Tugas Kelompok

Mata Kuliah Metodologi Penelitian Kuantitatif

Judul Makalah Revisi

DISTRIBUSI PELUANG

Kajian Buku Pengantar Statistika

Pengarang Nana Sudjana

Tugas dibuat untuk memenuhi tugas mata kuliah Metodologi Penelitian Kuantitatif yang dibimbing oleh Bpk. Dr. Swasono Raharjo

Oleh

Mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Matematika 2012 kelas B

1. Joedwi Loeki Setijadi NIM. 120311521715

2. Atik Dina Fitria NIM. 120311521706

UNIVERSITAS NEGERI MALANG

PASCASARJANA

Program Studi Pendidikan Matematika

2012

DISTRIBUSI PELUANG

1. Latar Belakang

Peluang atau yang sering disebut sebagai **probabilitas** dapat dipandang sebagai cara untuk mengungkapkan ukuran ketidakpastian/ ketidakyakinan/ kemungkinan suatu peristiwa terjadi atau tidak terjadi. Untuk menyatakan suatu ketidakpastian atau kepastian diperlukan permodelan matematis yang secara teoritis dinyatakan dengan **sebaran atau distribusi**. Nilai probabilitas suatu kejadian dalam suatu percobaan tersebar di antara 0 dan 1 atau antara 0% dan 100%. Jika probabilitas/peluang suatu kejadian A terjadi dilambangkan dengan notasi P(A) maka, probabilitas [bukan A] atau *komplemen* A, atau probabilitas suatu kejadian A tidak akan terjadi, adalah 1-P(A). Secara sederhana peluang suatu kejadian terjadi atau tidak dapat direpresentasikan pada tabel berikut.

Tipe representasi	Peristiwa terjadi	Peristiwa tidak terjadi
Persentase	100%	0%
Bilangan bulat	1	0
Notasi peluang	P[A]	1 – P[A]

Pada aplikasi di kehidupan sehari-hari, peluang distribusi sangat berguna untuk menganalisis terjadinya suatu peristiwa atau kejadian, jika kejadian bersifat berhingga maka objek sebarannya berbeda dengan kejadian yang tak berhingga. Objek dari sebaran peluang adalah variabel acak dimana objek ini merupakan suatu fungsi yang mengaitkan suatu bilangan real pada setiap unsur dalam ruang sampel. Jenis-jenis sebaran perlu dipahami sebagai dasar penentuan uji kebolehjadian. Dan dalam hubungannya dengan pengujian objek percobaan, pemilihan sebaran akan mempermudah penghitungan peluang. Ditinjau dari objek kajian peluang distribusi akan dikenal istilah peubah acak yang diklasifikasikan dalam kelompok besar yaitu peubah acak diskrit dan kontinyu, dimana masing-masing peubah memiliki beberapa jenis distribusi.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

a. Apa perbedaan peubah acak dan peubah kontinyu dalam hubungannya dengan distribusi peluang?
b. Bagaimana jenis distribusi peluang dengan peubah acak ?
c. Bagaimana jenis distribusi peluang dengan peubah kontinyu ?

3. Tujuan

Tujuan dari makalah ini adalah untuk mengetahui

a. Perbedaan peubah acak dan peubah kontinyu dalam hubungannya dengan distribusi peluang.
b. Jenis distribusi peluang dengan peubah acak.
c. Jenis distribusi peluang dengan peubah kontinyu

4. Pembahasan

Pada sebarang jenis percobaan yang kita lakukan maka setiap proses yang melalui proses pengukuran akan mendapatkan suatu kemungkinan-kemungkinan. Suatu pengamatan kemungkinan pada percobaan akan menghasilkan suatu hasil numerik. Bilangan tersebut dapat dipandang sebagai nilai yang diperoleh suatu peubah acak.

Definisi Peubah Acak . Suatu fungsi yang nilainya berupa bilangan nyata yang ditentukan oleh setiap unsur dalam ruang sampel. (Walpole.1995)

Jika suatu ruang sampel mengandung titik yang berhingga banyaknya atau sederetan angka yang banyaknya sebanyak bilangan bulat, maka ruang sampel itu disebut ***ruang sampel diskrit*** sedangkan peubah acak yang didefinisikan pada ruang sampel tersebut adalah ***variabel acak diskrit***.

