

**IDENTIFIKASI KOMODITAS UNGGULAN
PERIKANAN TANGKAP KABUPATEN JEPARA**

SKRIPSI



Oleh:

Akhmad Rifai

NIM: 144010049

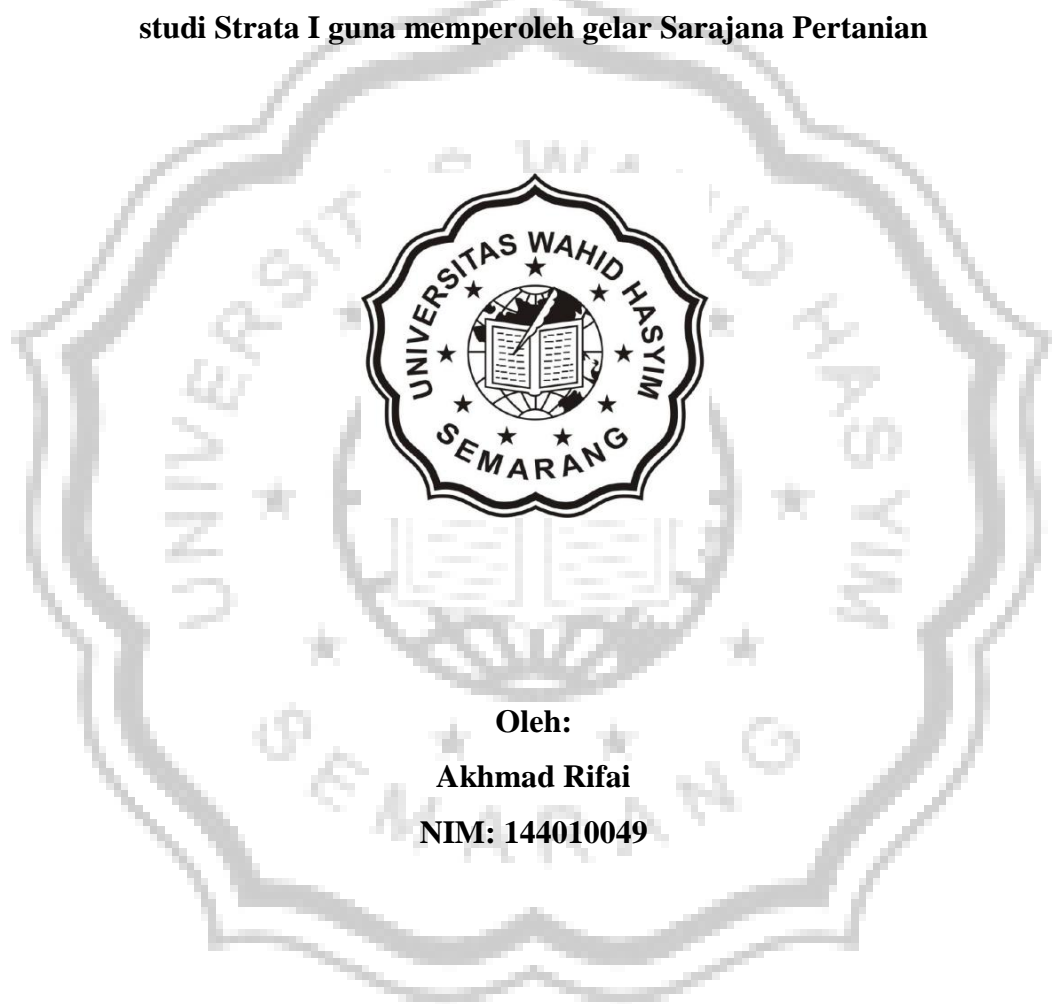
**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2018

**IDENTIFIKASI KOMODITAS UNGGULAN
PERIKANAN TANGKAP KABUPATEN JEPARA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan
studi Strata I guna memperoleh gelar Sarajana Pertanian**



Oleh:

Akhmad Rifai

NIM: 144010049

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WAHID HASYIM
SEMARANG**

2018

**IDENTIFIKASI KOMODITAS UNGGULAN
PERIKANAN TANGKAP KABUPATEN JEPARA**

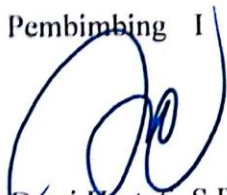
Skripsi Ini telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal:.....
Dan diterima Untuk Memenuhi Syarat Akademik Tingkat Sarjana
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Wahid Hasyim Semarang

