain masing-masing perusahaan anggota mendapatkan keuntungan karena bisa menghasilkan dengan harga yang lebih rendah dari harga pasar, kartel akan mendapatkan

keuntungan yang lebih besar. Keuntungan ini dapat dibagi di antara kedua anggota sehingga masing-masing anggota mendapat keuntungan yang lebih besar dibanding bila tidak membentuk kartel.



Gambar 12.6.
Model Kartel

Ringkasan

Pasar persaingan monopolistik adalah struktur pasar dimana terdapat banyak perusahaan yang menghasilkan produk yang terdiferensiasi satu sama lain tetapi bersifat bersubstitusi dekat. Perusahaan dapat bebas masuk dan keluar pasar dan harga-harga faktor produksi dan teknologi bersifat tetap. Sebagai akibatnya, kurva permintaan mempunyai kemiringan negatif, tetapi perubahan harga produk hanya akan berdampak pada perubahan kuantitas yang relatif kecil.

Walaupun dalam jangka pendek perusahaan persaingan monopolistik akan memperoleh keuntungan maksimum tetapi kondisi keseimbangan ini tidak dapat dipertahankan dalam jangka panjang karena adanya kebebasan masuk dan keluar pasar. Keseimbangan jangka panjang bersifat stabil karena beberapa perusahaan akan keluar dari pasar akibat perubahan harga. Perusahaan persaingan monopolistik mencapai titik impas pada bagian LAC yang mempunyai kemiringan negatif yang berarti setiap perusahaan memproduksi dengan kapasitas berlebih dan terdapat jauh lebih banyak perusahaan dalam pasar.

Perusahaan persaingan monopolistik dapat meningkatkan variasi produk dan upaya penjualannya dalam rangka untuk meningkatkan permintaan. Walaupun upaya ini meningkatkan beban penjualan, tetapi tetap menguntungkan untuk dilakukan sejauh $MR = MC$.

Pasar oligopoli adalah struktur pasar dimana hanya terdapat beberapa perusahaan dalam pasar dan karenanya ada interdependensi antar perusahaan. Perusahaan-perusahaan melakukan persaingan bukan harga. Untuk mengatasi ketidakjelasan masalah jumlah perusahaan dalam pasar oligopoli, dikembangkan ukuran yang terdiri dari rasio konsentrasi, indeks Herfindahl-Hirschman, dan pasar bersaing.

Tidak ada satu model baku dalam pasar oligopoli karena reaksi/respon dari perusahaan pesaing bisa berbeda-beda. Perilaku perusahaan oligopolis dapat dijelaskan dengan model kurva permintaan terpatah, kepemimpinan harga, dan kartel.

Soal Review

1. Apakah ciri yang membedakan pasar persaingan monopolistik dari pasar oligopoli?
2. Ada kebebasan perusahaan baru untuk masuk dan keluar pasar persaingan monopolistik. Jelaskan bagaimana hal ini mempengaruhi pencapaian keuntungan maksimum perusahaan?
3. Apa itu rasio konsentrasi? Bagaimana hal itu ditentukan? Jelaskan
4. Apa kelebihan indeks Herfindahl-Hirschman dibanding rasio konsentrasi? Apa kekurangan keduanya?
5. Jelaskan mengapa perusahaan-perusahaan dalam pasar oligopoli bersaing dalam hal selain harga?
6. Banyak perusahaan dalam pasar persaingan monopolistik menetapkan anggaran iklan dalam persentase yang tetap terhadap perkiraan penjualan mereka. Apakah hal ini berarti bahwa perusahaan tersebut berperilaku tidak memaksimalkan labanya? Mengapa?
7. Jelaskan pengertian oligopoli longgar dan oligopoli ketat. Berikan contoh.
8. Ada dua macam kartel, yaitu kartel pembagian pasar dan kartel terpusat. Jelaskan pengertian masing-masing.
9. Perilaku perusahaan-perusahaan dalam pasar oligopoli dapat dijelaskan salah satunya dengan model permintaan terpatah. Jelaskan yang dimaksud dengan permintaan terpatah dan mengapa hal itu terjadi.

10. Jelaskan apa yang Anda ketahui tentang model kepemimpinan harga. Bagaimana model tersebut menjelaskan perilaku perusahaan-perusahaan dalam pasar?

BAGIAN 5
KEPUTUSAN DAN RISIKO

BAB 13

ANALISIS RISIKO DAN KETIDAKPASTIAN

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami kondisi-kondisi di dalam pembuatan keputusan
 2. Mengetahui berbagai teknik analisis risiko dalam pembuatan keputusan
 3. Mengetahui teknik pembuatan keputusan dalam kondisi ketidakpastian dan kepastian
-

Dunia Manajemen – Ketidakpastian Megaproyek KEK Bitung

Pembangunan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Bitung di Sulawesi Utara sudah ditetapkan lewat Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kawasan Ekonomi Khusus Bitung. Salah satu konsekuensi dari pembangunan KEK ini adalah reklamasi di sebagian garis pantai Kota Bitung yang juga dikenal dengan sebutan “Kota Cakalang”. Reklamasi ini disinyalir akan mengancam keanekaragaman hayati perairan Selat Lembeh yang terkenal akan kekayaan biota laut renik dan unik dan menjadi surga fotografi bawah laut.

Meyer Musa, seorang pemandu selam di sejumlah lokasi di Sulawesi Utara, menyatakan belum mengetahui tentang KEK Bitung. Namun Meyer menyadari reklamasi akan berdampak pada hilangnya keindahan bawah laut dan berpotensi mengganggu jasa yang ditawarkannya di obyek wisata selam Selat Lembeh yang relatif berdekatan dengan lokasi KEK. “Kalau nanti direklamasi, keindahan bawah laut tidak ada yang bisa dilihat lagi. Obyek-obyek fotografi makro bisa hilang. Padahal Lembeh ini sudah terkenal untuk fotografi makro,” ujar Meyer.

Sebagian penduduk juga belum mengetahui rencana pembangunan KEK tersebut. Walaupun dinyatakan belum ada sosialisasi kepada warga, proyek pembangunan ini telah membebaskan 92,6 hektar lahan yang masih berkonflik. KEK Bitung akan menempati lahan seluas 534 hektar di tiga kelurahan, yaitu Kelurahan Tanjung Merah, Manembonembo, dan Sagerat. Seorang warga Kelurahan Tanjung Merah mengkhawatirkan pembangunan KEK akan mengusur tempat tinggalnya. “Warga akan menolak jika sampai terusir dari tempat tinggal mereka,” kata Ketua Lembaga Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Tanjung Merah.

Belum adanya sosialisasi rencana pembangunan KEK Bitung yang ditargetkan selesai tahun 2018 ini juga dialami oleh sebagian aparat pemerintah setempat. Lurah Tanjung Merah menyatakan bahwa pihaknya belum mendapat kepastian kapan pembangunan KEK dimulai, namun masyarakat tetap mendukung KEK Bitung mengingat sebagian besar warga Kelurahan Tanjung Merah yang berjumlah 1.359 jiwa tersebut bergantung dari penghasilan sebagai buruh industri. Saat ini terdapat 10 perusahaan di Kelurahan Tanjung Merah yang bergerak di bidang industri perikanan.

Lurah Manembonembo mengatakan belum mengetahui proyek apa yang akan dibangun di kelurahannya. Dia hanya paham bahwa sedang dilakukan proyek pelebaran jalan dengan mekanisme ganti untung bagi warga terdampak dan rencana penggunaan aliran sungai sebagai sumber air. Proyek pelebaran jalan tersebut masih menyisakan kesepakatan nilai lahan yang belum tercapai. Warga berharap, megaprojek KEK Bitung tidak menjadikan mereka penonton di kampung sendiri.

Sumber: Susanto, Ichwan, Harry Susanto, Jean Rizal Layuck, Ingki Rinaldo (2017), "Senyap Megaprojek di "Kota Cakalang", Kompas, 29 November, hal.1 dan 15

Dalam proses pengambilan keputusan, seorang pembuat keputusan selalu berhadapan dengan berbagai faktor atau kondisi yang dapat mempengaruhi kemungkinan hasil keputusan menjadi tidak seperti yang diharapkan. Dengan kata lain, seorang pembuat keputusan berhadapan dengan risiko dan ketidakpastian. Dalam bagian ini akan dibahas tentang mengapa seorang pembuat keputusan perlu mengadakan analisis risiko atau ketidakpastian.

Kondisi Dalam Pembuatan Keputusan

Analisis risiko perlu dilakukan oleh seorang pembuat keputusan karena pembuat keputusan sering tidak tahu dengan pasti hasil dari setiap tindakannya di masa datang. Sebagai contoh adalah kasus rencana pendirian PLTN (Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir) oleh Indonesia. Rencana pendirian ini telah dimulai sejak beberapa puluh tahun yang lalu. Bahkan survei kelayakan proyek ini sendiri telah dimulai dan didasarkan pada data tahun 1970an dan 1980an. Hasil survei menunjukkan bahwa proyek PLTN layak untuk dilakukan pada tahun 2000. Tetapi dengan adanya perkembangan teknologi baru yang ada pada tahun 2000 yang

memungkinkan diciptakannya sumber energi baru, maka pemerintah sebagai pembuat keputusan melihat bahwa pendirian PLTN pada tahun 2000 tidak sesuai lagi dan akan lebih baik didirikan setelah tahun 2020.

Kondisi ini menunjukkan bahwa keputusan jangka panjang sering menghadapi ketidakpastian (*uncertainty*) atau risiko. Ketidakpastian bisa muncul oleh berbagai sebab, seperti kondisi ekonomi di masa datang, tingkat persaingan di masa datang, perkembangan teknologi, maupun perubahan selera konsumen. Satu-satunya perusahaan pengalengan ikan sarden di Amerika Serikat yang mampu bertahan dan yang telah beroperasi selama 135 tahun akhirnya harus memutuskan untuk menutup usaha pada 2010 karena perubahan selera masyarakat Amerika. Walaupun ikan sarden telah menjadi makanan favorit orang Amerika selama berpuluh-puluh tahun karena rasa dan kemudahan menyajikan, namun sekarang masyarakat Amerika lebih memilih ikan tuna yang dinilai lebih enak, lebih banyak dagingnya dan tidak seamis ikan sarden.

Ketidakpastian semacam ini timbul karena informasi atau pengetahuan yang tidak sempurna yang dimiliki perusahaan. Pemerintah Indonesia mempunyai informasi yang terbatas tentang kemungkinan ditemukannya sumber energi alternatif selain nuklir. Demikian juga pihak manajer perusahaan pengalengan ikan sarden di Amerika yang tidak/sedikit memiliki pengetahuan tentang perubahan selera masyarakat. Bila para pembuat keputusan mengetahui dengan pasti kondisi yang akan terjadi di masa datang, mereka akan mengamalkan langkah antisipatif dan mencegah kebangkrutan. Dengan demikian, sangatlah penting untuk memasukkan faktor ketidakpastian atau risiko ke dalam proses pembuatan keputusan strategis.

Dari uraian di atas, kita bisa lihat bahwa suatu keputusan dapat dibuat dalam kondisi adanya kepastian, kondisi yang mengandung risiko, dan kondisi ketidakpastian. Penjelasan atas masing-masing kondisi adalah sebagai berikut:

- **Kondisi kepastian** adalah situasi dimana hanya ada satu kemungkinan hasil dari suatu keputusan dan hasil ini diketahui secara pasti. Berikut contoh kondisi kepastian:
 - Bila kita membeli saham sebuah perusahaan, kita berada dalam kondisi kepastian bahwa kita pasti akan mendapatkan dividen dari saham yang kita miliki. Yang tidak pasti adalah besarnya dividen yang akan diterima dimana besarnya akan tergantung pada kondisi kinerja perusahaan.
 - Bila kita akan pergi ke luar kota dengan pesawat terbang, dapat dipastikan bahwa kita akan mendapatkan tiket kalau kita memesan jauh-jauh hari sebelumnya.

Sebaliknya, bila terdapat lebih dari satu kemungkinan hasil dari suatu keputusan, kita berhadapan dengan kondisi risiko atau ketidakpastian.

- **Kondisi risiko** adalah situasi dimana terdapat lebih dari satu kemungkinan hasil dari suatu keputusan dan probabilitas dari masing-masing hasil diketahui atau dapat diperkirakan. Kondisi risiko mensyaratkan bahwa pembuat keputusan mengetahui semua kemungkinan hasil keputusan dan bisa memperkirakan besarnya probabilitas munculnya setiap hasil. Contoh kondisi risiko adalah:

- Dalam melempar uang logam, kita tahu dengan pasti bahwa kemungkinan hasilnya adalah keluar gambar atau angka. Dari dua kemungkinan hasil ini, kita juga dapat mengetahui probabilitas keluarnya gambar atau angka, yaitu masing-masing 50-50.
- Seseorang yang mendaftar ke sebuah perguruan tinggi menghadapi kemungkinan hasil diterima, menjadi cadangan, atau tidak diterima. Probabilitas masing-masing kemungkinan hasil tersebut dapat diperkirakan berdasar nilai SMA, jumlah pendaftar dan nilai rata-rata mereka, daya tampung fakultas yang dituju, dan sebagainya.

Secara umum semakin besar variabilitas (dalam arti semakin banyak jumlah dan range) dari kemungkinan hasil, semakin besar risiko yang berkaitan dengan keputusan atau kegiatan.

- **Kondisi ketidakpastian** adalah situasi dimana terdapat lebih dari satu kemungkinan hasil dari suatu keputusan tetapi probabilitas dari setiap kemungkinan hasil yang muncul tidak diketahui atau tidak berarti. Dalam kondisi yang ekstrim, dapat dimungkinkan hasilnya tidak diketahui. Hal ini dapat terjadi karena tidak memadainya informasi yang dimiliki pembuat keputusan tentang keadaan masa lalu atau ketidakstabilan kondisi dari hal yang akan diputuskan tersebut. Contoh kondisi ketidakpastian adalah sebagai berikut:

- Pemburu harta karun di suatu lokasi pada kedalaman Samudera Indonesia akan menghadapi ketidakpastian menemukan harta tersebut dan probabilitas masing-masing hasil juga tidak dapat diketahui.
- Menggali tambang minyak di suatu tempat yang belum terbukti adanya kandungan minyak akan membuahkan hasil yang belum pasti akan adanya minyak, sehingga probabilitas adanya atau tidak adanya minyak juga tidak dapat dipastikan.

