

AGRIEKONOMIKA
JURNAL SOSIAL EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERTANIAN
ISSN 2301-9948
e ISSN 2407-6260

VOLUME 1 NOMOR 1 APRIL 2012

AGRIEKONOMIKA, terbit dua kali dalam setahun yaitu pada April dan Oktober yang memuat naskah hasil pemikiran dan hasil penelitian bidang sosial, ekonomi dan kebijakan pertanian dalam arti umum.

Pemimpinan Redaksi

Ihsannudin

Redaksi Pelaksana

Elys Fauziah
Andri K. Sunyigono
Slamet Widodo

Tata Letak dan Perwajahan

Taufik R.D.A Nugroho
Mokh Rum

Pelaksana Tata Usaha

Taufani Sagita
Reni Purnamasari

Mitra Bestari

Subejo, SP, M.Sc, Ph.D (UGM)
Dr. Prasetyono (UTM)
Prof. Dr. Ir. Muhammad Zainuri, M.Sc

Alamat Redaksi

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Trunojoyo Madura
Jl. Raya Telang 02 Kamal Bangkalan
Telp. (031) 3013234 Fax. (031) 3011506
Surat elektronik: agriekonomika@gmail.com
Laman: <http://agribisnis.trunojoyo.ac.id/agriekonomika>

AGRIEKONOMIKA diterbitkan sejak April 2012 oleh Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.

Redaksi mengundang segenap penulis untuk mengirim naskah yang belum pernah diterbitkan oleh media maupun lembaga lain. Pedoman penulisan dapat dilihat pada bagian belakang jurnal. Naskah yang masuk dievaluasi oleh mitra bestari dan redaksi pelaksana dengan metode *blind review*.

AGRIEKONOMIKA
JURNAL SOSIAL EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERTANIAN
ISSN 2301-9948
e ISSN 2407-6260

VOLUME 1 NOMOR 1 APRIL 2012

DAFTAR ISI

POTENSI DAN TINGKAT PEMANFAATAN SUMBERDAYA IKANDEMERSAL DI PERAIRAN KABUPATEN PEKALONGAN.....	1
Novita Lusi Andriani dan Dian Ayunita NND	
KERAGAAN AGROINDUSTRI KERUPUK UDANG DI KECAMATANKWANYAR KABUPATEN BANGKALAN	15
Ika Hastinawati dan Mokh. Rum	
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA KOPERASI NELAYAN DALAM UPAYA PENINGKATAN KESEJAHTERAAN ANGGOTANYA.....	25
Slamet Subari	
OPTIMALISASI KEPEMIMPINAN NASIONAL DALAM MELAKSANAKAN KEBIJAKAN DISTRIBUSI PANGAN DAPAT MEWUJUDKAN KETAHANAN PANGAN NASIONAL	36
Arditya Wicaksono	
UPAYA PEMBIBITAN BIJI SARANG SEMUT (Myrmecodiapendans) DENGAN KULTUR JARINGAN	47
Heru Sudrajad	
PREFERENSI KONSUMEN TERHADAP BUAH APEL IMPOR DI TOKO BUAH HOKKY DAN PASAR TRADISIONAL AMPEL SURABAYA	52
Jeani Noviana Rahayu, Elys Fauziyah, dan Aminah HM Ariyani	
PERSEPSI DAN SIKAP WANITA TANI TERHADAP AGROINDUSTRI PANGAN DI KABUPATEN BANTUL.....	68
Supriyati	
PEMODELAN PERUBAHAN IKLIM DAERAH KABUPATEN TUBAN MENGGUNAKAN MAGICC/SCENGEN.....	77
Marita Ika Joesidawati	

POTENSI DAN TINGKAT PEMANFAATAN SUMBERDAYA IKANDEMERSAL DI PERAIRAN KABUPATEN PEKALONGAN

Novita Lusi Andrianidan Dian Ayunita NND
Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Diponegoro
¹novitalusi_789@yahoo.com dan ²ayunita_dian@yahoo.com