Oleh :

Akhmad Rifai

NIM: 144010049

Pembimbing I



Dewi Hastuti, S.Pt., M.P
NPP. 06.01.1.0056

Penguji



Dr. Ir. Sri Marwanti, M.Si
NIP.195907091983032001

Pembimbing II



Eka Dewi Nurjayanti, SP., M.Si.
NPP.06.12.1.0217

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Wahid Hasyim Semarang



Lutfi Aris Sasongko, S.TP., M.Si
NPP.06.02.1.0074

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Akhmad Rifai

NIM : 144010049

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dalam kemudian hari ternyata ditemukan atau diketahui merupakan hasil skripsi orang lain saya sanggup mempertanggungjawabkannya.

Semarang, Juli 2018



Akhmad Rifai

144010049



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

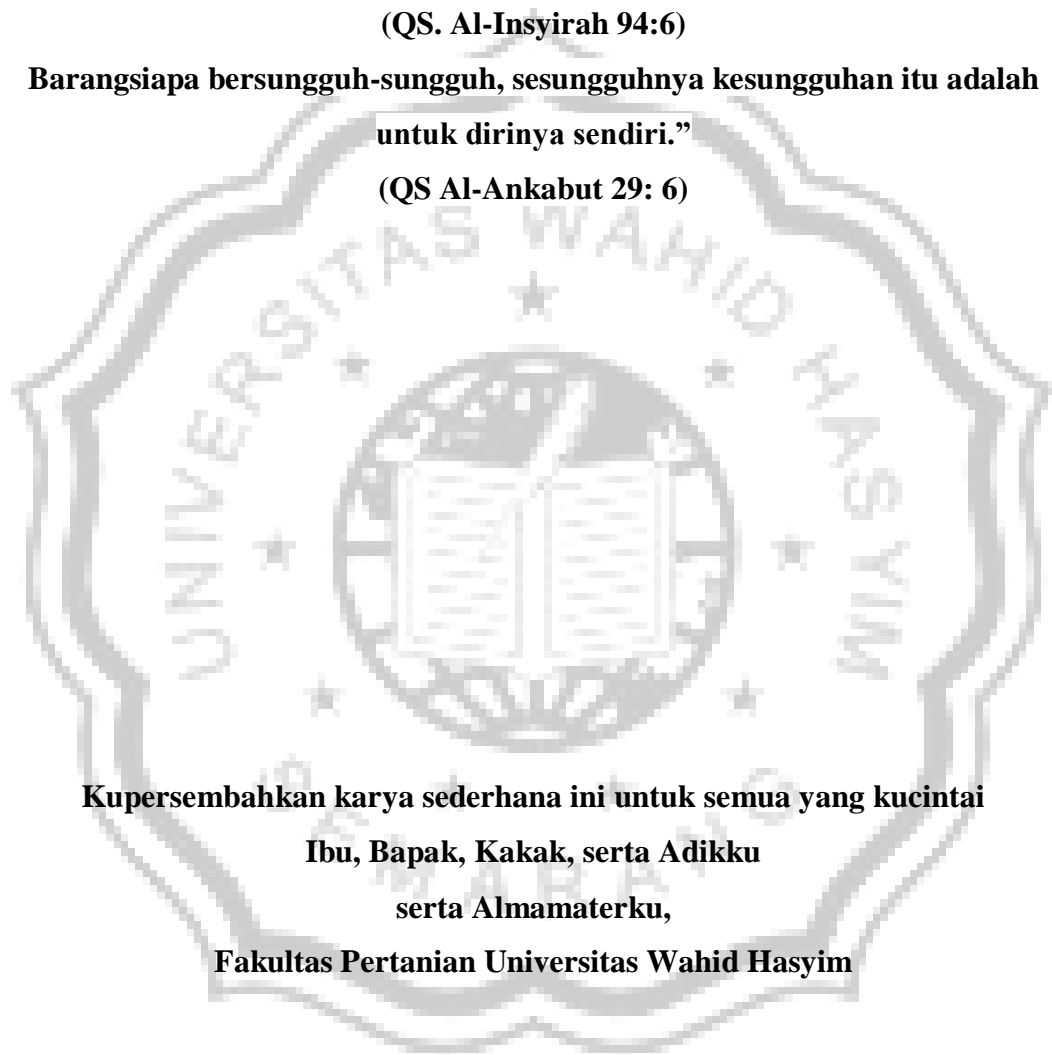
Usaha, kerja keras, ketekunan, ikhtiar, menghargai waktu dan kesungguhan merupakan kunci keberhasilan dalam menghadapi ujian serta melatih diri dalam kesabaran, karena Allah SWT telah menjanjikan:

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah 94:6)

Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhan itu adalah untuk dirinya sendiri.”