Variabel acak diskrit X menentukan distribusi peluang apabila untuk nilai-nilai $X = x_1, x_2, \ldots, x_n$ terdapat peluang $p(x_i)$ sehingga:

$$\sum_{i=1}^{n} p(x_i) = 1$$, p(x) disebut ***fungsi peluang*** untuk variabel acak X pada harga X = x

Suatu nilai yang diharapkan akan menjadi kejadian dapat dipandang sebagai nilai harapan atau dinyatakan dengan $\mathcal{E}(X)$ dibaca “ekspektasi”. Dimana nilai harapan suatu peubah acak dapat diperoleh dengan mengalikan tiap nilai peubah acak tersebut dengan peluangnya dan menjumlahkan hasilnya .

$$\mathcal{E}(X) = \Sigma x_i \,.\, p(x_i)$$

Sebaran yang temasuk peubah acak diskrit antara lain :

1. *Distribusi Binomial*
2. *Distribusi Multinomial*
3. *Distribusi Hypergeometrik*
4. *Distribusi Poisson*

DISTRIBUSI BINOMIAL

Distribusi binomial merupakan suatu proses distribusi probabilitas yang dapat digunakan apabila suatu proses sampling dapat diasumsikan sesuai dengan proses Bernoulli

Proses Bernoulli merupakan suatu proses probabilitas yang dapat dilakukan dengan percobaan secara berulang kali dan saling lepas. Misalnya :

- Dalam pelemparan sekeping uang logam sebanyak 5 kali. Hasil setiap pelemparan uang logam tersebut hanya mungkin muncul sisi gambar atau angka saja.
- Dalam pengambilan kartu yang dilakukan secara berturut-turut, kemungkinan yang muncul hanya kartu merah atau kartu hitam saja.

Ciri-ciri atau karakteristik distribusi binomial :

a. Percobaan diulang sebanyak n kali
b. Hasil setiap ulangan dapat dikategorikan dalam 2 kelas
   Misal : “berhasil” atau “gagal”, “ya” atau “tidak”, “success” atau “failed”
c. Peluang berhasil atau sukses disimbolkan dengan p dan dalam setiap ulangan nilai p tetap, dimana p = 1 – q sedangkan peluang gagal dinyatakan dengan q dimana q = 1 – p
d. Banyaknya keberhasilan dalam peubah acak disimbolkan dengan x
e. Setiap ulangan bersifat bebas (independent) satu dengan lainnya.
f. Semakin banyak n maka peluang terjadinya suatu kejadian tertentu semakin kecil

Perlu diingat bahwa kejadian yang menjadi pertanyaan ataupun ditanyakan dari suatu permasalahan bisa dikategorikan sebagai kejadian “sukses atau berhasil”.

Untuk mencari peluang dengan distribusi binomial digunakan rumus

$$\boxed{p(x) = P(X = x) = \binom{N}{n} \pi^x (1-\pi)^{N-x}}$$

Dengan x = 0,1,2,3……, N , $0 < \pi < 1$, Sedangkan koefisien binom dicari dengan rumus

$$\boxed{\binom{N}{n} = \frac{N!}{n!\,(N-n)!}}$$

Dalam distribusi binom dikenal parameter rata-rata (μ) dan simpangan baku (σ)

$$\mu = N\pi$$

$$\sigma = \sqrt{N\pi(1-\pi)}$$

Contoh :

Peluang untuk mendapatkan 6 muka G ketika melakukan undian dengan sebuah mata uang homogen sebanyak 10 kali adalah :

P (R = 6) = C_6^{10} (½)^6 (½)^4 = (210) (½)^{10} = 0,2050

Dengan R = jumlah muka G yang nampak

DISTRIBUSI MULTINOMIAL

Distribusi multinomial merupakan distribusi variabel acak diskrit dimana suatu percobaan dapat menghasilkan beberapa kejadian. Distribusi ini merupakan perluasan distribusi binomial.