ABSTRACT

Pekalongan Regency seawaters is one of potential demersal fish distribution area. If resources utilization are uncontrol, the resources will be threatened by fishing effort increase. Information about potency and utilization rate should be known. This research purposes were to analyze potency of demersal fish, biological and economic aspects of demersal fish utilization in Pekalongan Regency seawaters that analyzed Catch per Unit Effort (CPUE), Maximum Sustainable Yield (MSY), Maximum Economic Yield (MEY), dan Open Access Equilibrium (OAE). This research conducted in Februari-April 2011. Research method was explorative survey. Sampling method was using purposive sampling with 36 samples obtained. Data that used in this research were primary and secondary data. Data analysis method used swept area and bioeconomic method € Gordon-Schaefer Model.

This study showed that the demersal fish potency in Pekalongan Regency Seawaters was 36.16 metric tons. The average Catch per Unit Effort (CPUE) rate for 2001-2010 in Pekalongan Regency Seawaters was 0,055 metric tons/trip. The optimum catch (Copt) of the Maximum Sustainable Yield (MSY) was 880 metric tons per year with optimum effort (Eopt) 17.237 trip per year. The optimum catch (Copt) of the Maximum Economic Yield (MEY) was 735 metric tons per year with optimum effort (Eopt) was 10.236 trip per year. The optimum catch (Copt) of the Open Access Equilibrium (OAE) was 849 metric tons per year with optimum effort (Eopt) was 20.472 trip per year. The demersal fish resource utilization rate during the last 10 years in Pekalongan Regency has an average rating of 117%, which means that the demersal fish resource utilization rate was overfishing.

Keywords: Demersal Fish Resource, Potency, Utilization Rate, Pekalongan Regency

PENDAHULUAN

Sumberdaya perikanan pada dasarnya bersifat terbatas walaupun sumberdaya tersebut dapat pulih kembali. Pada wilayah yang belum dimanfaatkan, stok ikan akan tumbuh sampai mencapai tingkat daya dukung lingkungan (*carrying capacity*) (Sari et.al., 2008). Jenis sumberdaya ikan yang juga banyak terdapat di wilayah Indonesia adalah jenis ikan demersal dan ikan pelagis besar yang masing-masing sekitar 28,54% dan 16,83% dari total potensi sumberdaya perikanan laut Indonesia atau masing-masing sekitar 1.786.400 ton per tahun dan 1.053.500 ton per tahun (Dahuri, 2001). Komposisi produksi perikanan tangkap tersebut yang didaratkan di Pantai Utara Jawa terdiri dari ikan pelagis kecil 443.892 ton (56,53%), ikan pelagis besar 20.412 ton (2,60%), ikan demersal 124.512 ton (15,86%), ikan karang 18.865 ton (2,40%), udang

penaaid18.264 ton (2,33%) dan ikan lainnya sebanyak 159.257 ton (20,28%) (Suyasa et.al., 2007).

Meskipun sumberdaya ikan merupakan sumberdaya yang dapat pulih, namun apabila pengusahaan perikanan tidak diawasi, maka akan dapat mengakibatkan penangkapan berlebih yang pada gilirannya akan dapat merusak potensi sumberdaya ikan. Satu langkah yang baik jika kondisi sumberdaya ikan yang ada di suatu perairan dapat diduga dan diketahui seberapa jauh tingkat pemanfaatannya yang telah dilakukan, sehingga diketahui apakah eksploitasinya melebihi dari potensi lestarnya atau tidak. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pembatasan armada tangkap melalui perizinan yang ketat, sehingga upaya pemanfaatan sumberdaya ikan dapat berjalan terus menerus dan digunakan pendekatan biologi dan ekonomi dalam melakukan usaha penangkapan ikan. Pada awalnya, pengelolaan sumberdaya ini banyak didasarkan pada faktor biologis semata, dengan pendekatan yang disebut *Maximum Sustainable Yield* (MSY), bertujuan untuk mengetahui potensi lestari sumberdaya ikan demersal dan upaya penangkapan yang optimum. Pendekatan pengelolaan dengan konsep ini memiliki kelemahan, salah satunya adalah tidak mempertimbangkan aspek ekonomi dan teknis pengelolaan sumberdaya. Oleh karena itu, pengelolaan sumberdaya ikan demersal haruslah memberikan manfaat ekonomi (Purnomo, 2002).