(QS Al-Ankabut 29: 6)



Kupersembahkan karya sederhana ini untuk semua yang kucintai

Ibu, Bapak, Kakak, serta Adikku

serta Almamaterku,

Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Akhmad Rifai, lahir di Jepara pada tanggal 27 Agustus 1996 Penulis adalah anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan suami istri Bapak Munadi dan Ibu Tafrikhatun Penulis sekarang bertempat tinggal di Desa Tiga Juru RT 04/ RW 02 Kecamatan Mayong Kabupaten Jepara.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD N 2 Tigajuru lulus pada tahun 2008 dan pendidikan pertama di SMP N 1 Mayong lulus pada tahun 2011 Pendidikan lanjutan atas di SMK N 1 Jepara lulus pada tahun 2014 Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Wahid Hasyim Semarang pada tahun 2014. Penulis membuat dan mempertahankan skripsi dengan judul “Identifikasi Komoditas Unggulan Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara”.

Selama mengikuti pendidikan penulis tercatat, telah melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di KP SDG dan Laboratorium Tegalepek Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah pada bulan Februari sampai Maret 2017 dan melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Pongangan Kecamatan Gunungpati Kota Semarang pada bulan Agustus sampai September 2017.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu wata'ala* atas rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Komoditas Unggulan Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara”. Shalawat serta salam tidak lupa penulis panjatkan kepada Nabi Agung Muhammad *Shallallahu 'alaihi wasallam* yang telah memberikan syafaat dan hidayahNya. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan dan memperoleh gelar sarjana strata satu Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak luput dari bimbingan, dukungan, bantuan, serta dorongan dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada segala pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, kepada:

1. Prof. Dr. H. Mahmutarom HR., S.H., M.H selaku Rektor Universitas Wahid Hasyim Semarang.
2. Lutfi Aris Sasongko, S.TP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim Semarang
3. Dewi Hastuti, S.Pt., M.P selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran serta senantiasa memberikan pengarahan dan membimbing dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
4. Eka Dewi Nurjayanti, SP., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua atas dukungan dan didikan moral selama penulis menempuh studi, serta yang selalu membimbing dengan sabar, mengarahkan, memberikan motivasi, nasehat dan telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk penyelesaian skripsi ini.
5. Dr. Ir. Sri Marwanti, M.Si selaku penguji skripsi atas masukan dan sarannya dalam penyusunan skripsi ini.

6. Bapak/Ibu dosen dan staf Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim Semarang atas ilmu yang telah diberikan selama masa perkuliahan penulis di Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim.
7. Kepala Kesbangpolinmas Kabupaten Jepara, Kepala Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Jepara, Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Jepara, Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Jepara, terimakasih atas kerjasamanya dalam menyediakan data-data pendukung dalam skripsi ini.
8. Kedua orang tua atas benih pekerti yang telah ditanamkan dan ketegaran yang telah diajarkan serta sebagai tanda hormat atas pembelajaran hidup yang telah memberikan dukungan, nasehat, motivasi serta doa kepada penulis.
9. Teman-teman Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Wahid Hasyim angkatan 2014. Terima kasih atas semangat, dukungan dan bantuannya selama perkuliahan.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, yang telah membantu dan memberikan semangat serta dukungan selama perkuliahan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Penulis menyadari bahwa karya sederhana ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Jazakumullahu khairun katsiran.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Semarang, Juli 2018



Akhmad Rifai

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Perumusan Masalah.....	5
1.3.Tujuan Penelitian.....	5
1.4.Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Pembangunan Ekonomi.....	7
2.2. Pembangunan Ekonomi Daerah.....	7
2.3. Pembangunan Sektor Perikanan.....	9
2.4. Perencanaan Pembangunan Daerah.....	10
2.5. Teori Basis Ekonomi.....	12
2.6. Teori Komponen Pertumbuhan.....	14
2.8. Penelitian Terdahulu.....	16
2.9. Kerangka Pemikiran.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1. Metode Dasar Penelitian.....	25
3.2. Metode Pengambilan Daerah Penelitian.....	25
3.3. jenis dan sumber data.....	26