Misalkan sebuah percobaan menghasilkan kejadian E_1, E_2, ………, E_k dengan peluang $\pi_1 = P(E_1)$, $\pi_2 = P(E_2)$, ………., π_k $= P(E_k)$ dengan $\pi_1 + \pi_2 + \ldots\ldots + \pi_k = 1$ dan dilakukan percobaan sebanyak N kali maka peluang terjadinya x_1 peristiwa E_1, x_2 peristiwa E_2, ……x_k peristiwa E_k diantara N, ditentukan oleh

$$\boxed{p(x_1, x_2 \ldots\ldots x_k) = \frac{N!}{x_1!\,x_2!\ldots.x_k!} \pi_1^{x1} \pi_2^{x2} \ldots\ldots \pi_k^{xk}}$$

Dengan frekuensi harapan terjadinya tiap peristiwa E1, E2, …… Ek berturut-turut adalah $N\pi_1$, $N\pi_2$,…………….. $N\pi_k$, dan variansnya $N\pi_1(1-\pi_1)$, $N\pi_2(1-\pi_2)$,…………………., $N\pi_k(1-\pi_k)$

Contoh

Menurut teori genetika, persilangan tertentu sejenis marmot akan menghasilkan keturunan berwarna merah, hitam dan putih dalam perbandingan 8: 4 :4. Carilah peluang bahwa 5 dari 8 turunan akan berwarna merah, 2 hitam dan 1 putih.

Jawab :

Jika x_1 adalah marmot berwarna merah dengan $p_1 = 0{,}5$, x_2 adalah marmot berwarna hitam dengan $p_2 = 0{,}25$p dan x_3 adalah marmot berwarna putih dengan $p_3 = 0{,}25$, maka

$$p(x_1, x_2, x_3) = \frac{8!}{5!\,2!1!} 0{,}5^5 \,.\, 0{,}25^2 \,.\, 0{,}25^1$$

DISTRIBUSI HIPERGEOMETRIK

Jika sampling dilakukan tanpa pengembalian dari kejadian sampling yang diambil dari populasi dengan kejadian-kejadian terbatas, proses Bernouli tidak dapat digunakan, karena ada perubahan secara sistematis dalam probabilitas sukses seperti kejadian-kejadian yang diambil dari populasi, distribusi hipergeomentrik adalah distribusi probabilitas diskrit yang tepat. Jika terdapat populasi berukuran N diantaranya terdapat D buah termasuk kategori tertentu, sebuah populasi tertentu bersampel acak diambil yang berukuran n akan memiliki peluang dalam sampel yang terdapat x buah sebanyak

$$\boxed{p(x) = \frac{\binom{D}{x}\binom{N-D}{n-x}}{\binom{N}{n}}}$$

Apabila populasi besar dan sampel relatif kecil, pengambilan secara sampling dilakukan tanpa pengembalian menimbulkan efek terhadap probabilitas sukses dalam setiap percobaan kecil, untuk mendekati nilai probabilitas hipergeometrik dapat digunakan konsep distribusi binomial, dengan syarat $n \leq 0{,}05$ N

Percobaan hipergeometrik bercirikan dua sifat berikut:

1. Suatu contoh acak berukuran n diambil dari populasi yang berukuran N.
2. n dari N benda diklasifiksikan sebagai berhasil dan N – n benda diklasifikasikan sebagai gagal.

DISTRIBUSI POISSON

Distribusi poisson diberi nama sesuai dengan penemunya yaitu Siemon D. Poisson. Percobaan Poisson apabila menghasilkan peubah acak X yang menyatakan banyaknya hasil selama selang waktu, periode atau daerah tertentu misalnya jumlah barang yang cacat setiap kali pengiriman, banyaknya hubungan telepon yang diterima kantor per jam dengan sifat.

Beberapa karakteristik distribusi Poisson adalah sebagai berikut,

- Banyaknya hasil yang terjadi dalam suatu interval tertentu tidak terpengaruh oleh apa yang terjadi pada interval lain yang terpisah (tidak berpotongan dan independent) dalam kaitan ini, proses Poisson dikatakan tidak punya ingatan).
- Peluang terjadi suatu hasil (tunggal) dalam selang tertentu yang amat pendek sebanding dengan panjang selang dan tidak tergantung pada banyaknya hasil yang terjadi dluar selang

- Peluang terjadinya lebih dari satu hasil dalam selang waktu yang pendek (sempit) dapat diabaikan

Distribusi ini merupakan distribusi probabilitas untuk variabel diskrit acak yang mempunyai nilai 0, 1, 2, 3 dan seterusnya. Suatu bentuk dari distribusi ini adalah rumus pendekatan peluang poisson untuk peluang binomial yang dapat digunakan untuk pendekatan probabilitas binomial dalam situasi tertentu.Rumus poisson dapat digunakan untuk menghitung probabilitas dari jumlah kedatangan, misalnya :probabilitas jumlah kedatangan nasabah pada suatu bank pada jam kantor.