Perairan Kabupaten Pekalongan merupakan salah satu wilayah penyebaran ikan demersal yang cukup potensial di perairan utara Jawa Tengah. Pemanfaatan sumberdaya ikan hingga kini diusahakan oleh nelayan skala kecil dengan menggunakan berbagai macam alat tangkap seperti arad, payang, *gill net*, dan bundes. Berbagai macam ikan demersal di perairan Kabupaten Pekalongan seperti ikan beloso, peperek, kuniran, tiga waja, layur, dan pari merupakan hasil tangkapan dari nelayan-nelayan tradisional tersebut. Namun, informasi mengenai seberapa besar potensi dan tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan demersal yang ada belum diketahui. Oleh sebab itu, untuk melihat sejauh mana kelangsungan usaha perikanan demersal ini dan menjaga kesinambungan sumberdaya tersebut, maka dibutuhkan informasi tentang beberapa faktor yang berhubungan dengan potensi yang tersedia, batasan potensi lestari, dan tingkat pemanfaatan pemanfaatan sumberdaya ikan demersal di perairan Kabupaten Pekalongan.

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis potensi sumberdaya ikan demersal di perairan Kabupaten Pekalongan.
2. Menganalisis aspek biologi dan ekonomi tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan demersal di perairan Kabupaten Pekalongan yang meliputi produksi ikan demersal per usaha penangkapan (CPUE), *Maximum Sustainable Yield* (MSY), *Maximum Economic Yield* (MEY), dan *Open Access Equilibrium* (OAE).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yang bersifat eksploratif. Menurut Singarimbun dan Efendi (2000), metode survei eksploratif adalah metode yang digunakan untuk memperoleh informasi yang belum pernah ada sebelumnya dengan cara melakukan pengamatan langsung di lokasi yang meliputi perairan Kabupaten Pekalongan dengan kebiasaan nelayan

mengoperasikan alat tangkap ikan demersal sejauh 3 mil dari garis pantai hingga 12 mil laut.

Data yang akan diambil terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan secara langsung dari objek penelitian yaitu dengan observasi dan wawancara. Data primer yang diamati antara lain ukuran perahu yang mengoperasikan alat tangkap arad, konstruksi alat tangkap arad, posisi titik sampling, metode penangkapan ikan demersal, dan hasil tangkapan alat tangkap arad.

Data sekunder adalah data yang didapatkan dari publikasi dan dokumentasi yang bersumber dari instansi atau dinas yang terkait. Data sekunder diperoleh dari instansi Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pekalongan, TPI Wonokerto dan TPI Jambean, Dinas Perikanan dan Kelautan Jawa Tengah, dan Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan Semarang. Data sekunder yang diambil dalam penelitian ini berupa: produksi dan upaya penangkapan alat tangkap ikan demersal, jumlah perahu, jumlah ABK/nelayan, jumlah alat tangkap ikan demersal yang ada di TPI Wonokerto dan TPI Jambean dari tahun 2001 sampai tahun 2010, peta lokasi perairan Kabupaten Pekalongan dan kondisi umum perairan Kabupaten Pekalongan sebagai tempat penelitian, serta peta laut.

Metode Analisis Data

1. Metode Swept Area

Penggunaan metode *swept area* diawali dengan penentuan titik sampling. Lokasi penelitian merupakan daerah penangkapan alat tangkap arad. Titik sampling yang diambil adalah sebanyak 9 titik sampling dengan lama trip *one day fishing* selama 3 hari, dengan pertimbangan titik-titik tersebut sudah mewakili seluruh daerah penangkapan arad. Metode pengambilan titik sampling pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *gridding geo-statistik* (kriging) merupakan adopsi dan aplikasi konsep geometika, yaitu analisis pemetaan pada parameter biotik dan abiotik dari permukaan bumi {(Hartoko, dkk., (2000) dalam Prabowo (2010))}.