3.4. Metode Pengumpulan Data.....	26
3.5. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....	27
3.6. Pembatasan Masalah.....	28
3.7. Metode Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1. Keadaan Umum Daerah Penelitian.....	33
4.2. Analisis Komoditas Unggulan Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara.....	54
4.3. Analisis Komponen Pertumbuhan Proporsional dan Pertumbuhan Pangsa Wilayah Komoditas Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara.....	55
4.4. Penentuan Prioritas Pengembangan Komoditas Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara.....	57
BAB V PENUTUP.....	70
5.1. Kesimpulan.....	70
5.2. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Penentuan Prioritas Pengembangan Komoditas Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara.....	32
Tabel 4.1	Jumlah Curah Hujan Kabupaten Jepara Tahun 2015-2016 (Mm).....	36
Tabel 4.2	Luas Lahan Menurut Penggunaannya Di Kabupaten Jepara Tahun 2016.....	38
Tabel 4.3	Kepadatan Penduduk Kabupaten Jepara 2012-2016.....	39
Tabel 4.4	Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur Kabupaten Jepara 2016 (Jiwa).....	41
Tabel 4.5	Komposisi Penduduk Menurut Lapangan Pekerjaan Kabupaten Jepara Tahun 2015 (Jiwa).....	42
Tabel 4.6	Penduduk Di Atas 15 Tahun Menurut Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan Di Kabupaten Jepara Tahun 2015 (Jiwa)...	43
Tabel 4.7	Peranan Lapangan Usaha Terhadap PDRB Kategori Pertanian, Kehutanan, Dan Perikanan (Persen), 2012-2016...	44
Tabel 4.8	Jumlah Nelayan Kabupaten Jepara Tahun 2016 (Jiwa).....	46
Tabel 4.9	Jumlah Produksi Ikan/ TPI Di Kabupaten Jepara Tahun 2016.....	46
Tabel 4.10	Nilai Produksi Tahunan Komoditas Perikanan Tangkap di Kabupaten Jepara Tahun 2012-2016 (Ribu Rupiah).....	48
Tabel 4.11	Nilai Produksi Triwulan Komoditas Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara 2015-2016 (Ribu Rupiah).....	49
Tabel 4.12	Jumlah Produksi Perikanan Tangkap Menurut Alat Penangkapan Kabupaten Jepara 2016.....	51
Tabel 4.13	Harga Jual Komoditas Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara Tahun 2013-2016.....	53
Tabel 4.14	Nilai LQ Komoditas Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara Tahun 2012-2016.....	55
Tabel 4.15	Nilai PP Komoditas Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara...	58
Tabel 4.16	Nilai PPW Komoditas Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara.....	60
Tabel 4.17	Prioritas Pengembangan Komoditas Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Grafik Jumlah Produksi Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara Tahun 2012-2016.....	3
Gambar 2.1	Kerangka Pemikiran.....	24
Gambar 4.1	Laju Pertumbuhan Produksi Perikanan Tangkap di Kabupaten Jepara Tahun 2014-2016 (%).....	49
Gambar 4.2	Laju Inflasi Kabupaten Jepara (%).....	53



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Jumlah Produksi Triwulan Komoditas Perikanan Tangkap Kabupaten Jepara Tahun 2012-2016.....	75
Lampiran 2.	Jumlah Nilai Produksi Triwulan Komoditas Perikanan Tangkap Di Kabupaten Jepara Tahun 2012-2016.....	77
Lampiran 3.	Jumlah Nilai Produksi Triwulan Komoditas Perikanan Tangkap Di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2012-2016.....	79
Lampiran 4.	Anlisis Location Quotient.....	81
Lampiran 5.	Analisis Komoponen Pertumbuhan Proporsional.....	82
Lampiran 6.	Analisis Komponen Pangsa Wilayah.....	83
Lampiran 7.	Peta Kabupaten Jepara.....	84
Lampiran 8.	Dokumentasi	85



IDENTIFIKASI KOMODITAS UNGGULAN PERIKANAN TANGKAP KABUPATEN JEPARA

Oleh:

Akhmad Rifai¹, Dewi Hastuti², Eka Dewi Nurjayanti³

ABSTRAK

Komoditas unggulan perikanan tangkap merupakan komoditas yang mampu memberikan sumbangan pendapatan bagi daerah. Kabupaten Jepara dengan potensi perikanan yang cukup besar dapat dijadikan sebagai salah satu upaya meningkatkan sektor perikanan daerah. Penelitian ini bertujuan mengetahui komoditas unggulan, komponen Pertumbuhan Proporsional (PP) dan Pertumbuhan Pangsa Wilayah (PPW), serta prioritas pengembangan komoditas perikanan tangkap Kabupaten Jepara. Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analitis. Penentuan sampel lokasi dan responden dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Data yang digunakan merupakan data primer dan data sekunder, berupa nilai produksi komoditas perikanan tangkap Kabupaten Jepara dan Provinsi Jawa Tengah. Metode pengambilan data dengan wawancara, observasi, pencatatan, dan dokumentasi. Hasil penelitian didapatkan bahwa komoditas cumi-cumi, ikan kembung, ikan pari, ikan petek, ikan tongkol dan ikan teri sebagai komoditas unggulan. Hasil analisis PP komoditas ikan teri dan komoditas cumi-cumi mempunyai pertumbuhan cepat. Komoditas ikan kembung, ikan pari, ikan petek, dan ikan tongkol pertumbuhannya lambat. Hasil analisis PPW komoditas ikan tongkol mempunyai daya saing dan komoditas cumi-cumi, ikan kembung, ikan pari, ikan petek, dan ikan teri tidak memiliki daya saing. Komoditas ikan tongkol menjadi prioritas utama pengembangan. Prioritas alternatif pengembangan adalah komoditas cumi-cumi, ikan kembung, ikan pari, ikan petek, dan ikan teri.

Kata Kunci: perikanan tangkap, komoditas unggulan, pertumbuhan proporsional, pertumbuhan pangsa wilayah, prioritas pengembangan.

¹ Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian

² Dosen Pembimbing Pertama

³ Dosen Pembimbing Kedua

IDENTIFICATION OF LEADING COMMODITY CAPTURE FISHERIES OF JEPARA DISTRICT

By:

Akhmad Rifai¹, Dewi Hastuti², Eka Dewi Nurjayanti³

ABSTRACT

The leading commodities of capture fisheries are commodities that are able to contribute revenue for the region. Jepara regency with considerable fishery potential can be used as an effort to increase regional fishery. This study aims to determine the superior commodities, components of Proportional Growth (PP) and Regional Growth (PPW), as well as priority development of fish commodity catches Jepara regency. The method used in this research was descriptive analytical method. Determination of sample location and respondents used purposive sampling technique. The data used are primary data and secondary data, in the form of production value of fishery commodity catching of Jepara Regency and Central Java Province. Method of taking data by interview, observation, recording, and documentation. The results obtained that the commodity of squid, mackerel, stingray, petek fish, tuna and anchovy as a pre-eminent commodity. The results of PP analysis of anchovy commodities and squid commodities have rapid growth. Commodities of mackerel, stingray, petek fish, and slow growing tongkol fish. The result of PPW analysis of tuna commodity has competitiveness and commodity of squid, kembung fish, stingray, petek fish, and anchovy does not have competitiveness. Tuna commodities are a top priority for development. The alternative priorities of development include squid commodities, mackerel commodities, stingrays, petek fish commodities, and anchovy commodities.

Keywords: capture fishery, leading commodity, proportional growth, regional share growth, development priority.