Aturan yang diikuti oleh kebanyakan ahli statistika adalah bahwa n cukup besar dan p cukup kecil, jika n adalah 20 atau lebih dari 20 dan p adalah 0,05 atau kurang dari 0,05. Pada pendekatan ini rumusnya lebih mudah untuk digunakan dibandingkan dengan rumus binomial. Untuk menghitung probabilitas suatu peristiwa yang berdistribusi poisson digunakan rumus sebagai berikut

$$\boxed{p(x) = P(X = x) = \frac{e^{-\lambda}\lambda^{x}}{x!}}$$

Dimana : e= 2.71828

λ= sebuah bilangan tetap untuk $e^{-\lambda}$ dapat dilihat dalam tabel daftar D

x = 1,2, 3, …..

p(x) = probabilitas kelas sukses

Jika suatu ruang sampel mengandung titik yang tak berhingga banyaknya atau sederetan angka yang banyaknya sebanyak titik pada sepotong garis, maka ruang sampel itu disebut ***ruang sampel kontinu***, peubah acak yang terdefinisi pada ruang sampel tersebut adalah ***peubah acak kontinu***.

Jika X = variabel acak kontinu, maka harga X = x dibatasi oleh - ∞ < x < ∞.

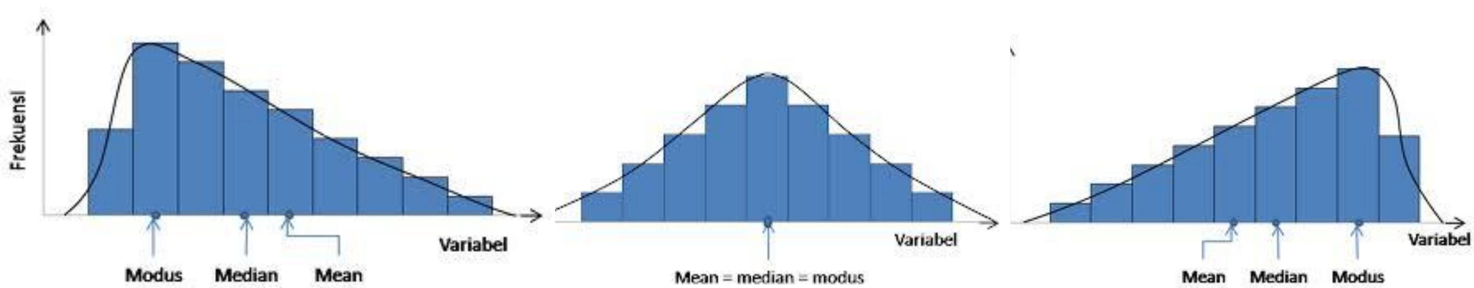
Bentuk kurva dari distribusi variabel acak kontinu berupa kurva mulus *(smooth).* Kurva f(x) sering disebut ***fungsi kepadatan peluang (probability density function)***

Fungsi densitas f(x)-nya, menghasilkan harga $\int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx = 1$

Peluang X = x antara a dan b: P (a< X < b) = $\int_a^b f(x)dx.$

Ekspektasi untuk variabel acak kontinu X

Menurut Walpole (1986) pada umumnya grafik distribusi kontinyu berbentuk lonceng, suatu sebaran dikatakan simetris atau setangkup jika dapat dilipat sepanjang sumbu tertentu sehingga kedua bagian saling menutupi. Sebaran yang tidak setangkup terhadap suatu sumbu tegak dikatakan *tak setangkup* atau *condong*.