Seorang pembuat keputusan tidak perlu melakukan analisis keputusan bila menghadapi kondisi pengambilan keputusan dalam kepastian karena hasilnya dipastikan hanya satu. Sebaliknya, pembuat keputusan perlu melakukan analisis keputusan bila menghadapi kondisi

risiko atau ketidakpastian. Di bawah ini akan dibahas bagaimana analisis keputusan dilakukan dalam menghadapi masing-masing kondisi keputusan tersebut.

Analisis Keputusan Dalam Kondisi Risiko

Analisis pembuatan keputusan yang mengandung risiko atau analisis risiko dilakukan dengan menggunakan 3 konsep, yaitu strategi (*strategy*), sifat kondisi (*state of nature*), dan matriks imbalan (*payoff matrix*).

- **Strategi** adalah satu kegiatan di antara beberapa alternatif kegiatan yang dapat diambil oleh pembuat keputusan untuk mencapai suatu tujuan. Misal, untuk mencapai tujuan memaksimalkan laba jangka panjang, manajer perusahaan dapat menggunakan strategi mekanisasi atau menggunakan tenaga kerja yang mempunyai produktivitas tinggi. Manajer juga dapat menempuh strategi mengubah kapasitas pabrik dengan membangun pabrik yang lebih besar atau lebih kecil.
- **Sifat kondisi** adalah kondisi di masa datang yang akan mempunyai pengaruh berarti terhadap tingkat keberhasilan atau kegagalan suatu strategi, tetapi pembuat keputusan hanya mempunyai sedikit atau tidak mempunyai kontrol terhadap kondisi tersebut. Sebagai contoh, pembuat keputusan tidak mempunyai kontrol atas kondisi ekonomi negara yang mungkin akan mengalami *booming* atau resesi di masa datang, serta atas kondisi Negara damai atau perang. Semua itu di luar kontrol pembuat keputusan tetapi yang akan sangat mempengaruhi strategi yang akan digunakan. Dengan demikian, suatu keputusan akan sangat tergantung pada pengetahuan atau perkiraan pembuat keputusan mengenai bagaimana suatu keadaan Negara di masa datang akan mempengaruhi keberhasilan strategi.
- **Matriks imbalan** adalah tabel yang menunjukkan kemungkinan hasil dari setiap strategi dalam setiap kondisi. Misal, dari matriks imbalan dapat diketahui tingkat keuntungan yang akan dihasilkan bila perusahaan menggunakan mesin atau tenaga kerja produktif dan bila keadaan ekonomi booming, normal, atau resesi.

Bagaimana analisis risiko dengan menggunakan ketiga konsep ini dilakukan akan dibahas di bawah ini. Beberapa metode analisis risiko yang disampaikan di bagian ini mencakup distribusi probabilitas, standard deviasi, koefisien variasi, dan pohon keputusan.

Analisis Risiko Dengan Distribusi Probabilitas

Probabilitas adalah kesempatan suatu kejadian akan muncul. Dalam pelemparan mata uang logam, kita dapat mengatakan bahwa kemungkinan munculnya sisi angka adalah 50% atau $\frac{1}{2}$. Hal ini berarti bahwa terdapat satu kesempatan dari dua kesempatan untuk munculnya kejadian ini.

Sedangkan **distribusi probabilitas** adalah berbagai kemungkinan hasil suatu kejadian dengan besarnya masing-masing probabilitas. Sebagai misal, ada empat kemungkinan kondisi ekonomi, yaitu boom, normal, dan resesi. Dari kemungkinan hasil ini dapat disusun distribusi probabilitas kondisi ekonomi dalam peluncuran produk baru tersebut seperti di bawah ini. Yang perlu diingat adalah jumlah probabilitas harus 1 atau 100%.

Kondisi	Probabilitas kemunculan
Boom	0,30
Normal	0,45
Resesi	0,25
Total	1,00

Konsep distribusi probabilitas ini sangat penting dalam mengevaluasi dan membuat keputusan tentang proyek investasi. Secara umum, hasil suatu proyek investasi akan tinggi bila kondisi perekonomian sangat baik (boom) dan sebaliknya akan kecil bila kondisi perekonomian buruk (resesi). Bagaimana keputusan tentang proyek investasi mana yang sebaiknya dilakukan perusahaan dapat ditetapkan dengan menggunakan nilai yang diharapkan (*expected value*).

Nilai yang diharapkan dapat ditentukan dengan cara mengalikan setiap kemungkinan hasil suatu investasi dengan probabilitas kemungkinannya dan kemudian menjumlahkannya. Secara matematis nilai yang diharapkan ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Expected value} = E(v) = \sum v_i \cdot P_i$$

dimana v_i = nilai pada kejadian i

P_i = probabilitas kejadian i akan muncul

i = jumlah hasil yang mungkin atau jumlah keadaan tertentu (sifat kondisi)

Nilai (*value*) yang ingin diketahui dapat bermacam-macam, seperti laba, penjualan, atau lainnya. Jadi *expected value* dari suatu investasi merupakan bobot rata-rata dari semua kemungkinan

tingkat hasil dari investasi di bawah berbagai sifat kondisi dengan probabilitas masing-masing kondisi sebagai bobot.

Laba yang diharapkan (*expected profit*) dari suatu investasi merupakan pertimbangan yang penting dalam memutuskan proyek mana yang lebih menguntungkan atau memilih proyek mana yang akan dilaksanakan. Berikut adalah contoh bagaimana nilai yang diharapkan dari suatu proyek ditentukan.

Nilai yang diharapkan sama untuk setiap proyek

Misal ada dua proyek X dan Y yang keberhasilannya ditentukan oleh kondisi perekonomian. Masing-masing kemungkinan hasil dari kedua proyek tersebut adalah sebagai berikut:

Keadaan Perekonomian (1)	Probabilitas Kemunculan (2)	Hasil Investasi		Nilai yang diharapkan	
		X (3)	Y (4)	X (5) = (2) x (3)	Y (6) = (2) x (4)
Boom	0,30	800	1000	240	300
Normal	0,45	700	700	315	315
Resesi	0,25	600	360	150	90
Laba yang diharapkan				705	705

Dari hasil perhitungan tersebut ternyata laba yang diharapkan dari kedua proyek adalah sama, yaitu 705. Artinya, berdasarkan besarnya laba yang diharapkan, kedua proyek mempunyai risiko yang sama. Pertanyaannya adalah proyek mana yang harus dipilih bila hanya satu proyek yang harus dilaksanakan?

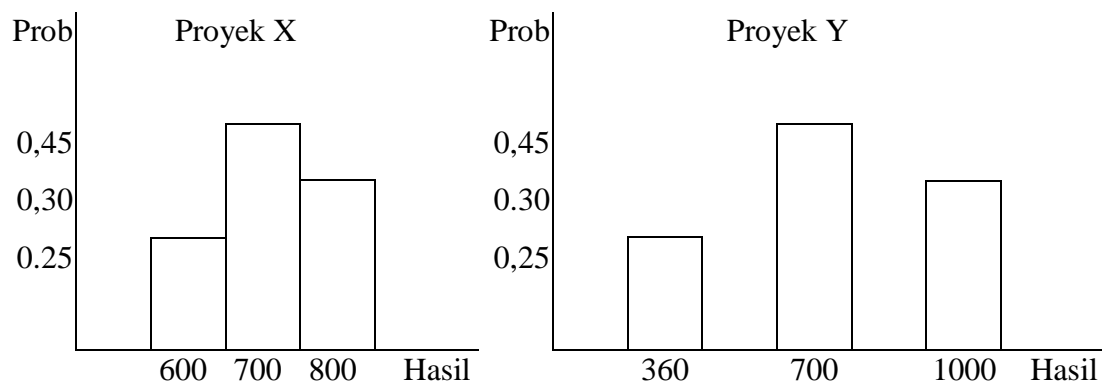
Kalau dilihat rentang hasil masing-masing proyek, terlihat bahwa proyek X mempunyai rentang antara 600 – 800. Sedangkan proyek Y antara 360 – 1000. Dengan demikian, proyek X mempunyai risiko lebih kecil dari proyek Y karena kemungkinan diperolehnya hasil seperti yang diperkirakan lebih besar pada proyek X daripada Y yang variasinya lebih besar. Oleh karenanya, proyek X lebih disukai.

Nilai yang diharapkan berbeda untuk setiap proyek

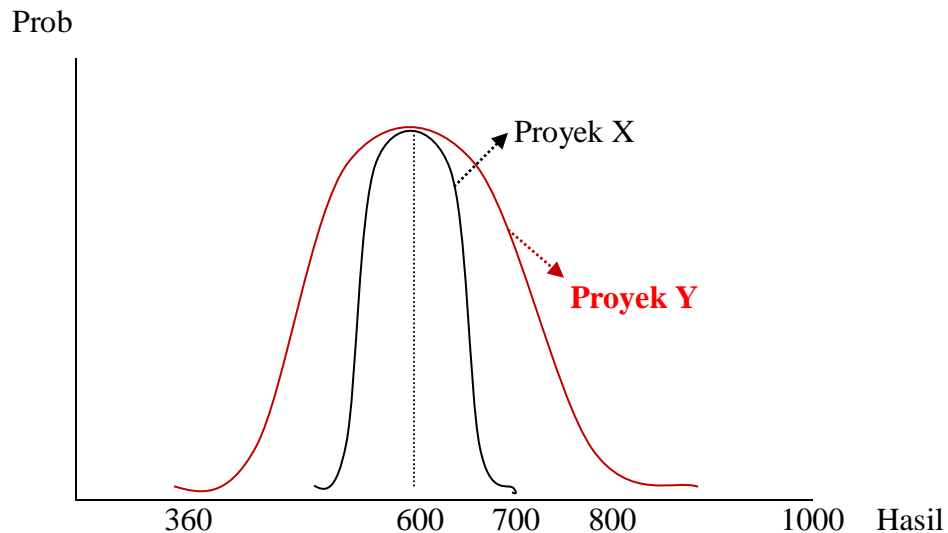
Bagaimana kalau laba yang diharapkan dari kedua proyek berbeda? Misal, laba yang diharapkan dari proyek X lebih kecil daripada proyek Y. Dalam kondisi seperti ini pembuat keputusan dapat memilih melaksanakan proyek X yang mempunyai risiko lebih kecil tetapi laba

yang diharapkan juga lebih kecil atau melaksanakan proyek Y yang mempunyai risiko lebih besar dengan laba yang diharapkan juga besar. Dasar hukumnya adalah laba yang diharapkan yang lebih kecil berarti risiko yang juga lebih kecil.

Untuk memperjelas bagaimana keputusan ini dibuat, data dalam tabel di atas akan disampaikan dalam bentuk grafik yang menunjukkan hubungan antara probabilitas dan laba yang diharapkan. Dari grafik tersebut dapat dilihat bahwa hubungan probabilitas dan laba yang diharapkan pada proyek X lebih padat daripada pada proyek Y. Hal ini berarti risiko proyek X lebih rendah daripada proyek Y dan karenanya proyek X dipilih untuk dilaksanakan.



Kalau distribusi probabilitas yang digunakan bersifat kontinyus (tidak diskrit seperti pada contoh di atas) dan sifat kondisinya lebih banyak (lebih dari tiga), maka akan dihasilkan distribusi probabilitas yang kontinyus seperti di bawah ini. Dari grafik kontinyus tersebut semakin nyata bahwa proyek X kurang berisiko dibandingkan proyek Y.



Variasi dari kondisi di atas dapat dilihat dari tabel di bawah ini.

Distribusi Probabilitas	Nilai yang diharapkan	
	Sama	Berbeda
Padat	Indiferen (sama saja)	Pilih proyek dengan expected value lebih besar
Tersebar	Pilih proyek dengan distribusi probabilitas yang lebih padat	Pilih proyek dengan distribusi probabilitas yang lebih padat dan expected value yang lebih besar

Analisis Risiko Dengan Deviasi Standar (Ukuran Absolut Risiko)

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa semakin padat atau kurang tersebar suatu distribusi, semakin kecil risiko dari suatu strategi atau keputusan. Alasannya adalah probabilitas munculnya hasil nyata yang akan menyimpang dari nilai yang diharapkan juga semakin kecil. Cara distribusi probabilitas ini merupakan cara untuk mengetahui besar kecilnya risiko, namun masih bersifat relatif, sehingga selera pembuat keputusan sangat mempengaruhi dalam menentukan proyek mana yang akan dilaksanakan.

Untuk menghindari kesalahan yang mungkin dibuat dengan cara ini, sebenarnya kepadatan atau tingkat sebaran suatu distribusi probabilitas dapat diukur dengan suatu ukuran absolute, yaitu dengan deviasi standar. Dalam hal ini deviasi standar dapat disebut sebagai ukuran absolut risiko dimana berlaku aturan: semakin kecil nilai deviasi standar, semakin padat atau kurang tersebar suatu distribusi, berarti semakin kecil risiko. Deviasi standar dapat ditentukan dengan formula sebagai berikut:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X - \bar{X})^2 \cdot P_i}$$

- dimana
- σ = deviasi standar
 - X = hasil yang mungkin
 - \bar{X} = expected value
 - P_i = Probabilitas dari kejadian i

Untuk menjelaskan bagaimana hal ini dilakukan, contoh kasus dengan nilai yang diharapkan yang sama akan digunakan kembali.

Keadaan Perekonomian (1)	Probabilitas Kemunculan (2)	Hasil Investasi		Nilai yang diharapkan	
		X (3)	Y (4)	X (5) = (2) x (3)	Y (6) = (2) x (4)
Boom	0,30	800	1000	240	300
Normal	0,45	700	700	315	315
Resesi	0,25	600	360	150	90
Laba yang diharapkan				705	705

Dari tabel tersebut dihitung besarnya deviasi masing-masing strategi pada masing-masing kondisi untuk menentukan besarnya deviasi standar seperti di bawah ini.