¹ Student of Agribusiness Department, Faculty of Agriculture

² First Advisor

³ Second Advisor

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, C.F. (2018). *Pembangunan ekonomi daerah*. Malang: Universitas Brawijaya Press
- Arifin, Bustanul. (2005). *Pembangunan pertanian paradigma kebijakan dan strategi revitalisasi*. Jakarta: PT Grasindo
- Arsyad, Lincolin. (2005). *Ekonomi pembangunan*. Yogyakarta: Bagian Penerbit dan Percetakan STIM YKPN
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Jepara. (2017). *Kabupaten Jepara dalam angka 2017*. Jepara.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah. (2017). *Provinsi Jawa Tengah dalam angka 2017*. Retrieved November 27, 2017, from <https://jateng.bps.go.id/index.php/publikasi/405>
- Bappenas. (2016). *Kinerja sektor perikanan*. Retrieved Desember 10, 2017, from https://www.bappenas.go.id/files/5214/4401/4205/7_BAB_5_KINERJA_SEKTOR_PERIKANAN.pdf
- Silitonga, Candra. (2016). *Studi konstruksi alat tangkap pukot cincin (purse seine) Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga Kelurahan Pondok Batu Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara*. *Skripsi*. Universitas Riau, Riau.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Jepara. (2017). *Data perikanan Kabupaten Jepara*. Jepara
- Fadillah, Achmad. (2011). *Analisis daya saing komoditas unggulan perikanan tangkap Kabupaten Sukabumi*. *Skripsi*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Fafurida. (2009). *Perencanaan pengembangan sektor pertanian subsektor tanaman pangan di Kabupaten Kulonprogo*. *Skripsi*, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Fauzi, Akhmad. (2010). *Ekonomi perikanan teori, kebijakan dan pengelolaan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Jhingan, M.L., (2013). *Ekonomi pembangunan dan perencanaan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2015). *Kelautan dan Perikanan dalam angka 2015*. Jakarta: Pusat data statistik dan informasi. Retrieved

Desember 10, 2017, from <http://statistik.kkp.go.id/sidatik-dev/index.php?m=2>

- Kohar, Abdul. Paramartha, Danta. (2012). Analisis komoditas unggulan perikanan tangkap di Kabupaten Rembang. *Jurnal Harpodon Borneo*, Vol.5. No.2. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Kunarso, dkk. (2016). Musim ikan di perairan Laut Jawa Kabupaten Jepara dan prediksi lokasi *fishing ground*. *Jurnal prosiding seminar nasional tahunan ke-v hasil penelitian perikanan dan kelautan*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Lusminah. (2008). Analisis potensi wilayah kecamatan berbasis komoditi pertanian dalam pembangunan daerah di Kabupaten Cilacap (pendekatan *location quotient* dan *shift share analysis*). *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Nazir, M. (2003). *Metode penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nurintang. Ahdiansyah, Yudi. (2011). Inventarisasi komoditas unggulan perikanan tangkap ikan laut di Kecamatan Utan Kabupaten Sumbawa menggunakan metode *skoring* dan *location quotient (LQ)*. *Jurnal Ilmu Pertanian*. Universitas Samawa, Sumbawa Besar.
- Pasaribu, Rowland B. F. (2015). *Bab 11 Pembangunan daerah*. Universitas Gunadarma.
- Rizky, A.M. (2016). Kerajinan dompet kulit ikan pari pada usaha kecil menengah “Pari Radja” Bantul Yogyakarta. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Roza, elviana. (2017). *Maritim Indonesia, kemewahan yang luar biasa*. Retrieved November 27, 2017, from <http://kkp.go.id/artikel/2233-maritim-indonesia-kemewahan-yang-luar-biasa>
- Santoso, E.B. Oksatriandhi, B. (2014). Identifikasi komoditas unggulan di kawasan agropolitan Kabupaten Pasaman. *Jurnal Teknik Pomits*, Vol. 3(1). Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Sari, H.A. (2010). Analisis komoditas unggulan pertanian di Pulau Buru Provinsi Maluku. *Jurnal agroforestri*, Vol V(3), 229-236. Ambon: Universitas Pattimura.
- Setiyanto, Adi. Irawan, Bambang. (2015). *Pembangunan pertanian berbasis ekoregion Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Jakarta: IAARD Press

- Sjafrizal. (2016). *Perencanaan pembangunan daerah dalam era otonomi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sofiyanto. (2015). Analisis peran sektor pertanian dalam pembangunan daerah di Kabupaten Batang. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Susilawati, Sastrawati, I. Wunas, S. (2016). Penentuan komoditas unggulan sektor pertanian tanaman pangan di Kabupaten Bone Sulawesi Selatan. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin.
- Tarigan, Robinson .M.R.P. (2014). *Ekonomi regional teori dan aplikasi*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Thohir, Sofwan. (2013). Analisis sektor pertanian dalam struktur perekonomian di Kabupaten Kulon Progo. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Tryasmara, H.S. dkk. (2017). Analisis komoditas unggulan perikanan tangkap di Kabupaten Pati. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. Vol 6 No.4. Universitas Diponegoro Semarang.
- Wicaksono, A. Suryo. (2017). Pemanfaatan limbah tulang ikan tongkol (*euthynnus affinis*) sebagai gelatin (studi konsentrasi asam khlorida dan waktu perendaman). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Malang,