Grid adalah serangkaian garis vertikal dan horizontal yang membentuk segi empat, metode grid dikenal dengan istilah *gridding*, dalam penelitian diambil 9 titik sampling yang membentuk segi empat pada peta perairan Kabupaten Pekalongan. Titik-titik sampling tersebut kemudian disimpan dalam GPS (*Global Positioning System*).

Analisis model *swept area* menggunakan rumus (Sparre dan Venema, 1999):

Menentukan perkiraan bukaan *otter board*

$$d = \frac{b}{a} \times c \quad (1)$$

dimana d Perkiraan bukaan *otterboard* (m), b Panjang tali cabang sesungguhnya (m), a Panjang tali cabang sampel (m), dan c Jarak antara dua tali cabang sampel (m).

Perkiraan bukaan mulut jaring

$$S = \frac{d \times Lt}{Lt + Ls} \quad (2)$$

Dimana S Perkiraan bukaan mulut jaring (m), d bukaan *otter board* (m), Lt Panjang arad tanpa kantong (m), Ls Panjang sayap (m).

Penentuan luas daerah sapuan jaring

$$a = D \times hr \times X_2 \dots\dots\dots$$
 (3)

Dimana a Luas sapuan arad (km²), D Jarak (km), hr x X₂Bukaan mulut jaring (km)

Kepadatan stok ikan demersal

$$Q = \frac{C_w}{a \times ef} \dots\dots\dots$$
 (4)

Dimana Q *Stock density* atau kepadatan stok (ton/km[•]), C_w Hasil tangkapan ikan demersal (ton), a Luas daerah sapuan (km[•]), dan ef *Escapment factor* (0,5).

Biomassa ikan demersal

$$B_{oo} = \frac{(C_{wr} \times A) / a}{X_1} \dots\dots\dots$$
 (5)

Dimana B_{oo} Biomassa (ton), C_{wr} Hasil tangkapan rata-rata ikan demersal (ton), a Luas daerah sapuan total (km[•]) dan X₁ adalah Konstanta (0,5).

2. Metode Analisis Bioekonomi

Analisis bioekonomi statis berbasis model Gordon-Schaefer, dikembangkan oleh Schaefer menggunakan fungsi pertumbuhan logistik yang dikembangkan oleh Gordon. Model fungsi pertumbuhan logistik tersebut dikombinasikan dengan prinsip ekonomi, yaitu dengan cara memasukkan faktor harga per satuan hasil tangkap dan biaya per satuan upaya pada persamaan fungsinya. Terdapat tiga kondisi keseimbangan dalam model Gordon-Schaefer yaitu, MSY (*Maximum Sustainable Yield*), MEY (*Maximum Economic Yield*), dan OAE (*Open Access Equilibrium*) (Wijayanto, 2008).

Analisis Bioekonomi Statis berbasis model Gordon-Schaefer dapat dilakukan dengan metode regresi linier, dengan persamaan sebagai berikut:

CPUE = , -fE² \dots\dots\dots (6)

Sehingga didapatkan rumus untuk menghitung tiga kondisi keseimbangan dicantumkan dalam Tabel 1.

Tabel 1.
 Formula Perhitungan Kondisi Keseimbangan MSy, MEY, dan OAE dengan Model Gordon-Schaefer

	MSY	MEY	OAE
C	a ² / 4b	aE _{MEY} - b(E _{MEY}) ²	aE _{OAE} - b(E _{OAE}) ²
E	a / 2b	(pa-c) / (2pb)	(pa-c) / (pb)
TR	C _{MSY} . p	C _{MEY} . p	C _{OAE} . p
TC	c.E _{MSY}	c.E _{MEY}	c.E _{OAE}
„	TR _{MSY} - TC _{MSY}	TR _{MEY} - TC _{MEY}	TR _{OAE} - TC _{OAE}

Keterangan:

- C = Hasil tangkapan
- E = Upaya penangkapan
- TR = Total penerimaan
- TC = Total pengeluaran
- „ = Keuntungan