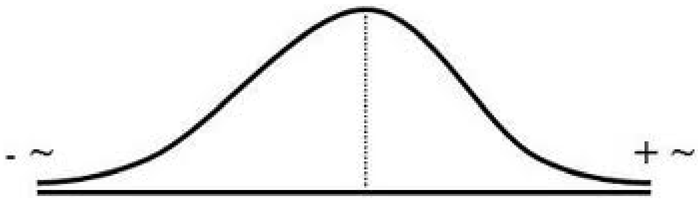
Kurva condong kiri *Kurva simetris/ setangkup* *Kurva condong kanan*

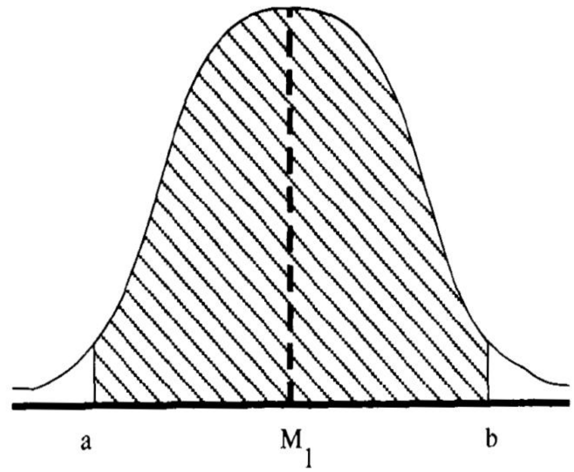
Sebaran yang termasuk peubah acak kontinyu, antara lain :

1. *Distribusi Normal*
2. *Distribusi Student*
3. *Distribusi Chi-kuadrat*
4. *Distribusi F*

DISTRIBUSI NORMAL

Distribusi normal, disebut pula **distribusi Gauss**, merupakan distribusi probabilitas yang paling banyak digunakan dalam berbagai analisis statistika. Data populasi akan berdistribusi normal jika rata-rata nilainya sama dengan modus dan sama dengan mediannya. Artinya sebagian nilai mengumpul pada tengah, sedangkan frekuensi nilai yang rendah dan tinggi menunjukkan kondisi yang semakin mengecil dan seimbang. Oleh karena penurunan frekuensi nilai rendah dan tinggi seimbang maka penurunan garis kurva ke kanan dan kekiri akan seimbang. **Distribusi normal baku** adalah distribusi normal yang memiliki rata-rata nol dan simpangan baku satu. Distribusi ini juga dijuluki *kurva lonceng* (*bell curve*) karena grafik fungsi probabilitasnya mirip dengan bentuk lonceng.





Fungsi kerapatan probabilitas dari distribusi normal diberikan dalam rumus berikut:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

f(x)= fungsi densitas peluang normal

π = 3,1416, nilai konstan yang bila ditulis hingga 4 desimal .

e = 2,7183, bilangan konstan, bila ditulis hingga 4 desimal

μ = *parameter*, *rata-rata* untuk distribusi.

σ = *parameter*, *simpangan baku* untuk distribusi. untuk $-\infty < x < \infty$, maka dikatakan bahwa variabel acak X berdistribusi normal.

Sifat-sifat distribusi normal:

1) grafiknya selalu ada di atas sumbu datar x.
2) Nilai rata-rata = modus = median
3) bentuknya simetrik terhadap sumbu x = μ.
4) Mempunyai satu modus, jadi kurva unimodal, tercapai pada

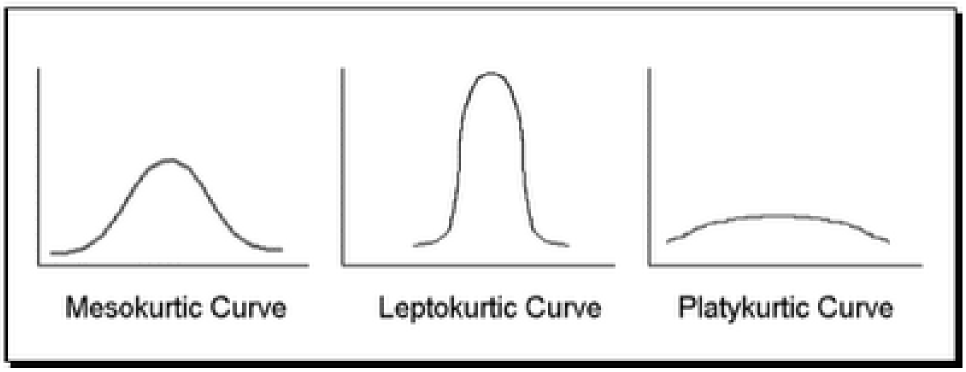
   x = μ sebesar $\frac{0{,}3989}{\sigma}$
5) Ujung grafiknya hanya mendekati sumbu x atau tidak akan bersinggungan maupun berpotongan dengan sumbu x (berasimtut dengan sumbu x).
6) Luas daerah grafik selalu sama dengan *satu unit persegi.*