Proyek X	$(\pi - \bar{\pi})$	$(\pi - \bar{\pi})^2$	P_i	$(\pi - \bar{\pi})^2 \cdot P_i$
	$800 - 705 = 95$	9.025	0,30	2.707,50
	$700 - 705 = -5$	25	0,45	11,25
	$600 - 705 = -105$	11.025	0,25	2.756,25
	$\sum (\pi - \bar{\pi})^2 \cdot P_i$			5.475,00
	σ			73,99
Proyek Y	$(\pi - \bar{\pi})$	$(\pi - \bar{\pi})^2$	P_i	$(\pi - \bar{\pi})^2 \cdot P_i$
	$1000 - 705 = 295$	87.025	0,30	26.107,50
	$700 - 705 = -5$	25	0,45	11,25
	$360 - 705 = -345$	119.025	0,25	29.756,25
	$\sum (\pi - \bar{\pi})^2 \cdot P_i$			55.875,00
	σ			236,38

Nilai σ memberi ukuran numerik dari sebaran absolut nilai laba terhadap nilai rata-rata (yaitu besarnya expected value) untuk setiap proyek. Dari perhitungan dihasilkan deviasi standar proyek X (σ_X) sebesar 73,99 dan deviasi standar proyek Y (σ_Y) sebesar 236,38. Dapat dilihat bahwa penyimpangan proyek Y dari nilai rata-ratanya lebih besar daripada proyek X karena σ_X jauh lebih kecil σ_Y , maka proyek Y lebih berisiko atau proyek X lebih kurang berisiko sehingga pembuat keputusan dapat memilih untuk melaksanakan proyek X daripada proyek Y. Hingga di sini terlihat bahwa cara standar deviasi juga menghasilkan kesimpulan akhir yang sama dengan cara distribusi probabilitas, yaitu bahwa proyek X lebih kurang berisiko.

Analisis Risiko Dengan Koefisien Variasi (Ukuran Relatif Risiko)

Deviasi standar bukan merupakan ukuran yang baik untuk membandingkan sebaran yang berkaitan dengan dua atau lebih distribusi probabilitas dengan nilai yang diharapkan yang berbeda. Karena deviasi standar merupakan ukuran absolut dari suatu sebaran, maka distribusi yang mempunyai nilai yang diharapkan terbesar mungkin akan mempunyai deviasi standar yang lebih besar. Namun demikian, hal ini tidak berarti bahwa nilai tersebut mempunyai sebaran yang relatif lebih besar.

Sebaran relatif dapat diukur dengan menggunakan **koefisien variasi**. Pada dasarnya, koefisien ini sama dengan deviasi standar suatu distribusi dibagi dengan besarnya nilai yang diharapkan (*expected value*).

$$V = \frac{\sigma}{\bar{X}}$$

dimana V = koefisien variasi

σ = deviasi standar

\bar{X} = expected value

Dengan demikian, **koefisien variasi** mengukur deviasi standar per unit expected value. Jadi koefisien variasi merupakan angka murni yang dapat digunakan untuk membandingkan risiko relatif dari dua atau lebih proyek. Proyek dengan koefisien variasi terbesar akan menunjukkan risiko terbesar. Kita lihat contoh dua proyek dengan expected value dan deviasi standar seperti berikut:

Proyek	Nilai yang diharapkan (\bar{X})	Deviasi standar (σ)
X	5000	707,11
Y	500	212,12

Kalau dilihat, deviasi standar proyek X kurang lebih tiga kali deviasi standar proyek Y ($\sigma_X = \pm 3 \sigma_Y$) sehingga seolah-olah proyek X mempunyai risiko jauh lebih besar dari proyek Y. Kalau dihitung besar koefisien variasi yang mengukur sebaran relatif atau risiko relatif akan diperoleh kesimpulan yang berbeda.

Proyek	Nilai yang diharapkan (\bar{X})	Deviasi standar (σ)	Koefisien Variasi (V)
X	5000	707,11	0,14
Y	500	212,12	0,42

Koefisien variasi proyek X lebih kecil dari proyek Y ($V_X < V_Y$). Dengan demikian, proyek X mempunyai sebaran relatif yang lebih kecil terhadap rata-ratanya atau dikatakan mempunyai resiko yang lebih kecil daripada proyek Y.

Penghindaran Risiko dan Teori Utilitas

Pada umumnya, manajer yang dihadapkan pada dua alternatif proyek dengan nilai yang diharapkan yang sama tapi dengan koefisien variasi yang berbeda, akan lebih suka memilih proyek dengan risiko yang lebih rendah, yaitu proyek dengan koefisien variasi yang lebih kecil. Namun demikian, ada juga manajer yang lebih suka memilih proyek dengan risiko yang lebih besar. Sementara yang lain kurang bergitu mempertimbangkan risiko. Perbedaan ini tergantung pada sikap pengambil keputusan terhadap risiko yang dapat dibedakan menjadi tiga:

- Penghindar risiko (*risk averter*). Banyak manajer termasuk dalam kelompok ini.
- Netral terhadap risiko (*risk neutral*) atau indiferen terhadap resiko
- Pencari risiko (*risk seeker*)

Alasan yang dapat menjelaskan mengapa seorang pengambil keputusan mempunyai sikap-sikap seperti tersebut di atas dapat ditemukan dari prinsip **utilitas marjinal uang yang semakin menurun** (*diminishing marginal utility of money*). Prinsip ini menyatakan bahwa kenaikan pendapatan/kekayaan seseorang hanya akan meningkatkan tambahan manfaat/utilitas orang tersebut lebih kecil dari kenaikan pendapatan/kekayaannya. Misal, kenaikan pendapatan/kekayaan seseorang sebanyak dua kali hanya akan meningkatkan utilitas orang tersebut sebesar kurang dari dua kali (mungkin hanya meningkat satu kali).

Banyak orang yang bersikap menghindari risiko karena utilitas marjinal uangnya menurun seiring dengan meningkatnya uang yang dimiliki. Sebagai ilustrasi atas hal ini adalah kasus taruhan antara A dan B dengan cara melemparkan uang logam. Kalau muncul sisi angka, A harus membayar B sebanyak Rp1.000. Sebaliknya, kalau muncul sisi gambar, A mendapat Rp1.000 dari B. Nilai yang diharapkan bagi A untuk menang atau kalah adalah

$$E(M) = 0,5 (1000) + 0,5 (-1000) \\ = 0$$

Apakah A akan menerima atau menolak tawaran taruhan tersebut dengan nilai yang diharapkan sebesar nol? Bila A adalah seorang yang bersifat netral terhadap risiko atau pencari risiko, maka A akan menerima tawaran tersebut. Namun bila A adalah seorang penghindar risiko, A belum tentu akan menerima tawaran tersebut walaupun nilai yang diharapkan dari permainan ini adalah 0. Keputusan A menerima atau menolak tawaran ini akan tergantung pada utilitas yang diterima bila menang atau kalah.

Dengan memisalkan utilitas A bila menang adalah 1 util, sedang bila kalah A akan kehilangan 2 util, maka A akan mendapat utilitas/manfaat lebih kecil dengan memenangkan Rp1.000 daripada kalah Rp1.000 karena dengan kalah Rp1.000, A kehilangan 2 util dan mendapat hanya 1 util bila menang Rp1.000. Dengan demikian, utilitas yang diharapkan (*expected utility*) yang diterima A adalah negatif sebesar $E(U) = 0,5 (1 \text{ util}) + 0,5 (-2 \text{ util}) = -0,5$. Dalam kasus ini, A akan menolak penawaran yang obyektif ini.

Untuk menentukan apakah seorang pengambil keputusan akan menerima proyek atau tidak, dapat diketahui dari fungsi utilitas uangnya. Misal, seorang manajer harus memutuskan apakah akan memperkenalkan produk baru yang mempunyai probabilitas 40% akan memberikan laba/*net return* (π) sebesar Rp20.000 dan probabilitas 60% akan menyebabkan kerugian sebesar Rp10.000.

Sifat kondisi	Probabilitas	Hasil	Hasil yang diharapkan
Sukses	0.4	20.000	8.000
Gagal	0.6	-10.000	-6.000
Hasil balik uang yang diharapkan			2.000

Karena hasil balik uang yang diharapkan (*expected monetary return*) dari proyek tersebut positif, seorang manajer yang bersifat netral terhadap risiko atau pencari risiko akan menjalankan proyek tersebut. Namun bila manajer tersebut seorang yang menghindari risiko, manajer tersebut tidak akan menjalankan proyek tersebut bila utilitas yang diharapkan dari proyek negatif (misal, seperti terlihat pada tabel di bawah). Dengan demikian, seorang penghindar risiko tidak akan menjalankan proyek bila utilitas yang diharapkan dari proyek negatif.

Kondisi	Probabilitas	Utilitas	Utilitas yang diharapkan
Sukses	0.4	3	1,2
Gagal	0.6	-4	-2,4
			-1,2

Di sisi lain, manajer yang netral terhadap risiko hanya ingin memaksimalkan hasil balik uang yang diharapkan (*expected monetary return*), sehingga tidak perlu menghitung fungsi utilitasnya untuk mencapai keputusan yang tepat. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa setiap manajer mempunyai fungsi utilitas yang berbeda dan menghadapi utilitas marjinal uang yang menurun dengan tingkat yang berbeda.

Penyesuaian Model Penilaian terhadap Risiko

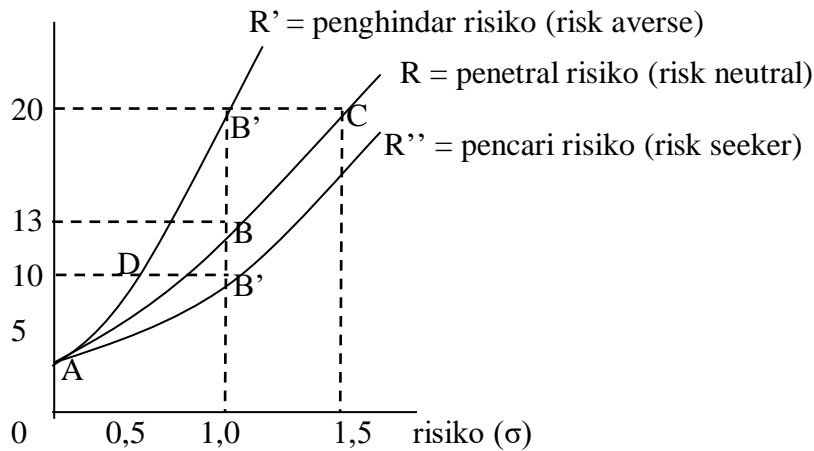
Dari persamaan nilai perusahaan $= \sum_{t=1}^n \pi_t / (1 + r)^t$ dapat diketahui bahwa model ini belum memperhitungkan risiko. Namun, model ini dapat dikembangkan dengan memasukkan faktor risiko. Satu metode yang biasa digunakan untuk hal ini adalah metode *Risk-Adjusted Discount Rates* dimana metode ini mencerminkan *trade-off* manajer/investor antara risiko dan hasil balik. *Trade-off* ini ditunjukkan oleh fungsi *trade-off* risiko dan hasil balik (*risk return trade-off function*) yang menunjukkan kemauan investor untuk melakukan *trade-off* risiko terhadap hasil balik. Dalam fungsi *trade-off* ini, risiko diukur dengan deviasi standar hasil balik atau laba. Sedangkan hasil balik investasi (*rate of return investment*) dinyatakan dalam persen.

Satu kurva *trade-off* menunjukkan kemauan yang sama dari investor, sehingga kurva ini disebut juga sebagai kurva indifferen (R). Dari grafik fungsi *trade-off* R yang disajikan di bawah ini terlihat bahwa manajer bersifat indifferen di antara 3 alternatif: hasil balik sebesar 5% pada asset yang kurang berisiko dengan $\sigma = 0$ (titik A), hasil balik sebesar 13% pada investasi dengan $\sigma = 1,0$ (titik B), dan hasil balik sebesar 20% untuk asset yang sangat berisiko dengan $\sigma = 1,5$ (titik C).

Perbedaan antara hasil balik yang diharapkan/disyaratkan pada investasi yang berisiko dan hasil balik pada asset yang kurang berisiko disebut *risk premium* dari investasi yang berisiko. Dari fungsi *trade-off* R pada gambar di atas terlihat bahwa *risk premium* adalah sebesar 8% hasil balik yang diharapkan pada tingkat risiko sebesar $\sigma = 1,0$ (13% hasil balik yang diharapkan pada investasi berisiko dengan $\sigma = 1,0$ dikurangi 5% hasil balik pada aset yang

kurang berisiko). Demikian juga, *risk premium* sebesar 5% diharapkan untuk investasi dengan risiko sebesar $\sigma = 1,5$.

Rate of return (%)



Gambar 13.1.

Grafik Tradeoff

Dalam mengevaluasi investasi, perbedaan hasil balik ini akan digunakan untuk mendiskonto aliran kas bersih pada periode mendatang, yaitu bahwa aliran kas untuk investasi dengan risiko lebih tinggi akan didiskonto dengan tingkat diskonto (*discount rate*) yang lebih tinggi dan sebaliknya akan didiskonto dengan tingkat diskonto yang lebih rendah untuk investasi dengan risiko lebih rendah.

Kurva *risk return trade-off* akan menjadi lebih curam untuk manajer/investor yang lebih suka menghindari risiko. Jadi, seorang manajer yang semakin suka menghindari risiko (kurva R') akan membutuhkan *risk premium* 15% (titik B') untuk investasi dengan resiko sebesar $\sigma = 1,0$. Sementara investor yang kurang suka menghindari risiko (kurva R'') hanya akan membutuhkan *risk premium* sebesar 5 % (titik B'') untuk investasi dengan risiko yang sama.