Metode analisis data perikanan demersal ini disesuaikan dengan kemampuan setiap jenis alat tangkap yang berbeda-beda, sehingga perlu dilakukan standarisasi upaya tangkap. Menurut Wijayanto (2008), proses standarisasi alat tangkap dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Alat tangkap yang dijadikan standar dipilih alat tangkap yang memiliki data lengkap secara runtut waktu (*time series*) serta memiliki CPUE terbesar.
2. Menghitung *Fishing Power Index* (FPI) dari masing-masing alat tangkap. Nilai FPI dari alat tangkap yang dijadikan standar adalah 1, sedangkan FPI dari alat tangkap lain bervariasi dengan alat tangkap standar dijadikan sebagai pembandingan. Nilai FPI dapat diperoleh melalui persamaan *Gulland* sebagai berikut:

$$CPUE_r = Catch_r / Effort_r \dots \dots \dots (7)$$

$$CPUE_s = Catch_s / Effort_s \dots \dots \dots (8)$$

$$FPI_i = CPUE_r / CPUE_s \dots \dots \dots (9)$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, k \dots \dots \dots (10)$$

Dimana CPUE r = total hasil tangkapan per upaya tangkap dari alat tangkap yang distandarisasi; CPUE s = total hasil tangkapan per upaya tangkap dari alat tangkap yang dijadikan standar; FPI i = *fishing power index* dari alat tangkap ke-i.

Nilai FPI i dari alat tangkap selanjutnya digunakan untuk menghitung total upaya standar, yaitu:

$$E = \sum_{i=1}^i FPI_i \cdot E_i \dots \dots \dots (11)$$

Dimana E = total *effort* atau jumlah upaya tangkap dari alat tangkap yang distandarisasi dan alat tangkap standar dan E_i = *effort* dari alat tangkap yang distandarisasi dan alat tangkap standar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

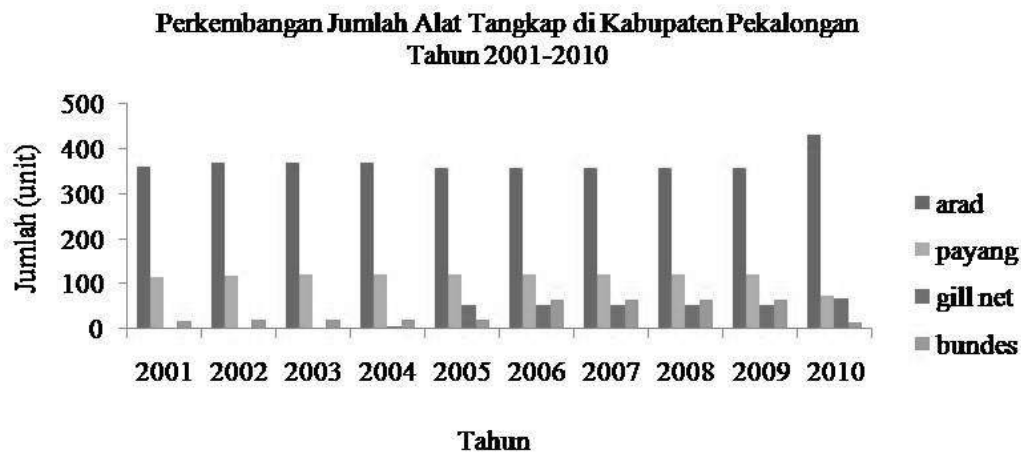
1. Potensi Sumberdaya Ikan Demersal

Potensi merupakan jumlah pada luasan tertentu, pada penelitian luasan yang disurvei sebesar 56,25 km². Penentuan titik sampling dilakukan selama 3 hari dengan menggunakan alat tangkap arad, sehingga didapatkan 9 titik sampling dari 3 titik sampling tiap harinya. Hasil tangkapan ikan demersal menggunakan metode *swept area* diketahui bahwa hasil tangkapan total sebesar 0,131 ton dengan tangkapan rata-rata per *hauling* 0,015 ton.

Luas sapuan selama penelitian 0,047 km² dan luas area yang disurvei sebesar 56,25 km² sehingga sehingga didapatkan biomassa ikan demersal di perairan Kabupaten Pekalongan sebesar 36,16 ton (pada April 2011).