Macam-macam kurva normal bergantung nilai simpangan baku (σ)

PLATIKURTIK ➔kurva normal yang σ makin besar sehingga kurvanya makin mendatar rendah

LEPTOKURTIC ➔kurva normal yang σ makin kecil sehingga kurvanya makin tinggi

MESOKURTIC ➔kurva normal yang mendekati bentuk kurva normal baku



Untuk mencari luas daerah rata-rata kurva dilihat dalam daftar *distribusi normal standar* atau *normal baku* dalam Daftar F.

Distribusi normal standar/ baku dengan rata-rata $\mu = 0$ dan simpangan baku $\sigma = 1$, fungsi densitasnya: $f(z) = \dfrac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-1/2z^2}$ Untuk z dalam daerah $-\infty < z < \infty$.

Mengubah *distribusi normal umum* menjadi *distribusi normal baku* dapat ditempuh dengan digunakan *tranformasi:* $Z = \dfrac{X-\mu}{\sigma}$.

Bilangan yang didapat harus ditulis dalam bentuk 0, x x x x (bentuk 4 desimal).

Karena seluruh luas = 1 dan kurva simetrik terhadap $\mu = 0$, maka luas dari garis tegak pada titik nol ke kiri ataupun ke kanan adalah 0,5.

Hubungan distribusi binomial dengan distribusi normal

Jika untuk fenomena yang berdistribusi binomial berlaku:

- N cukup besar,
- P(A) = peluang peristiwa A terjadi, tidak terlalu dekat kepada nol.

Distribusi binomial dapat didekati oleh distribusi normal dengan rata-rata μ = NP dan simpangan baku σ = $\sqrt{NPQ.}$, untuk Q=1-P

Untuk pambakuan, distribusi normal baku dapat dipakai, maka digunakan transformasi:

$$Z = \frac{X - NP}{\sqrt{NPQ}}$$

Pendekatan distribusi binomial oleh distribusi normal sangat bermanfaat untuk mempermudah perhitungan.

DISTRIBUSI STUDENT

Distribusi student pertama kali diterbitkan pada tahun 1908 dalam suatu makalah oleh W. S. Gosset. Pada waktu itu, Gosset bekerja pada perusahaan bir Irlandia yang melarang penerbitan penelitian oleh karyawannya. Untuk mengelakkan larangan ini dia menerbitkan karyanya secara rahasia dibawah nama'Student'. Karena itulah Distribusi t biasanya disebut *Distribusi Student*. Hasil uji statistiknya kemudian dibandingkan dengan nilai yang ada pada tabel untuk kemudian menerima atau menolak hipotesis nol (Ho) yang dikemukakan.

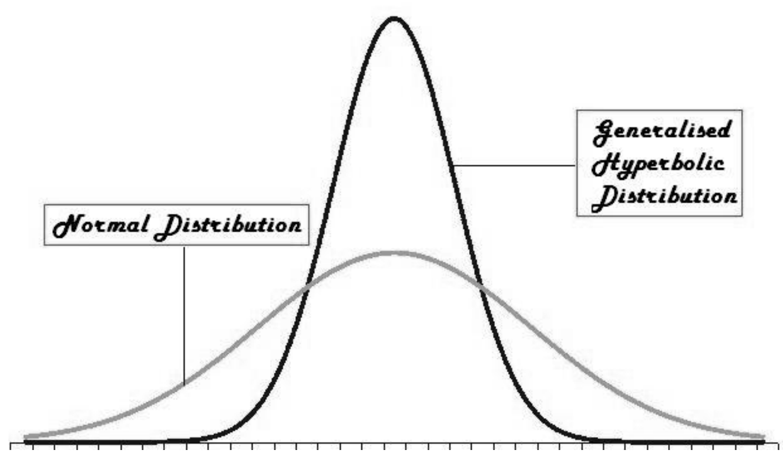
Distribusi t digunakan untuk sampel dengan syarat :

a) sampel diambil secara acak dari suatu populasi berukuran kecil n < 30
b) variabel penelitian tidak lebih dari satu/ tunggal
c) hipotesis nol bernilai besar