Dari penjelasan di atas, model nilai perusahaan dengan memasukkan faktor risiko menjadi sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+k)^t} - C_0$$

dimana NPV = net present value (nilai sekarang neto)
 R_t = aliran kas neto pada periode t
 C_0 = investasi awal / overhead
 k = biaya modal (*cost of capital*)
= tingkat bunga r yang sudah disesuaikan dengan risiko

Atas dasar persamaan tersebut, suatu proyek investasi akan diterima bila nilai NPV lebih besar atau sama dengan nol ($NPV \geq 0$).

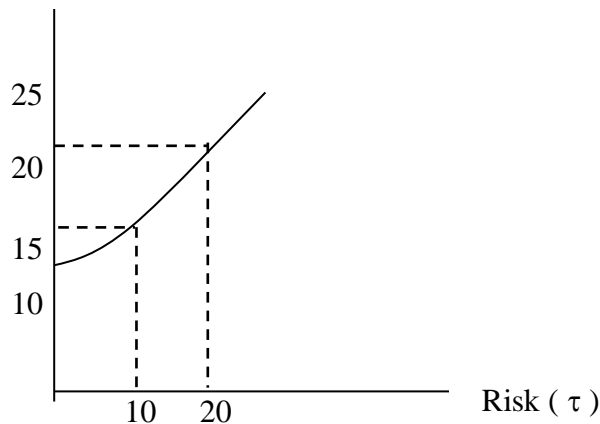
Dengan pendekatan *risk adjusted discount rate*, aliran kas neto (R_t) untuk setiap proyek didiskonto pada suatu *risk-adjusted rate* (k^*) daripada didiskonto pada biaya modal (k). Besarnya k^* tergantung pada risiko proyek, yaitu semakin tinggi risiko semakin besar k^* .

Risk premium ($k - k^*$) suatu proyek biasanya ditentukan secara subyektif. Beberapa perusahaan membentuk beberapa kelompok risiko dan kemudian menggunakan *risk premium* yang berbeda untuk tiap kelompok. Proyek dengan risiko rata-rata (seperti keputusan penggantian peralatan), mungkin dievaluasi pada biaya modal perusahaan. Namun, untuk proyek-proyek dengan risiko di atas rata-rata (seperti perluasan pabrik) mungkin dibebani dengan risk premium 3% di atas biaya modal perusahaan. Sementara itu, proyek-proyek berisiko tinggi (seperti investasi pada bidang usaha yang benar-benar baru atau pengenalan produk baru) mungkin ditetapkan risk premium 8% atau 10% di atas biaya modal perusahaan.

Karena risk premium untuk setiap proyek ditentukan secara subyektif dan tidak ada pertimbangan eksplisit terhadap variasi aliran kas suatu proyek, maka pendekatan ini dapat membawa kepada keputusan yang kurang optimal. Secara umum, metode kelas risiko akan sangat bermanfaat untuk mengevaluasi proyek-proyek yang relatif kecil yang dilakukan berulang-ulang. Sebagai ilustrasi atas hal ini akan ditunjukkan dengan contoh kasus sebuah perusahaan bioskop yang harus memutuskan apakah memperluas bangunan bioskop di beberapa kota besar atau membangun sejumlah bioskop kecil di beberapa kota kecil.

Dari setiap alternatif tersebut dibutuhkan investasi awal sebesar Rp20 juta. Aliran kas yang diharapkan terjadi (*expected value*) untuk 10 tahun mendatang untuk masing-masing alternatif adalah Rp6.000.000 dan Rp5.000.000 per tahun. Nilai risiko ditetapkan sebesar 1,5 untuk pasar kota besar dan 0,5 untuk kota kecil. Berdasarkan fungsi *risk return trade-off* yang

dimiliki manajer diskonto aliran kas pada alternatif kota besar yang digunakan sebesar 17% dan sebesar 12% akan digunakan untuk mendiskonto aliran kas pada alternatif kota kecil.



Kota besar :

$$NPV = \sum_{t=1}^{10} \frac{6.000.000}{(1+0,17)^t} - 20.000.000 = 795,162$$

Kota Kecil:

$$NPV = \sum_{t=1}^{10} \frac{5.000.000}{(1+0,12)^t} - 20.000.000 = 825,112$$

Berdasarkan perhitungan di atas terlihat bahwa walaupun aliran kas sebelum didiskonto lebih besar pada alternatif kota besar (yaitu Rp6.000.000), namun ketika disesuaikan dengan risiko, nilai sekarang (*present value*) aliran kas lebih besar pada alternatif kota kecil. Dengan demikian, membangun bioskop di kota-kota kecil merupakan investasi yang lebih disukai.

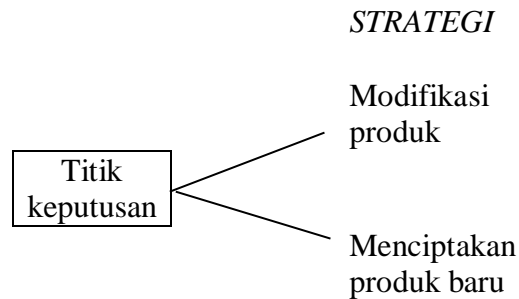
Analisis Risiko Dengan Pohon Keputusan

Dalam keputusan yang memasukkan risiko, proses sering dilakukan secara bertahap dan berurutan serta disesuaikan dengan hasil keputusan sebelumnya. Urutan/tahap keputusan beserta dengan hasil yang diharapkan dalam setiap sifat kondisi (*state of nature*) dapat ditunjukkan dalam sebuah pohon keputusan. Disebut pohon keputusan karena urutan keputusan ditampilkan secara grafik sebagai cabang-cabang sebuah pohon.

Struktur pohon keputusan dimulai dengan keputusan yang paling awal dan bergerak menuju keputusan-keputusan selanjutnya. Berikut beberapa hal baku dalam konstruksi pohon keputusan:

- Kotak (□) digunakan untuk menunjukkan titik–titik keputusan
- Lingkaran (○) digunakan untuk menunjukkan sifat kondisi
- Cabang yang keluar dari kotak menggambarkan alternatif strategi atau kegiatan yang terbuka bagi perusahaan
- Cabang yang keluar dari lingkaran menunjukkan berbagai sifat kondisi yang mempengaruhi hasil dan probabilitas kemunculannya.

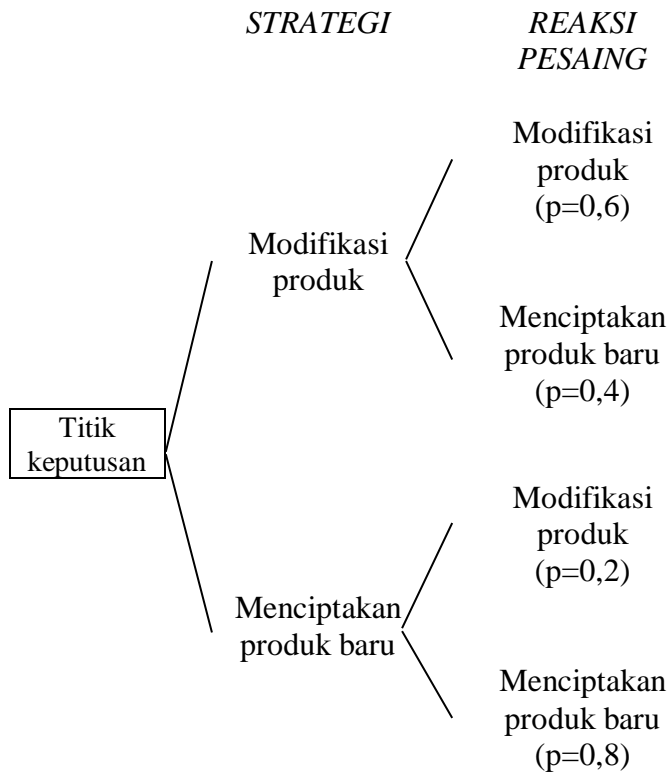
Untuk menunjukkan bagaimana analisis risiko dilakukan dengan pohon keputusan disampaikan contoh sebuah perusahaan yang akan menentukan apakah akan memodifikasi produk yang ada atau menciptakan produk baru dalam rangka mempertahankan pangsa pasar. Hal ini digambarkan dalam struktur pohon keputusan seperti di bawah ini.



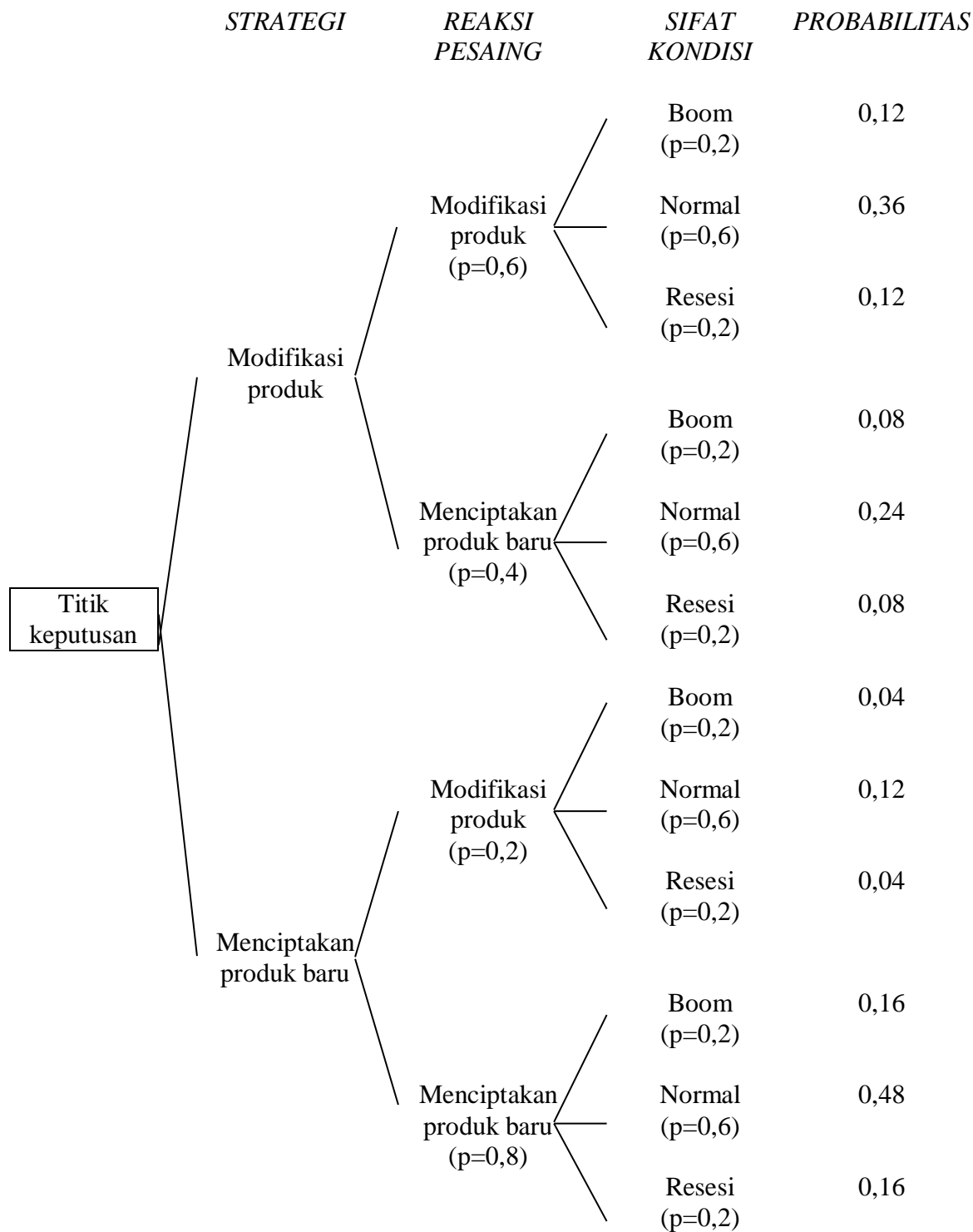
Karena perusahaan mempunyai kontrol atas strategi ini (yaitu perusahaan dapat memilih salah satu di antara kedua alternatif strategi tersebut), maka tidak ada probabilitas yang perlu dicantumkan pada cabang ini.

Tahap selanjutnya adalah melihat bagaimana reaksi pesaing terhadap strategi ini dimana reaksi pesaing merupakan faktor/kejadian yang tidak dapat dikontrol oleh perusahaan. Oleh karena itu, bisa ditampilkan besarnya probabilitas reaksi pesaing terhadap kedua alternatif strategi yang akan dilakukan. Misal, perusahaan memperkirakan bahwa bila dilakukan modifikasi produk, probabilitas bahwa pesaing akan merespon dengan melakukan hal serupa adalah 60%, dan hanya 40% probabilitas bahwa pesaing akan merespon dengan cara menciptakan produk baru. Sebaliknya bila perusahaan memilih strategi menciptakan produk

baru, probabilitas pesaing akan menanggapi dengan memodifikasi produknya hanya sebesar 20% atau 80% probabilitas pesaing juga menciptakan produk baru. Struktur pohon keputusan menjadi seperti di bawah ini.



Misalkan kemudian bahwa setiap strategi yang dipilih oleh perusahaan maupun pesaing sebagai reaksi dapat terjadi dalam tiga kondisi ekonomi: boom, normal, dan resesi. Probabilitas masing-masing kondisi adalah 20%, 60%, dan 20%. Dengan demikian, terdapat 12 kemungkinan hasil (6 kemungkinan dari strategi modifikasi produk dan 6 kemungkinan dari strategi menciptakan produk baru). Probabilitas kedua belas kemungkinan hasil tersebut merupakan probabilitas bersyarat (*conditional probability*) yang besarnya merupakan hasil kali probabilitas dari setiap kondisi ekonomi dengan probabilitas dari setiap kemungkinan reaksi pesaing. Misal, probabilitas kondisi ekonomi boom dan strategi modifikasi produk adalah merupakan perkalian antara probabilitas kondisi ekonomi boom (0,2) dengan strategi modifikasi produk (0,6) atau sebesar 0,12. Demikian juga untuk probabilitas kondisi ekonomi normal dan strategi menciptakan produk baru adalah sebesar $0,6 \times 0,4 = 0,24$, dan seterusnya.