2. CPUE (Catch Per Unit Effort)

Berikut adalah perkembangan jumlah alat tangkap sumberdaya ikan demersal di Kabupaten Pekalongan terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1.
**Grafik Perkembangan Jumlah Alat Tangkap di Kabupaten Pekalongan
Tahun 2001-2010**

Gambar 1 memperlihatkan alat tangkap dominan yang dimiliki oleh nelayan di Kabupaten Pekalongan adalah arad lalu diikuti dengan payang, *gill net*, dan bundes. Arad mengalami kenaikan yang tajam pada tahun 2010 dikarenakan hasil tangkapan ikan demersal dengan menggunakan arad lebih banyak dibandingkan menggunakan ketiga alat tangkap lainnya, sehingga dilakukan penambahan kepemilikan dan penggunaan arad oleh nelayan setempat.

Berikut adalah produksi ikan demersal tiap alat tangkap di Kabupaten Pekalongan dari tahun 2001-2010 terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2.
Produksi Ikan Demersal Tiap Alat Tangkap di Kabupaten Pekalongan Tahun
2001-2010

Tahun	Alat tangkap				Jumlah (ton)
	Arad	Payang	Gill net	Bundes	
2001	906	0	41	13	961
2002	878	0	15	12	906
2003	825	0	14	19	858
2004	795	0	13	7	816
2005	708	0	9	5	722
2006	679	0	13	1	693
2007	705	0,86	43	6	754
2008	739	1,2	115	2	858
2009	756	4,08	143	0	903
2010	616	4,91	135	0	755
Jumlah	7.606	11,05	542	66	8.225
Rata-rata	761	1,105	54	7	822

Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pekalongan, 2010

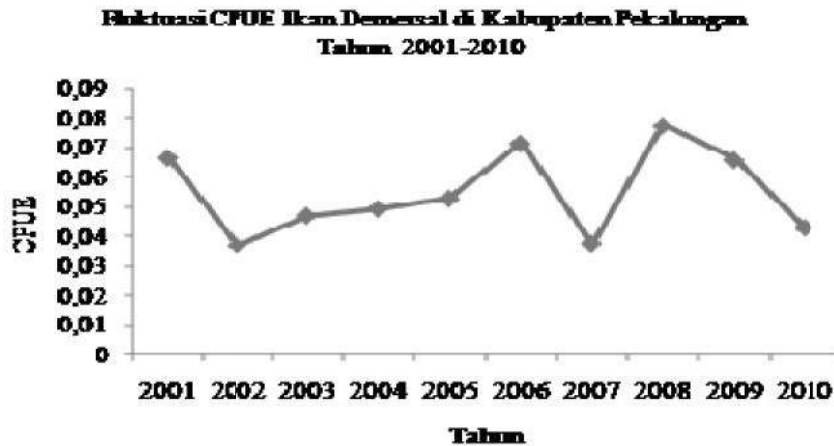
Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa produksi ikan demersal bersifat fluktuatif, dengan kecenderungan mengalami penurunan. Mulai tahun 2001-2006 mengalami penurunan dari 961 ton menjadi 693 ton. Hal tersebut dikarenakan sumberdaya ikan demersal yang ada semakin sedikit dengan diikuti penambahan trip penangkapan dengan menggunakan alat tangkap arad sebagai alat tangkap yang dominan. Dimana arad merupakan alat tangkap yang menyapu dasar perairan, sehingga di dasar perairan semakin tahun terus mengalami penurunan kondisi lestarnya. Hal tersebut terlihat dari hasil tangkapan yang cenderung mengalami penurunan tersebut.

Menurut Effendie *dalam* Wijayanto (2008), CPUE merupakan pendugaan besarnya populasi ikan tidak dapat dilakukan dengan cara observasi langsung di dalam habitatnya, maka pada garis besarnya pendugaan besarnya populasi dilakukan dengan pendugaan data CPUE. CPUE merupakan unit populasi ikan per jenis alat tangkap dibagi dengan upaya tangkap. Metode ini digunakan untuk menduga besarnya populasi pada kondisi yang situasinya tidak praktis untuk mendapatkan jumlah yang pasti dari individu ikan dalam suatu area. Hasil CPUE ikan demersal di perairan Kabupaten Pekalongan diperlihatkan Tabel 3.