Selain untuk kegunaan bersyarat, distribusi ini dapat digunakan untuk varian homogen/ heterogen penentuan nilai tabel dilihat dari besarnya tingkat signifikan (α) dan besarnya derajat kebebasan (dk)

Fungsi lain dari distribusi ini adalah

a) untuk memperkirakan interval rata-rata
b) menguji hipotesis rata-rata suatu sampel
c) menunjukkan batas penerimaan suatu hipotesis
d) menguji suatu pernyataan apakah sudah layak dipercaya



Fungsi densitas

$$f(t) = \frac{K}{\left(1 + \frac{t^2}{n-1}\right)^{\frac{1}{2}n}}$$

Dimana t yang memenuhi $-\infty < t < \infty$ dan K merupakan bilangan tetap yang besarnya bergantung pada n. (n-1) merupakan derajat kebebasan.

Bentuk grafiknya seperti grafik distribusi normal baku, simetrik terhadap t = 0, untuk harga $n \geq 30$ distribusi t mendekati distribusi normal baku sehingga disarankan untuk menggunakan distribusi normal.

DISTRIBUSI CHI KUADRAT

Metode chi-kuadrat χ^2 merupakan metode distribusi dengan variabel acak kontinu untuk mengadakan pendekatan pembuktian adanya hubungan/ perbedaan antara frekuensi hasil observasi (fo) dengan frekuensi yang diharapkan (fe)

Persamaannya:

$$f(u) = K \cdot u^{\frac{1}{2}v - 1} e^{-\frac{1}{2}u}$$

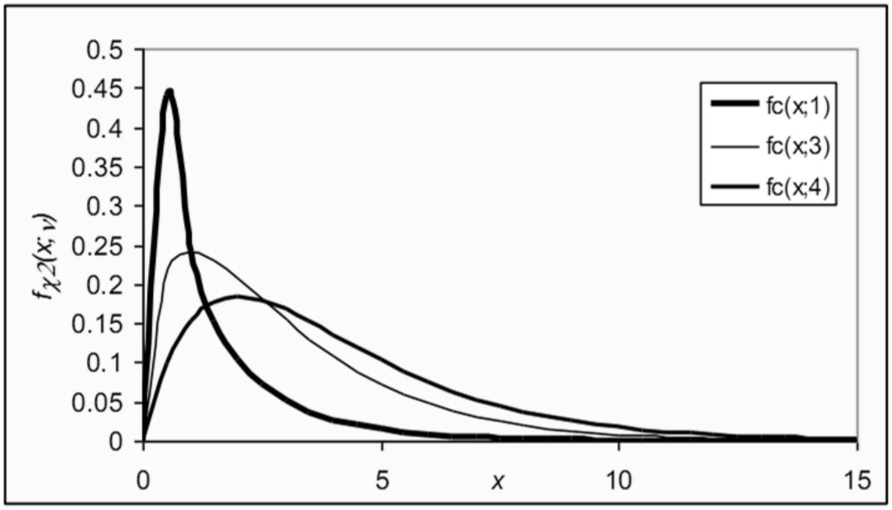
u = χ^2 untuk memudahkan menulis,

u > 0, v = derajat kebebasan, K = bilangan tetap yang tergantung pada v, sedemikian sehingga luas daerah di bawah kurva sama dengan satu satuan luas dan e = 2,7183.

Manfaat dari distribusi chi-kuadrat, yaitu antara lain :

1. Untuk menguji apakah frekuensi yang diamati berbeda secara signifikan dengan frekuensi teoritis atau frekuensi yang diharapkan.
2. Untuk menguji kebebasan (independensi antar faktor dari data dalam daftar kontingensi
3. Untuk menguji apakah data sampel mempunyai distribusi yang mendekati distribusi teoritis tertentu atau distribusi hipotesis tertentu (distribusi populasi), seperti distribusi binomial, distribusi poisson, dan distribusi normal.

Grafik distribusi chi kuadrat umumnya merupakan kurva positif, yaitu miring ke kanan. Kemiringan ini makin berkurang jika dk=v makin besar.