Seperti halnya dengan metode distribusi probabilitas, hasil yang diharapkan dari 12 kemungkinan hasil dapat diperoleh dengan mengalikan perkiraan hasil dari tiap-tiap

kemungkinan dengan probabilitas masing-masing kemungkinan hasil. Misal, kalau perkiraan hasil strategi modifikasi produk pada kondisi boom adalah 60.000, maka hasil yang diharapkan (*expected profit*) keadaan tersebut adalah $0,12 \times 60.000$ atau 7.200, dan seterusnya.

	<i>STRATEGI</i>	<i>REAKSI PESAING</i>	<i>SIFAT KONDISI</i>	<i>PROB ABILITAS</i>	<i>PERKIRAAN HASIL</i>	<i>EXPECTED PROFIT</i>
Titik keputusan	Modifikasi produk	Modifikasi produk (p=0,6)	Boom (p=0,2)	0,12	60.000	7.200
			Normal (p=0,6)	0,36	50.000	18.000
			Resesi (p=0,2)	0,12	30.000	3.600
		Menciptakan produk baru (p=0,4)	Boom (p=0,2)	0,08	35.200	2.816
			Normal (p=0,6)	0,24	33.000	7.920
			Resesi (p=0,2)	0,08	28.700	2.296
	Menciptakan produk baru	Modifikasi produk (p=0,2)	Boom (p=0,2)	0,04	52.500	2.100
			Normal (p=0,6)	0,12	54.000	6.480
			Resesi (p=0,2)	0,04	35.400	1.416
		Menciptakan produk baru (p=0,8)	Boom (p=0,2)	0,16	45.700	7.312
			Normal (p=0,6)	0,48	46.000	22.080
			Resesi (p=0,2)	0,16	42.000	6.720
					41.832	
					46.108	

Dengan menjumlahkan *expected profit* yang berkaitan dengan strategi modifikasi produk akan didapatkan *expected profit total* sebesar 41.832 dan yang berkaitan dengan strategi menciptakan produk baru sebesar 46.108. Dari sini dapat diketahui bahwa perusahaan akan memilih strategi menciptakan produk baru yang memberikan *expected profit* yang lebih besar.

Hal-hal yang perlu dicatat dalam menggunakan pohon keputusan adalah sebagai berikut

- a. Jumlah probabilitas dari strategi modifikasi produk dan strategi menciptakan produk baru masing-masing harus sama dengan satu.
- b. Walaupun struktur pohon keputusan ini dibuat mulai dari kiri ke kanan, tetapi analisa dari pohon keputusan ini mulai dari kanan kembali ke kiri.
- c. Pohon keputusan dapat menjadi lebih kompleks bila terdapat lebih banyak alternatif strategi dan sifat kondisinya.

Pengambilan Keputusan Dalam Ketidakpastian

Ketidakpastian adalah kondisi dimana ada lebih dari satu kemungkinan hasil dan probabilitas masing-masing hasil tidak diketahui. Akibatnya, pengambilan keputusan dalam kondisi ketidakpastian bersifat subyektif. Namun demikian, ada beberapa aturan khusus yang dapat diterapkan bila pembuat keputusan dapat mengidentifikasi kemungkinan sifat kondisi dan mengestimasi hasil dari setiap strategi. Dua aturan keputusan yang dapat diterapkan adalah kriteria maksimin dan kriteria penyesalan minimaks.

Kriteria Maksimin

Dalam kondisi ketidakpastian, tidak ada probabilitas bagi setiap kemungkinan. Artinya, manajer tidak tahu dan tidak dapat memperkirakan probabilitas keberhasilan atau kegagalan suatu strategi dan sebagai akibatnya besarnya risiko juga tidak dapat ditentukan.

Sebagai contoh adalah keputusan investasi yang harus dibuat perusahaan dimana manajer tidak mengetahui probabilitas investasi tersebut akan berhasil atau gagal. Manajer hanya bisa memperkirakan kemungkinan hasil dari melakukan investasi, yaitu akan memperoleh keuntungan sebesar Rp 50.000.000 bila investasi berhasil dan akan menderita rugi Rp20.000.000 bila investasi tersebut gagal. Sebaliknya, bila manajer memilih untuk tidak melakukan investasi

akan tidak ada hasil yang diperoleh (hasil = 0), baik berhasil maupun gagal. Tabel berikut merangkum informasi keputusan investasi yang akan dilakukan.

Strategi	Sifat Kondisi	
	Berhasil	Gagal
Investasi	50.000.000	-20.000.000
Tidak Investasi	0	0

Dengan kriteria maksimin dapat ditentukan bahwa kemungkinan terjelek dari strategi investasi adalah gagal dan menderita rugi Rp 20.000.000. Sebaliknya, kemungkinan terjelek dari strategi tidak investasi adalah berhasil dan mendapatkan hasil sebesar nol. Kedua kemungkinan terjelek ini ditampilkan dalam kolom terakhir (kolom Maksimin) dari tabel. Kemudian dari kedua kemungkinan terjelek tersebut dipilih kemungkinan terbaik, yaitu strategi tidak investasi karena memberikan hasil terbaik (sebesar 0 dibandingkan dengan -20.000.000).

Strategi	Sifat Kondisi		Maksimin
	Berhasil	Gagal	
Investasi	50.000.000	-20.000.000	-20.000.000
Tidak Investasi	0	0	0

Dengan mempertimbangkan hasil yang paling pesimis dari setiap strategi dalam rangka menghindari kemungkinan paling jelek, jelas bahwa kriteria maksimin merupakan aturan keputusan yang sangat konservatif dan bahwa pembuat keputusan yang menggunakan kriteria ini memandang dunia dengan pesimis juga. Namun demikian, kriteria ini sangat sesuai untuk perusahaan yang harus menghindari risiko, seperti perusahaan kecil yang dapat bertahan hanya dengan menghindari risiko. Kriteria ini juga sesuai untuk kasus oligopoli dimana aksi suatu perusahaan akan mempengaruhi perusahaan yang lain. Misal, bila satu perusahaan dalam pasar oligopoli menurunkan harga dapat dipastikan bahwa perusahaan lain juga akan ikut menurunkan harga sehingga akhirnya akan mengurangi keuntungan semuanya.

Kriteria Penyesalan Minimaks

Dalam **kriteria penyelesaian minimaks** ini pembuat keputusan harus memilih strategi yang meminimumkan penyesalan atau *opportunity cost* dari keputusan yang salah, apapun sifat kondisi yang muncul. Besarnya **penyesalan** diukur dengan perbedaan antara imbalan yang diperoleh dari suatu strategi dan imbalan dari strategi terbaik dalam sifat kondisi yang sama. Adapun logika pengukuran penyesalan dengan cara seperti ini adalah bila kita telah memilih strategi terbaik (yaitu yang memberikan imbalan terbesar) untuk suatu sifat kondisi yang muncul, maka kita tidak boleh menyesal. Tetapi bila kita telah memilih strategi lain, besarnya penyesalan adalah perbedaan antara imbalan dari strategi terbaik pada suatu sifat kondisi tertentu dan imbalan dari strategi yang dipilih. Setelah menentukan penyesalan maksimum dari setiap strategi pada suatu sifat kondisi, pembuat keputusan kemudian akan memilih strategi dengan nilai penyesalan yang minimum.

Untuk dapat menerapkan kriteria penyesalan minimaks ini, pertama-tama pembuat keputusan harus membentuk **matriks penyesalan (*regret matrix*)** dari matriks imbalan (*payoff matrix*). Matriks penyesalan dibentuk dengan menentukan imbalan maksimum dari setiap sifat kondisi (yang ditunjukkan sebagai kolom dalam matriks) dan kemudian mengurangkan setiap imbalan pada kolom yang sama dari besarnya imbalan maksimum. Besarnya perbedaan menunjukkan besarnya penyesalan.

Contoh kasus manajer yang harus membuat keputusan antara investasi atau tidak investasi yang digunakan pada bagian pembahasan kriteria maksimin akan digunakan untuk menjelaskan kriteria penyesalan minimaks. Berikut ditampilkan kembali matriks imbalan kasus tersebut.

Strategi	Sifat Kondisi	
	Berhasil	Gagal
Investasi	50.000.000	-20.000.000
Tidak Investasi	0	0

Dari matriks ini dapat ditentukan strategi terbaik pada suatu sifat kondisi: Strategi terbaik dari sifat kondisi sukses adalah investasi dengan imbalan sebesar 20.000 (imbalan terbaik).

Sebaliknya, strategi terbaik bila sifat kondisi gagal yang muncul adalah strategi tidak investasi dengan imbalan sebesar 0.

Bila manajer memilih untuk melakukan investasi dan sifat kondisi yang muncul adalah sukses, maka dia tidak akan menyesal karena hal ini merupakan strategi yang benar. Jadi nilai penyesalannya adalah nol dan nilai ini ditempatkan pada kolom 1 baris 1 matriks penyesalan. Sebaliknya, bila manajer memilih untuk tidak investasi sehingga imbalannya adalah 0, maka pada sifat kondisi yang sama (sukses) penyesalannya akan sebesar 20.000. Nilai ini dimasukkan pada kolom 1 baris 2 matriks penyesalan.

Strategi	Sifat Kondisi		Matriks Penyesalan	
	Sukses	Gagal	Sukses	Gagal
Investasi	20.000	-10.000	0	10.000
Tidak Investasi	0	0	20.000	0

Pada kolom gagal dari matriks penyesalan tersebut, dapat dilihat bahwa strategi terbaik (dengan imbalan terbesar) adalah tidak investasi dan besarnya imbalan nol. Jadi nilai penyelesaian untuk strategi ini adalah nol (dimasukkan pada kolom 2 baris 2 matriks penyesalan). Sedangkan bila perusahaan melakukan investasi pada sifat kondisi gagal, perusahaan tersebut akan menanggung suatu kerugian dan penyesalan sebesar 10.000 (kolom 2 baris 1 matriks penyesalan).

Perhatikan bahwa nilai penyesalan untuk strategi terbaik pada setiap sifat kondisi selalu nol dan bahwa nilai penyesalan lain pada matriks penyesalan harus positif karena selalu mengurangi imbalan yang lebih kecil dari imbalan terbesar pada setiap sifat kondisi.

Setelah menyusun matriks penyesalan dengan nilai penyesalan maksimum pada setiap sifat kondisi (ditunjukkan pada kolom Penyesalan maksimum pada matriks di bawah), pembuat keputusan kemudian memilih strategi dengan nilai penyesalan minimum. Dari tabel, nilai penyesalan minimum adalah strategi investasi dengan nilai penyesalan 10.000 (lebih kecil dibandingkan dengan 20.000 penyesalan maksimum yang dihasilkan dari strategi tidak investasi).

Strategi	Sifat Kondisi		Matriks Penyesalan		Penyesalan maksimum
	Sukses	Gagal	Sukses	Gagal	
Investasi	20.000	-10.000	0	10.000	10.000
Tidak Investasi	0	0	20.000	0	20.000

Sampai di sini dapat dilihat bahwa strategi terbaik untuk perusahaan menurut kriteria maksimin adalah tidak investasi, sementara strategi terbaik menurut kriteria penyesalan minimaks adalah investasi. Jadi untuk kasus yang sama dihasilkan keputusan yang berbeda dengan menerapkan criteria yang berbeda. Pertanyaannya adalah strategi mana yang harus dipilih perusahaan yang sesuai dengan kondisi ketidakpastian akan tergantung pada tujuan perusahaan dan keputusan suatu investasi yang dihadapi.

Metode-Metode Lain Untuk Mengatasi Ketidakpastian

Selain kriteria formal di atas, ada sejumlah metode yang tidak begitu formal yang biasanya digunakan oleh para pembuat keputusan untuk mengurangi ketidakpastian atau mengurangi bahaya yang timbul dari ketidakpastian. Beberapa metode ini antara lain:

a. Mengumpulkan tambahan informasi

Pembuat keputusan dapat mengumpulkan tambahan informasi yang terkait dengan strategi yang akan dilakukannya, sehingga ketidakpastian dan bahaya yang timbul dari suatu strategi/kejadian dapat dikurangi. Namun, pengumpulan tambahan informasi seperti ini tidak jarang membutuhkan biaya yang cukup besar dan manajer mungkin harus memperhitungkannya sebagai suatu investasi lain.

Sebagai contoh, pembuat keputusan dapat melakukan survey tentang perilaku konsumsi masyarakat di wilayah tertentu untuk mengurangi/menghilangkan kemungkinan gagalnya peluncuran produk baru yang akan dilakukan, yaitu apakah produk baru sesuai dengan kebiasaan, selera, atau nilai yang dianut masyarakat setempat.

b. Mengacu pada ahli/pakar/pihak yang berwenang

Pembuat keputusan dapat mengatasi ketidakpastian dengan cara meminta pendapat/opini dari seseorang yang ahli/berwenang di bidangnya untuk menghilangkan ketidakpastian atas suatu pertanyaan tertentu atau bahkan menghilangkan sama sekali ketidakpastian yang terkandung dalam suatu keputusan. Misal, pembuat keputusan dapat bertanya kepada ahli keuangan

tentang kecenderungan kondisi pasar uang dan faktor-faktor dominan yang berpengaruh pada waktu-waktu mendatang untuk menghilangkan ketidakpastian atas keputusan investasi di pasar uang yang akan dilakukan perusahaan.

c. Mencoba mengontrol lingkungan bisnis

Bila perusahaan bisa mengontrol lingkungannya, ketidakpastian yang dihadapi perusahaan akan dapat dikurangi. Salah satu cara untuk mengontrol adalah dengan mencoba mendapatkan kekuatan monopoli atas suatu produk melalui paten, copyrights, atau franchise terbatas. Dengan kekuatan monopoli ini, perusahaan dapat membatasi masuknya pemain baru ke dalam pasar atau bahkan mengeluarkan pemain lama dari pasar, sehingga pasar dapat dikuasai perusahaan.

d. Hedging

Hedging adalah pada suatu kontrak jual atau beli sejumlah komoditi tertentu, sekuritas, mata uang asing, dan sebagainya untuk dikirim pada suatu tanggal tertentu di masa datang dan pada tingkat bunga atau harga yang disetujui saat ini. Ketika kontrak sampai pada tanggal yang telah ditetapkan, pengiriman akan dilakukan sesuai dengan kondisi yang telah disetujui sebelumnya dan tidak tergantung pada kondisi yang terjadi pada saat pengiriman dilakukan.