Tabel 3.

Produksi Total, Effort Standar, dan CPUEs Ikan Demersal			
Tahun	Catch Total	Effort Standar	CPUE Standar
2001	961	14.430,727	0,067
2002	906	24.677,369	0,037
2003	858	18.318,862	0,047
2004	816	16.590,823	0,049
2005	722	13.716,996	0,053
2006	693	9.715,966	0,071
2007	754	20.218,226	0,037
2008	858	11.057,372	0,078
2009	903	13.712,441	0,066
2010	755	17.684,112	0,043
Jumlah	8.225	160.122,893	0,547
Rata-rata	822	16.012,289	0,055

Sumber: Data Primer Diolah, 2011



Gambar 2.

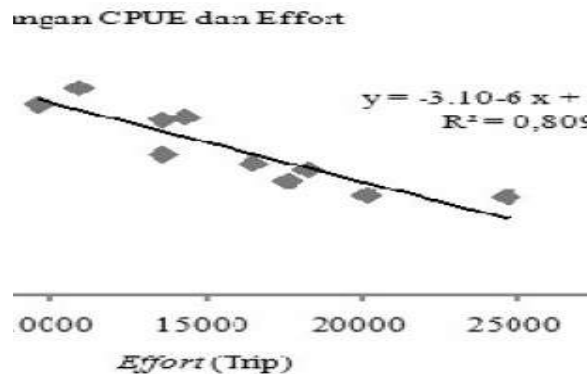
Fluktuasi CPUE Ikan Demersal di Kabupaten Pekalongan Tahun 2001-2010

Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 2, Nilai CPUE ikan demersal tertinggi pada tahun 2008 yaitu 0,078 ton/trip dan terendah pada tahun 2002 dan 2007 yaitu 0,037 ton/trip. Nilai CPUE tersebut berfluktuatif dari tahun 2001-2010. Hal ini terjadi karena selama periode tahun tersebut terjadi penambahan dan pengurangan jumlah upaya penangkapan (*effort*).

Menurut Nabunome (2007), jika dihubungkan antara CPUE dan *effort*, maka semakin besar *effort*, CPUE akan semakin berkurang, sehingga produksi semakin berkurang. Artinya bahwa CPUE berbanding terbalik dengan *effort* dimana dengan setiap penambahan *effort* maka makin rendah CPUE. Hal ini disebabkan meningkatnya kompetisi antar alat tangkap yang beroperasi dimana kapasitas sumberdaya yang terbatas dan cenderung mengalami penurunan akibat usaha penangkapan yang terus meningkat.

Berdasarkan nilai CPUE dan produksi total yang cenderung mengalami penurunan tiap tahunnya maka hal tersebut mengindikasikan bahwa perairan Kabupaten Pekalongan telah mengalami lebih tangkap (*overfishing*) terutama jelas terlihat pada tahun 2010. Menurut Nabunome (2007), bahwa salah satu ciri *overfishing* adalah grafik penangkapan dalam satuan waktu berfluktuasi atau tidak menentu dan penurunan produksi secara nyata, mengatakan bahwa kejadian tangkap lebih sering dapat dideteksi dengan penurunan hasil tangkapan per unit upaya (CPUE) dan penurunan hasil tangkapan total yang didaratkan.

Gambar 3 menunjukkan hubungan antara CPUE dan *effort* dengan menggunakan regresi linier sederhana. Penggunaan analisis regresi ini dapat diketahui berapa tingkat pengaruh penambahan trip penangkapan terhadap hasil tangkapan ikan demersal per trip penangkapan (CPUE).