Distribusi Chi-Kuadrat memiliki sifat sebagai berikut:

1. Seluruh nilainya positif
2. Tidak simetris
3. Bentuk distribusi tergantung pada derajat kebebasannya
4. Mean dari distribusi c^2 adalah derajat kebebasannya (*n*)

Beberapa sifat yang terkait dengan distribusi Chi-Kuadrat adalah

1. Bila merupakan variabel acak yang masing-masing berdistribusi normal dengan mean dan variansi dan seluruh variabel acak tersebut bebas satu sama lain, maka variabel acak dengan mempunyai distribusi Chi-Kuadrat dengan derajat kebebasan .
2. Bila sampel acak sebanyak n dari suatu populasi berdistribusi normal dengan mean dan variansi diambil, dan pada setiap sampel tersebut dihitung variansi , maka variabel acak memiliki distribusi Chi-Kuadrat dengan derajat kebebasan .

DISTRIBUSI F

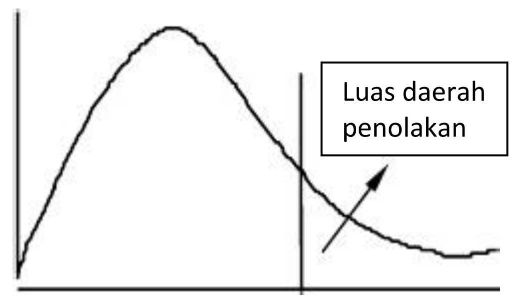
Ditemukan oleh seorang ahli statistik yang bernama R.A. Fisher pada tahun 1920.

Distribusi F disebut juga distribusi ANOVA (*Analysis of Varians*) adalah prosedur statistika untuk mengkaji (mendeterminasi) apakah rata-rata hitung (mean) dari 3 (tiga) populasi atau lebih, sama atau tidak. Digunakan untuk menguji rata - rata atau nilai tengah dari tiga atau lebih populasi secara sekaligus, apakah rata-rata atau nilai tengah tersebut sama atau tidak sama. Distribusi F ini juga mempunyai variabel acak yang kontinu.

Fungsi densitasnya: $f(F) = K \cdot \dfrac{F^{1/2(v_1-2)}}{\left(1+\dfrac{v_1 F}{v_2}\right)^{1/2(v_1+v_2)}}$

F > 0, K = bilangan tetap yang harganya bergantung pada v_1 dan v_2 sedemikian hingga luas dibawah kurva sama dengan satu. v_1= dk pembilang dan v_2 = dk penyebut. Jadi distribusi F memiliki dua buah derajat kebebasan.

Grafik distribusi F tidak simetrik dan umumnya sedikit positif, untuk mengetahui harga F untuk peluang 0,01 dan 0,05 dengan derajat kebebasan v_1 dan v_2 dapat dilihat dari daftar I. untuk melihat nilai F dengan 0,99 dan 0,95 digunakan hubungan



$$F(1-p)(v_2, v_1) = \frac{1}{F_{p\,(v_1, v_{12})}}$$

Kurva distribusi F tidak hanya bergantung pada kedua parameter v_1 dan v_2 tetapi juga pada urutan keduanya ditulis. Untuk suatu distribusi peluang gabungan peubah acak U dan V dengan derajat kebebasan v_1 dan v_2 memiliki distribusi

$$F = \frac{U/v_1}{V/v_2}$$

Derajat kebebasan yang berkaitan dengan peubah acak pada pembilang F selalu ditulis terlebih dahulu, diikuti oleh derajat kebebasan yang berhubungan dengan peubah acak yang muncul pada penyebut. Jika kedua bilangan ditentukan maka kurva menjadi tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

Pasaribu, Amudi. 1983. *Pengantar Statistik*. Jakarta : Ghalia Indonesia.

Spiegel, Murray R.2004. Statistik (Schaum's Easy Outline of Theory and Problems of Statistics).Jakarta:Erlangga

Sugiono.2001.*Statistik untuk Penelitian* .Bandung : AlfaBeta

Suprian. AS.1992.*Statistika jilid I dan II*. Bandung :FTIKIP

Walpole, Ronald E dan Raymond H Myers. 1986. *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan*. Bandung : ITB

www.AzizLuthfi.worpress.blogspot. *Peubah Acak dan Distribusi Peluang*. Diakses 31 Agustus 2012