Sebagai contoh, sebuah perusahaan membuat kontrak pembelian sejumlah input pada tingkat harga yang disetujui saat itu untuk dikirim dalam tiga bulan mendatang. Setelah tiga bulan, perusahaan tersebut dapat menerima pengiriman input pada tingkat harga yang telah ditetapkan, berapapun harga input yang terjadi pada waktu pengiriman. Dengan melakukan hal semacam ini, perusahaan dapat menghilangkan ketidakpastian perubahan harga.

e. Diversifikasi

Diversifikasi merupakan cara yang sangat penting dan paling umum dilakukan untuk mengatasi ketidakpastian. Diversifikasi jenis produk yang dihasilkan, komposisi portofolio, dan jenis usaha yang berbeda dapat dilakukan untuk mengurangi risiko. Apabila permintaan suatu produk, pengembalian suatu aset, atau keuntungan suatu jenis usaha berubah (turun), maka keberadaan perusahaan, keuntungan seluruh portofolio, dan tingkat hidup perusahaan tidak dibahayakan dengan diversifikasi.

Ringkasan

Pengambilan keputusan sering menghadapi kendala keterbatasan informasi, sehingga menempatkan pembuat keputusan dalam kondisi risiko atau ketidakpastian. Untuk mengurangi dampak negatif dari kondisi risiko atau ketidakpastian terhadap hasil keputusan, pembuat keputusan dapat melakukan analisa risiko atau ketidakpastian terlebih dahulu sebelum keputusan benar-benar diambil. Terdapat beberapa metode analisa risiko, seperti analisa risiko dengan distribusi probabilitas, analisa varian, dan koefisien variasi. Sedangkan untuk analisa ketidakpastian dapat digunakan metode dengan kriteria maksimin atau penyesalan minimaks.

Soal Review

1. Ada 3 kondisi yang dihadapi dalam pembuatan keputusan. Sebutkan dan jelaskan ketiga kondisi tersebut.
2. Jelaskan mengapa analisis risiko tidak diperlukan dalam pembuatan keputusan kepastian. Berikan contoh.
3. Apa itu risiko dan mengapa diperlukan analisis risiko dalam pengambilan keputusan berisiko?
4. Keputusan yang diambil oleh seorang manajer akan sangat tergantung kepada sikap manajer terhadap risiko. Sebutkan dan jelaskan 3 sikap manajer terhadap risiko.
5. Pengambilan keputusan dengan kondisi ketidakpastian bersifat subyektif. Jelaskan pendapat Anda terhadap pernyataan tersebut.
6. Sebuah perusahaan makanan sedang mempertimbangkan tiga alternatif strategi A, B, dan C untuk memasarkan sebuah produk makanan baru. Sifat kondisi yang mungkin mempengaruhi penerimaan konsumen adalah N1, N2, dan N3. Nilai sekarang dari keuntungan di masa mendatang untuk setiap strategi dan sifat kondisi ditunjukkan dalam matriks berikut.

Strategi	Sifat Kondisi (Jumlah Rp)		
	N1	N2	N3
A	14	12	1
B	3	3	4
C	8	2	9

- a. Tentukan strategi terbaik dengan menggunakan kriteria maksimin.

- b. Misal, berdasarkan pengamatan probabilitas munculnya N1 dan N2 masing-masing sebesar 0,2 dan 0,5. Urutkan strategi berdasarkan *expected payoff*. Berdasarkan hasil urutan tersebut, jelaskan apa yang dapat disimpulkan mengenai kemampuan kriteria maksimin ini.
7. Berdasarkan data pada kasus no.1, tentukan strategi terbaik yang harus diambil perusahaan dengan pendekatan berikut:
- Distribusi probabilitas
 - Standard deviasi
 - Koefisien Variasi

Jelaskan strategi mana yang sebaiknya diambil perusahaan dalam kondisi dimana masing-masing pendekatan menghasilkan keputusan strategi yang berbeda.

8. Manajer harus memilih antara strategi A atau B berdasarkan matriks imbalan berikut :

Strategi	Sifat Kondisi	
	N1	N2
A	50	1
B	2	2

- Gunakan kriteria penyesalan minimaks untuk membantu manajer dalam memilih strategi.
- Lakukan hal yang sama dengan menggunakan kriteria maksimin.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, Dwi Hayu, 1994. *Kamus Istilah Ekonomi Mikro*, Yogyakarta: Liberty.
- Allen, W.B., Weigelt, K., Doherty, N., Mansfield, E., 2009. *Managerial Economics, Theory, Applications, and Cases*. Seventh Edition. New York, NY: W.W. Norton & Company, Inc.
- Anonim, 2012. *Managerial Economics Principles (v.1.0.)*. di bawah lisensi Common Creative by-nc-sa 3.0. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>), didownload oleh Andy Schmitz
- Boediono, 1982. *Ekonomi Mikro, Seri Sinopsis Pengantar Ilmu Ekonomi No 1*, Edisi Kedua, Yogyakarta: BPFE.
- Keat, P.G. dan Young, P.K.Y., 2009. *Managerial Economics, Economic Tools for Today's Decision Makers*. Sixth Edition. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.
- Lipsey, Richard G., 1988. *Pengantar Mikro Ekonomi*, terjemahan Jaka Wasana dkk, Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Salvatore, Dominick, 2002. *Managerial Economics dalam Perekonomian Global*. Edisi Keempat. Jilid 1. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Salvatore, Dominick, 2002. *Managerial Economics dalam Perekonomian Global*. Edisi Keempat. Jilid 2. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Samuelson, William F., Marks, Stephen G., 2012. *Managerial Economics*. Seventh Edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Samuelson, William F., Marks, Stephen G., 2010. *Managerial Economics*. Sixth Edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Samuelson, Paul A., 1993. *Mikro Ekonomi*, Edisi Keempat belas, terjemahan Haris Munandar dkk., Jakarta: penerbit Erlangga.
- Sukirno, Sadono, 1985. *Pengantar Teori Mikroekonomi*, Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Unifersitas Indonesia
- Tutorials Point, 2015. *Managerial Economics, Tutorials Point, Simply Easy Learning*. www.tutorialspoint.com
- Webster, Thomas J., 2003. *Managerial Economics, Theory and Practice*. California: Academic Press
- Wilkinson, Nick, 2005. *Managerial Economics, A Problem-Solving Approach*. New York: Cambridge University Press

Wijaya, Faried M, 1997. *Pengantar Ekonomi, Seri Titian Tes-Ujian (Soal Jawab), Buku Kesatu Ekonomi Pendahuluan dan Mikro*, Edisi Pertama, Yogyakarta: Femoza dan AA-YKP

Wijaya, Faried M, 1991. *Ekonomi Mikro, Seri Pengantar Ekonomika*, Edisi kedua, Yogyakarta: BPFE.

GLOSARI

A

Analisis deret waktu (*time series analysis*) model peramalan yang digunakan untuk memperkirakan hasil di masa datang dengan cara mengacu pada pola perilaku/data di masa lalu.

Analisis sensitivitas (*sensitivity analysis*) analisis yang menunjukkan bagaimana keputusan optimal terpengaruh bila fakta atau kondisi ekonomi berubah.

B

Barang independen terhadap pendapatan (*income independent goods*) barang yang kuantitas diminta tidak berubah walaupun pendapatan berubah (barang dengan elastisitas pendapatan sebesar nol).

Barang inferior (*inferior goods*) barang yang akan dibeli dalam jumlah yang lebih sedikit ketika pendapatannya meningkat.

Barang kebutuhan pokok (*necessity goods*) barang normal dimana kenaikan kuantitas yang diminta relatif sangat kecil ketika terjadi kenaikan pendapatan.

Barang komplementer (*complementary goods*) dua barang berbeda yang dapat digunakan secara bersama untuk meningkatkan fungsi.

Barang mewah (*luxury goods*) barang normal yang kuantitasnya naik relatif banyak dengan naiknya pendapatan

Barang normal (*normal goods*) barang yang biasanya akan dibeli dalam jumlah yang lebih banyak ketika pendapatannya meningkatnya.

Barang substitusi (*substitution goods*) barang lain yang mempunyai fungsi yang sama dengan suatu barang.

Biaya akuntansi (*accounting costs*) lihat *biaya eksplisit*.

Biaya ekonomi (*economic costs*) biaya yang diperhitungkan dalam keuntungan ekonomi yang mencakup biaya eksplisit dan biaya implisit serta biaya kesempatan.

Biaya eksplisit (*explicit costs*) biaya yang benar-benar dikeluarkan untuk membeli atau membayar input yang digunakan dalam proses produksi.

Biaya implisit (*implicit costs*) nilai faktor produksi yang dimiliki sendiri dan digunakan oleh perusahaan dalam kegiatan proses produksinya.

Biaya inkremental (*incremental costs*) perubahan biaya total sebagai akibat dari penerapan suatu keputusan manajemen, seperti pengenalan lini produk baru.

Biaya kesempatan (*opportunity costs*) besarnya keuntungan/manfaat yang hilang sebagai akibat menggunakan suatu input untuk kepentingan atau alternatif lain.

Biaya marjinal (*marginal costs*) tambahan biaya yang dikeluarkan untuk menambah output sebesar satu unit.

Biaya marjinal input (*marginal cost of an input*) tambahan biaya karena tambahan satu unit input.

Biaya rata-rata (*average costs*) besarnya biaya untuk menghasilkan satu unit output.

Biaya relevan (*relevant costs*) biaya yang sesuai dengan dengan tujuan.

Biaya tenggelam (*sunk costs*) pengeluaran yang sudah terjadi dan tidak bisa diperoleh kembali.

Biaya tetap rata-rata (*average fixed cost*) biaya tetap total per unit output.

Biaya tetap total (*total fixed cost*) pengeluaran total perusahaan selama suatu periode waktu tertentu untuk semua input tetap.

Biaya total (*total cost*) seluruh pengeluaran untuk mendapatkan semua input yang dibutuhkan dalam menghasilkan suatu tingkat output.

Biaya variabel rata-rata (*average variable cost*) biaya variabel total per unit output.

Biaya variabel total (*total variable cost*) pengeluaran total perusahaan selama satu periode waktu tertentu untuk semua input variabel yang digunakan.

C

Cakupan ekonomis (*economies of scope*) menurunnya biaya ketika perusahaan memproduksi dua atau lebih produk secara bersama dibandingkan dengan memproduksi sendiri-sendiri.

Ceteris paribus asumsi dalam ilmu ekonomi yang artinya hal-hal lain dianggap tidak berubah.

D

Data deret waktu (*time series data*) nilai dari variabel yang disusun secara kronologis menurut hari, minggu, bulan, kuartal, atau tahun.

Derajat kepekaan kuantitas yang diminta (*degree of responsiveness of quantity demanded*) besarnya respon kuantitas yang diminta sebagai akibat adanya perubahan harga.

Distribusi probabilitas (*distribution of probabilities*) berbagai kemungkinan hasil suatu kejadian dengan besarnya masing-masing probabilitas.

E

Efek pendapatan (*income effect*) naiknya jumlah suatu komoditi yang dibeli sebagai akibat naiknya pendapatan riil konsumen karena turunnya harga komoditi tersebut.

Efek substitusi (*substitution effect*) pengalihan pengeluaran (mengganti pembelian) dari komoditi yang harganya relatif mahal ke komoditi yang harganya relatif murah sebagai akibat turunnya harga komoditi tersebut.

Ekonomi makro (*macroeconomics*) cabang teori ekonomi yang mempelajari tentang output, konsumsi, investasi, tenaga kerja, dan harga secara keseluruhan (agregat) dalam sebuah perekonomian.

Ekonomi mikro (*microeconomics*) cabang teori ekonomi yang mempelajari tentang perilaku pelaku ekonomi (produsen dan konsumen) sebagai pengambil keputusan secara individual.

Ekonomi manajerial (*managerial economics*) penerapan teori ekonomi dan berbagai alat dalam ilmu pengambilan keputusan (*decision sciences*) untuk memecahkan berbagai permasalahan manajerial di dalam suatu organisasi dengan cara yang paling efisien.

Eksperimen pasar (*market experiment*) metode untuk mengetahui reaksi konsumen berkaitan dengan kuantitas yang akan dibeli apabila terjadi perubahan pada faktor-faktor yang mempengaruhi kuantitas yang diminta dari suatu komoditi yang dilakukan di pasar yang sesungguhnya.

Eksternalitas (*externality*) dampak positif atau negatif dari kegiatan produksi yang dilakukan perusahaan

Elastisitas busur (*arc elasticity*) koefisien elastisitas permintaan antara dua titik pada suatu kurva permintaan.

Elastisitas harga permintaan (*price elasticity of demand*) persentase perubahan kuantitas yang diminta yang disebabkan oleh perubahan harga komoditi yang bersangkutan sebesar satu persen.

Elastisitas iklan (*advertising elasticity*) persentase perubahan kuantitas komoditi yang diminta karena perubahan pengeluaran iklan sebesar satu persen.

Elastisitas output (*output elasticity*) persen perubahan output yang disebabkan karena perubahan semua input sebesar satu persen.

Elastisitas pendapatan (*income elasticity*) persentase perubahan kuantitas komoditi yang diminta karena perubahan pendapatan konsumen sebesar satu persen.

Elastisitas permintaan (*elasticity of demand*) derajat kepekaan atau responsivitas kuantitas yang diminta pada saat terjadi perubahan atas harga atau faktor-faktor lain yang mempengaruhi kuantitas yang diminta..

Elastisitas silang (*cross elasticity*) persentase perubahan kuantitas yang diminta atas suatu komoditi yang disebabkan karena perubahan harga komoditi lain sebesar satu persen.

Elastisitas titik (*point elasticity*) koefisien elastisitas permintaan antara suatu titik pada kurva permintaan.

Enumerasi (*enumeration*) menguji sejumlah alternatif dan memilih satu alternatif tindakan yang paling sesuai dengan tujuan.

Estimasi permintaan (*deand estimation*) lihat *perkiraan permintaan*

F

Fluktuasi random (*random/irregular influences*) variasi data deret waktu yang diakibatkan oleh faktor random (tak terduga), seperti perang, gempa bumi, bencana alam, pemogokan, atau peristiwa unik lain.

Fluktuasi siklis (*cyclical fluctuation*) lihat *siklus bisnis*

Fungsi (*function*) lihat *persamaan*

Fungsi biaya (*cost function*) menunjukkan biaya total yang dikeluarkan untuk menghasilkan suatu tingkat output tertentu.

Fungsi produksi (*production function*) keterkaitan antara input-input yang digunakan dengan output yang dihasilkan.

H

Hasil balik ke skala (*return to scale*) persentase perubahan output yang disebabkan karena perubahan semua input sebesar persentase tertentu.

Hasil balik ke skala yang konstan (*constant return to scale*) persen perubahan output sama besar dengan persen perubahan semua input.

Hasil balik ke skala yang meningkat (*increasing return to scale*) persen perubahan output lebih besar dari persen perubahan semua input.

Hasil balik ke skala yang menurun (*decreasing return to scale*) persen perubahan output yang lebih kecil dari persen perubahan input.

Hedging suatu kontrak jual atau beli sejumlah tertentu komoditi, sekuritas, mata uang asing, dan sebagainya untuk dikirim pada suatu tanggal tertentu di masa datang dan pada tingkat bunga atau harga yang disetujui saat ini.

Hubungan ekonomi (*economic relationship*) keterkaitan antar variabel sesuai dengan kaidah ilmu ekonomi.

Hukum hasil balik yang semakin menurun (*law of diminishing return*) apabila jumlah input variabel ditingkatkan, dengan jumlah semua input lain tetap, maka kenaikan output pada akhirnya akan menurun.

Hukum Permintaan (*Law of Demand*) semakin tinggi harga suatu komoditi semakin sedikit jumlah yang diminta atas komoditi tersebut.

I

Indeks Herfindahl-Hirschman (*Herfindahl-Hirschman Index*) indeks yang mengukur konsentrasi pasar yang dihitung dari jumlah kuadrat pangsa pasar dari semua perusahaan yang ada dalam pasar/industri tersebut.

Indikator kunci (*leading indicators*) variabel ekonomi yang memberi indikasi/tanda terjadinya perkembangan ekonomi di masa datang.

Input (*input*) adalah sumber-sumber daya yang digunakan dalam memproduksi barang/jasa.

Input tetap (*fixed input*) input yang jumlah tidak berubah walaupun output yang dihasilkan bertambah.

Input variable (*variable input*) input yang jumlahnya berubah sesuai dengan jumlah output yang dihasilkan.

Isokos (*isocost*) berbagai kombinasi input yang dapat diperoleh dari sejumlah biaya tertentu.

Isokuan (*isoquant*) kurva yang menunjukkan berbagai kombinasi dua input yang menghasilkan satu tingkat output tertentu.

Isoproduk (*isoproduct*) lihat *isokuan*

J

Jalur ekspansi (*expansion path*) jalur yang menunjukkan perubahan skala usaha dari waktu ke waktu.

Jangka panjang (*long run*) jangka waktu dimana produsen dapat merubah semua jenis input ketika produsen bermaksud meningkatkan jumlah output.

Jangka pendek (*short run*) jangka waktu dimana produsen tidak bisa merubah paling tidak satu jenis input ketika produsen bermaksud meningkatkan jumlah output.

K

Kartel (*cartel model*) model pasar oligopoli yang terjadi apabila perusahaan-perusahaan yang ada di dalam pasar/industri melakukan kerjasama (kolusi) baik secara eksplisit maupun diam-diam.

Kartel pembagian pasar (*market sharing cartel*) kartel dimana setiap anggota berhak untuk beroperasi pada area tertentu.

Kartel terpusat (*centralized cartel*) kartel dimana perusahaan yang ada membuat kesepakatan formal untuk menentukan harga monopoli, alokasi sumberdaya antar anggota, dan menentukan bagaimana pembagaian laba dilakukan.

Kepemimpinan harga (*price leadership model*) model pasar oligopoli yang menunjukkan kondisi adanya perusahaan di dalam pasar yang bertindak sebagai pemimpin harga (*barometric firm*).

Klinik konsumen (*consumer clinics*) suatu bentuk simulasi dari kondisi yang nyata atas eksperimen pasar ke dalam sebuah laboratorium.

Koefisien variasi (*coefficient of variance*) deviasi standar per unit nilai yang diharapkan (*expected value*).

Kombinasi biaya terkecil (*least-cost combination*) kombinasi dua input yang meminimumkan biaya untuk menghasilkan sejumlah output tertentu.

Kondisi ketidakpastian (*uncertainty*) situasi dimana terdapat lebih dari satu kemungkinan hasil dari suatu keputusan tetapi probabilitas dari setiap kemungkinan hasil yang muncul tidak diketahui atau tidak berarti.

Kondisi kepastian (*certainty*) situasi dimana hanya ada satu kemungkinan hasil dari suatu keputusan dan hasil ini diketahui secara pasti.

Kondisi risiko (*risk*) situasi dimana terdapat lebih dari satu kemungkinan hasil dari suatu keputusan dan probabilitas dari masing-masing hasil diketahui atau dapat diperkirakan.

Konteks (*context*) kondisi atau lingkungan dimana masalah terjadi, apakah dalam sektor swasta atau pemerintah.

Kriteria maksimin (*maximin criteria*) pembuatan keputusan dalam ketidakpastian dengan cara menentukan kemungkinan hasil terjelek dari setiap hasil strategi dan kemudian memilih strategi yang memberikan kemungkinan hasil terbaik dari yang terjelek tersebut.

Kriteria penyelesaian minimaks (*minimax regret criteria*) pembuatan keputusan dalam ketidakpastian dengan cara memilih strategi yang meminimumkan penyesalan atau *opportunity cost* dari keputusan yang salah, apapun sifat kondisi yang muncul.

Kurva pembelajaran (*learning curve*) kurva yang menunjukkan penurunan biaya input rata-rata dalam produksi dan peningkatan output total secara kumulatif sepanjang waktu.

Kurva permintaan terpatah (*the kinked demand model*) model pasar oligopoli dimana kurva permintaan terpatah pada suatu tingkat harga karena kekakuan harga.

L

Laba (*profit*) penerimaan dikurangi dengan biaya.

Laba akuntansi (*accounting profit*) besarnya laba yang disampaikan oleh perusahaan pada laporan tahunan perusahaan.

Laba bisnis (*business profit*) penerimaan dikurangi dengan biaya eksplisit.

Laba ekonomi (*economic profit*) penerimaan dikurangi dengan biaya eksplisit dan implisit.

Laba marjinal (*marginal profit*) tambahan laba karena tambahan satu unit input.

M

Matriks imbalan (*payoff matrix*) tabel yang menunjukkan kemungkinan hasil dari setiap strategi dalam setiap kondisi.

Matriks penyesalan (*regret matrix*) tabel yang menunjukkan besarnya penyesalan yang besarnya merupakan perbedaan antara imbalan maksimum dari setiap sifat kondisi (yang ditunjukkan sebagai kolom dalam matriks) dan setiap imbalan pada kolom yang sama dari besarnya imbalan maksimum.

Metode barometric (*barometric methods*) metode yang digunakan untuk memperkirakan atau mengantisipasi perubahan jangka pendek (*short-term changes*) dalam kegiatan ekonomi atau titik balik dalam siklus bisnis dengan menggunakan indeks dari indikator ekonomi.

Model (*model*) deskripsi tentang suatu proses, hubungan atau fenomena lain yang disederhanakan.

Model deterministic (*deterministic model*) sebuah model dimana hasilnya relatif pasti.

Model ekonometrika (*econometrics model*) model terstruktur yang mencakup banyak persamaan dan variabel. *Lihat model terstruktur.*

Model probabilistic (*probabilistic model*) model yang mengandung beberapa kemungkinan hasil di masa datang, masing-masing dengan probabilitasnya.

Model terstruktur (*structured model*) model yang digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana suatu variabel pengamatan tergantung pada variabel ekonomi yang lain. Misal, model persamaan regresi.

Model tidak terstruktur (*unstructured model*) model yang digunakan untuk mengidentifikasi pola pergerakan dari variabel-variabel ekonomi dari waktu ke waktu. Misal, model analisis deret waktu.

N

Nilai perusahaan (*value of wealth*) nilai sekarang (*present value*) dari laba yang diterima di masa mendatang.

O

Observasi (*observation*) metode untuk mengumpulkan informasi tentang preferensi konsumen dengan mengamati bagaimana mereka membeli dan menggunakan produk.

Optimisasi (*optimization*) tujuan memaksimalkan atau meminimumkan sesuatu sesuai dengan batasan yang dimiliki.

Optimisasi terkendala (*constrained optimization*) kondisi yang membatasi gerak perusahaan dalam upayanya mencapai tujuan perusahaan memaksimalkan laba atau nilai perusahaan.

P

Pasar (*market*) suatu konteks dimana pertukaran antara pembeli dan penjual terjadi secara sukarela.

Pasar Bersaing (*Contestable Market*) konsep yang menyatakan bahwa meskipun pasar dikuasai oleh satu atau beberapa perusahaan saja, tetapi pasar masih tetap bisa beroperasi sebagai pasar persaingan sempurna jika upaya untuk masuk dan keluar pasar benar-benar bebas.

Pasar duopoli (*duopoly*) struktur pasar dimana hanya terdapat dua perusahaan dalam pasar.

Pasar monopoli (*monopoly*) suatu struktur pasar dimana hanya ada satu penjual/perusahaan untuk produk yang tidak ada substitusi dekatnya.

Pasar oligopoli (*oligopoly*) struktur pasar dimana hanya terdapat beberapa perusahaan dalam pasar.

Pasar persaingan monopolistik (*monopolistic competition*) struktur pasar dimana terdapat banyak perusahaan yang menghasilkan produk yang terdiferensiasi satu sama lain.

Pasar persaingan sempurna (*pure competitive*) suatu struktur pasar dimana terdapat banyak penjual (perusahaan) dan pembeli (konsumen) dan produk yang dijual bersifat homogen (sama antara produk satu perusahaan dengan produk perusahaan-perusahaan lain).

Pendapatan marginal (*marginal revenue*) tambahan pendapatan yang diperoleh karena tambahan penjualan sebesar 1 unit.

Pendapatan marginal produk (*marginal revenue product*) tambahan pendapatan yang terjadi karena penambahan input sebesar satu unit.

Pendapatan rata-rata (*average revenue*) penerimaan per unit produk.

Pendapatan total (*total revenue*) seluruh penerimaan yang didapat perusahaan dalam jangka waktu tertentu dari menjual hasil produksinya.

Pendekatan multivariate (*multivariate approach*) pendekatan kuantitatif yang digunakan untuk menentukan titik optimum dari suatu fungsi yang mempunyai lebih dari dua variabel.

Penghalusan eksponensial (*exponential smoothing*) teknik penghalusan yang memberikan bobot lebih pada observasi yang terkini melalui rata-rata tertimbang.

Penyesalan (*regret*) perbedaan antara imbalan yang diperoleh dari suatu strategi dan imbalan dari strategi terbaik dalam sifat kondisi yang sama.

Peramalan permintaan (*demand forecasting*) upaya untuk meramalkan kondisi ekonomi di masa mendatang dan menilai efek dari kondisi tersebut terhadap kegiatan perusahaan

Pergerakan sepanjang kurva permintaan (*moving along demand curve*) perubahan kuantitas yang diminta atas suatu komoditi yang disebabkan oleh perubahan harga komoditi tersebut.

Pergeseran kurva permintaan (*shifting demand curve*) perubahan permintaan atas suatu komoditi yang disebabkan oleh perubahan faktor-faktor lain selain harga komoditi tersebut.

Perkiraan permintaan (*demand estimation*) menentukan bagaimana faktor-faktor mempengaruhi permintaan.

Permintaan (*demand*) hubungan antara kuantitas komoditi ekonomis yang akan dibeli oleh semua konsumen pada suatu pasar dengan nilai berbagai faktor yang mempengaruhi pembelian komoditi tersebut.

Permintaan individu (*individual demand*) hubungan antara harga dan kuantitas yang diminta atas suatu komoditi pada suatu periode waktu tertentu yang dilakukan oleh seseorang/individu.

Permintaan pasar (*market demand*) hubungan antara harga dan kuantitas yang diminta atas suatu komoditi yang dilakukan oleh semua konsumen dalam pasar.

Permintaan turunan (*derived demand*) permintaan akan input dan sumber daya yang tergantung pada permintaan komoditi yang dihasilkan atau dijual perusahaan.

Persamaan (*equation*) suatu metode untuk menggambarkan hubungan antar variabel.

Perusahaan (*company*) organisasi yang mengkombinasikan dan mengharmonisasikan faktor-faktor produksi guna menghasilkan barang dan/atau jasa untuk dijual guna mendapatkan laba.

Perusahaan kemitraan (*partnership*) perusahaan yang dimiliki oleh dua orang atau lebih.

Perusahaan korporasi/perseroan (*corporation*) perusahaan yang dimiliki oleh pemegang saham.

Perusahaan perseorangan (*sole proprietorship*) perusahaan yang dimiliki oleh satu orang.

Pohon keputusan (*decision tree*) proses pengambilan keputusan yang mengandung risiko dimana urutan keputusan ditampilkan secara grafik sebagai cabang-cabang sebuah pohon.

Probabilitas (*probability*) kesempatan suatu kejadian akan muncul.

Produk marjinal (*marginal product*) besarnya tambahan output yang disebabkan karena tambahan satu input dengan input lain tidak berubah.

Produk total (*total product*) jumlah output total yang dihasilkan dalam suatu periode waktu.

Produksi (*production*) proses untuk mengubah input menjadi output yang berupa barang/jasa.

Proyeksi trend (*trend projection*) cara memproyeksikan trend masa lalu dengan menempatkan garis lurus pada data baik secara visual maupun melalui analisis regresi.

R

Rasio konsentrasi (*concentration ratio*) rasio yang mengukur seberapa tinggi sejumlah kecil perusahaan besar menguasai pasar/industri.

Rasio terhadap trend (*ratio to trend*) metode proyeksi trend dengan memasukkan pengaruh musim di dalam perhitungannya dengan cara memberikan bobot pada tiap musim sebesar rata-rata rasio nilai aktual dan nilai yang diramalkan.

Rata-rata bergerak (*moving average*) teknik untuk menentukan nilai yang diramalkan dari suatu deret waktu berdasar dari nilai rata-rata sejumlah periode tertentu.

S

Sifat kondisi (*state of nature*) kondisi di masa datang yang akan mempunyai pengaruh berarti terhadap tingkat keberhasilan atau kegagalan suatu strategi, tetapi pembuat keputusan hanya mempunyai sedikit atau tidak mempunyai kontrol terhadap kondisi tersebut.

Siklus bisnis (*business cycle*) trend yang terjadi secara periodik.

Skala ekonomis (*economies of scale*) suatu situasi dimana pertumbuhan output secara proporsional lebih cepat dibanding pertumbuhan input.

Skedul permintaan (*demand schedule*) bentuk hubungan permintaan yang semata-mata merupakan daftar/tabel harga dan kuantitas komoditi yang diminta oleh seseorang/sekelompok/seluruh konsumen pada harga tersebut.

Strategi (*strategy*) satu kegiatan di antara beberapa alternatif kegiatan yang dapat diambil oleh pembuat keputusan untuk mencapai suatu tujuan.

Survei konsumen (*consumer survey*) survei yang melibatkan sejumlah konsumen sebagai sampel tentang bagaimana mereka akan bereaksi terhadap perubahan tertentu dalam faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan.

T

Teknik penghalusan (*smoothing technique*) teknik yang digunakan untuk menghaluskan data deret waktu di masa lalu yang berubah secara acak atau tidak reguler (*random/irregular variation*) guna memperkirakan nilai di masa datang dengan menggunakan nilai rata-rata dari beberapa observasi di masa lalu.

Teknik optimisasi (*optimization technique*) teknik-teknik untuk memaksimumkan atau meminimumkan fungsi tujuan perusahaan.

Teknologi (*technology*) kombinasi input yang digunakan untuk menghasilkan suatu tingkat output tertentu.

Tingkat input optimum (*optimum input*) tingkat input yang dapat memaksimumkan laba.

Tingkat marginal substitusi teknis (*marginal rate of technical substitution*) berapa banyak suatu input harus dikurangi bila penggunaan input lain ditambah sebesar 1 unit.

Titik impas (*breakeven point*) lihat *titik pulang pokok*

Titik optimum (*optimum point*) kondisi dimana tingkat output yang dihasilkan dapat memaksimumkan laba.

Titik pulang pokok (*breakeven point*) kondisi dimana selisih antara pendapatan total dan biaya total (laba) sama dengan nol

Titik tutup usaha (*shut down point*) titik dimana perusahaan mulai menutup usahanya karena kerugian yang sudah sedemikian besar.

Trend (*secular trend*) kenaikan atau penurunan jangka panjang pada data deret waktu.

U

Utilitas marjinal uang yang semakin menurun (*diminishing marginal utility of money*) prinsip yang menyatakan bahwa kenaikan pendapatan/kekayaan seseorang hanya akan meningkatkan tambahan manfaat/utilitas orang tersebut lebih kecil dari kenaikan pendapatan/kekayaannya.

V

Variabel dummy (*dummy variable*) atau **variabel boneka** suatu variabel yang nilainya hanya 1 (ada) atau 0 (tidak ada).

Variasi musim (*seasonal variation*) fluktuasi yang muncul secara reguler setiap tahun karena musim atau kebiasaan masyarakat.

INDEKS

- administrasi bisnis, 10
- analisis biaya-volume-keuntungan, 165
- analisis deret waktu, 112
- analisis risiko, 207, 210
- analisis sensitivitas, 20
- barang
 - independen, 82
 - inferior, 58, 82
 - kebutuhan pokok, 82
 - komplementer, 58
 - mewah, 82
 - normal, 58, 82
 - substitusi, 58
 - tahan lama, 62
 - tidak tahan lama, 62
- bersaing secara efektif, 200
- biaya
 - biaya tambahan, 152
 - biaya yang hilang (sunk cost), 152
 - biaya yang tidak relevan, 152
- biaya
 - ekonomi, 151
 - eksplisit, 150
 - implisit, 150
 - relevan, 150
- biaya
 - biaya tambahan, 152
- biaya akuntansi, 29
- biaya eksplisit, 28
- biaya historis, 151
- biaya implisit, 29
- biaya kesempatan, 29, 151
- biaya marjinal, 40, 43, 156
- biaya marjinal input, 138
- biaya rata-rata, 40
- biaya terkecil, 153
 - fungsi, 153
- biaya tetap, 40, 165
 - biaya *overhead*, 154
 - rata-rata, 155
 - total, 154
- biaya total, 40, 154
 - jangka panjang, 157
 - rata-rata, 154
- biaya variabel, 40, 165
 - rata-rata, 155
 - total, 154
- cakupan ekonomis, 162
- cara eliminasi, 46
- cara substitusi, 45
- ceteris paribus, 57
- derajat kepekaan, 67
- deviasi standar, 216
- diversifikasi, 233
- duopoli, 198
- efek pendapatan, 59
- efek substitusi, 59
- efisiensi, 21
- ekonometrika, 9
- ekonomi deskriptif, 5
- ekonomi makro, 6
- ekonomi manajerial, 2
- ekonomi mikro, 6
- ekonomi teori, 5
- ekonomi terapan, 5
- eksperimen pasar, 94
- eksternalitas, 23
- elastisitas
 - busur, permintaan, 75
 - elastis, 72
 - elastis sempurna, 73
 - harga, permintaan, 68
 - iklan, 86
 - inelastis, 73
 - inelastis sempurna, 73
 - koefisien, 71
 - output, 147
 - pendapatan, 81
 - permintaan, 67
 - silang, 83
 - titik, 75
 - uniter, 72
- enumerasi, 19
- faktor produksi. *See* input
 - bukan manusia, 132
 - manusia, 132

fluktuasi random, 113
 fluktuasi siklis. *See* siklus bisnis
 fungsi. *See* persamaan
 fungsi biaya, 153
 fungsi kendala, 48
 fungsi produksi, 132
 globalisasi, 11
 hambatan masuk, 183
 harga, 56
 hasil balik investasi, 219
 hasil balik ke skala, 146
 konstan, 146
 meningkat, 146
 menurun, 147
 hasil balik uang yang diharapkan, 218
 hedging, 232
 hubungan ekonomi, 34
 hukum hasil balik yang semakin menurun, 137
 indeks difusi, 125
 indeks Herfindahl-Hirschman, 200
 indeks komposit, 124
 indikator kunci, 124
 input, 131
 input tetap, 40, 134
 input variabel, 40, 134
 isokos, 141
 isokuan, 140
 isoproduct. *See* isokuan
 jajak pendapat, 127
 jalur ekspansi, 157
 jangka panjang, 139
 jangka pendek, 134
 kalkulus diferensial, 36
 kapasitas berlebih, 197
 kartel
 kartel pembagian pasar, 204
 kartel terpusat, 204
 model, 204
 kebijakan pembatasan harga, 186
 kekakuan harga, 202
 kelangkaan, 23
 kendala, 3, 28
 kepemimpinan harga
 model, 203
 keseimbangan jangka pendek, 174
 ketidakpastian, 17, 227
 kriteria maksimin, 228
 kriteria penyelesaian minimaks, 229
 keuntungan
 akuntansi, 150
 ekonomi, 151
 keuntungan marjinal, 43, 137
 keuntungan normal, 190
 keuntungan super normal, 177, 189
 klinik konsumen, 96
 koefisien variasi, 216
 kombinasi input yang optimum, 145
 kondisi kepastian, 208
 kondisi ketidakpastian, 209
 kondisi risiko, 208
 konteks, 16
 kuantitas barang yang diminta, 56
 kurva amplop, 161
 kurva indiferen, 219
 kurva operasional, 161
 kurva pembelajaran, 162
 kurva perencanaan, 161
 kurva permintaan, 56
 kurva permintaan terpatah
 model, 201
 laba bisnis, 28
 laba ekonomi, 29
 laba usaha. *See* laba bisnis
 laba yang diharapkan, 211
 manajerial
 masalah, 2
 manfaat tambahan, 152
 matematika ekonomi, 8
 matriks, 210
 matriks imbalan, 229
 matriks penyesalan, 229
 metode barometrik, 124
 metode ekonometrik, 125
 metode Lagrange, 48
 model, 18
 deterministik, 18
 probabilistik, 19
 Model
 terstruktur, 111
 tidak terstruktur, 111
 model dasar, 14

model persamaan ganda, 126
 model persamaan tunggal, 125
 monopoli
 buatan, 184
 murni, 184
 monopoli efektif, 200
 monopolis, 185
 MRTS (marginal rate of technical substitution), 145
 netral terhadap risiko, 217
 nilai perusahaan, 27
 nilai sekarang, 26
 nilai yang diharapkan, 211
 observasi
 penelitian, 94
 oligopoli, 198
 oligopoli ketat, 200
 oligopoli longgar, 200
 optimal, 3, 19
 optimisasi, 3
 optimisasi dengan kendala, 48
 optimisasi terkendala, 28
 pasar, 169
 persaingan sempurna, 170
 pasar bersaing
 konsep, 201
 pasar monopoli, 183
 pasar oligopoli, 198
 pasar persaingan monopolistik, 192
 pemimpin harga, 203
 permintaan
 pergeseran kurva, 64
 pencari risiko, 217
 pendapatan marjinal, 39, 138
 pendapatan marjinal produk, 138
 pendapatan rata-rata, 38
 pendekatan multivariate, 44
 penentu harga, 185
 pengambil harga, 171
 pengambilan keputusan
 optimal, 3
 penghindar risiko, 217
 penyelaras kuantitas, 171
 perang harga, 199
 perencanaan
 bersyarat, 18
 permintaan, 54
 estimasi, 92
 hukum, 55
 individu, 60
 pasar, 60
 peramalan, 110
 pergerakan sepanjang kurva, 64
 perkiraan, 92
 skedul, 55
 teori, 57
 turunan, 63
 persaingan bukan harga, 199
 persamaan, 36
 perusahaan, 20
 kemitraan, 21
 korporasi, 21
 perseorangan, 20
 perseroan, 21
 pohon keputusan, 223
 titik keputusan, 223
 probabilitas, 210
 distribusi, 211
 probabilitas bersyarat, 225
 produk marjinal, 135
 produksi, 131
 proses pembuatan keputusan, 14
 proyeksi trend, 114
 model linier, 114
 model non linier, 115
 rasio konsentrasi, 199
 empat perusahaan, 199
 rasio terhadap trend, 116
 rata-rata bergerak, 119
 riset pasar, 93
 risiko, 17
 risk adjusted discount rate, 221
 risk premium, 220
 risk return trade-off
 kurva, 220
 risk-adjusted discount rates, 219
 risk-adjusted rate, 221
 RMSE (Root Mean Square Error), 121
 sifat kondisi, 210
 siklus bisnis, 112
 skala ekonomis, 161
 skala tidak ekonomis, 22, 162

strategi, 210
 substitusi dekat, 193
 survei konsumen, 94
 survey, 126
 syarat cukup, 176
 syarat pasti, 176
 teknik eksponensial, 122
 teknik optimisasi, 34
 teknik penghalusan, 118
 teknik peramalan kualitatif, 126
 teknologi, 132
 teori ekonomi, 6
 teori perusahaan, 24
 tingkat diskonto, 220
 tingkat input optimum, 137, 139
 titik impas, 165, *See* titik pulang pokok
 titik optimum, 41
 titik pulang pokok, 42
 titik tutup usaha, 177
 total pendapatan, 38
 trade-off, 219
 kurva, 219
 trend, 112
 turunan parsial, 44
 uji
 signifikansi, 103
 tanda, 103
 uji determinasi, 104
 uji signifikansi
 F, analisis varians, 104
 t, 103
 utilitas, 25
 utilitas marginal, 217
 diminishing marginal utility of money,
 217
 utilitas marginal uang, 217
 utilitas yang diharapkan, 218
 variabel, 6
 variabel boneka. *See* variabel dummy
 variabel dummy, 118
 variasi musim, 112

Maria Y.D. Hayu Agustini

mariaagustini84@yahoo.com - hayu@unika.ac.id



Maria Hayu adalah dosen di program studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Unika Soegijapranata, Semarang sejak 1992 - setahun setelah lulus S1 dari Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan. Pada 1995 memperoleh beasiswa untuk melanjutkan studi S2 di University of Loyola

in Maryland, Amerika Serikat pada bidang Business Administration dan berspesialisasi pada studi bisnis internasional. Beasiswa studi S3 Luar Negeri dari Dirjen DIKTI mengantarkannya untuk studi Manajemen (spesialisasi pada bisnis internasional dan UKM) pada Edith Cowan University, Western Australia pada 2010.

Maria Hayu mengajar pada program S1 dan S2 Manajemen khususnya pada mata kuliah yang terkait dengan bisnis internasional dan manajemen pemasaran. Di luar bidang tersebut, dia sudah mengajar Ekonomi Manajerial selama lebih dari 10 tahun.

Sesuai latar belakang bidang studinya, dia memfokuskan risetnya pada UKM, internasionalisasi, dan pemasaran. Dia memaparkan hasil risetnya dalam seminar nasional maupun internasional. Dia menjadi anggota Australia New Zealand Academy Management