Gambar 3.
Grafik Hubungan CPUE dan Effort

Berdasarkan Gambar 3, menunjukkan hubungan CPUE dan *effort* dimana menghasilkan persamaan linier:

$$y = -3.10^{-6}x + 0,102 \text{ dengan } R^2 = 0,809.$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa:

1. Konstanta (a) sebesar 0,102 menyatakan bahwa jika tidak ada *effort*, maka potensi yang tersedia di alam masih sebesar 0,102 ton/trip.
2. Koefisien regresi (b) sebesar -3.10^{-6} menyatakan hubungan negatif antara produksi dan *effort* bahwa setiap pengurangan (karena tanda negatif) 1 trip *effort* akan menyebabkan CPUE naik sebesar 3.10^{-6} trip. Namun, jika *effort* naik sebesar 1 trip, maka CPUE juga diprediksi mengalami penurunan sebesar 3.10^{-6} trip. Jadi, tanda (.) menyatakan arah hubungan yang terbalik, dimana kenaikan variabel X akan mengakibatkan penurunan variabel Y dan sebaliknya.
3. Koefisien determinasinya (R^2) sebesar 0,803 atau 80,3%. Hal tersebut berarti variasi atau naik turunnya CPUE sebesar 80,3% disebabkan oleh naik turunnya nilai *effort*, sedangkan sisanya 19,7% disebabkan oleh variabel lain yang tidak dibahas di dalam model.
4. Nilai keeratan (koefisien korelasi/R) hubungan antara CPUE dan *effort* adalah 0,896. Hal tersebut menandakan bahwa CPUE dan *effort* memiliki nilai keeratan yang tinggi atau kuat antara CPUE dan *effort*, karena koefisien korelasinya terletak berkisar antara $0,7 < R < 0,9$ (Hasan, 2005).

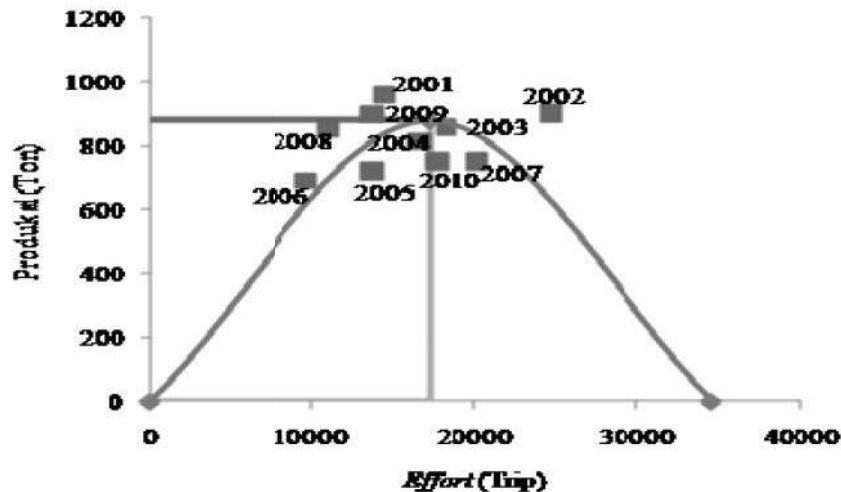
3. MSY (Maximum Sustainable Yield)

Menurut Widodo dan Suadi (2006), *Maximum Sustainable Yield* (MSY) adalah hasil tangkapan terbesar yang dapat dihasilkan dari tahun ke tahun oleh suatu perikanan. Konsep MSY didasarkan atas suatu model yang sangat sederhana dari suatu populasi ikan yang dianggap sebagai unit tunggal. *Maximum Sustainable Yield* (MSY) merupakan parameter pengelolaan yang dihasilkan dalam pengkajian sumberdaya perikanan.

Berdasarkan analisis data statistik upaya dan produksi tahun 2001-2010 dengan analisis regresi dengan program *Microsoft Excel* tahun 2007 didapatkan nilai konstanta (a) sebesar 0,102 dan koefisien regresi (b) sebesar -3.10^{-6} , dengan menggunakan formula model Schaefer maka didapatkan hasil dugaan potensi lestari sumberdaya ikan demersal di perairan Kabupaten Pekalongan yaitu *catch*

optimum (C_{MSY}) sebesar 879,759 ton/tahun dengan *effort optimum* (E_{MSY}) 17.236,831 trip/tahun.

**Kurva Produksi Lestari Sumberdaya Ikan Demersal
& Kabupaten Pekalongan**



Gambar 4.

**Kurva Produksi Lestari (MSY) Sumberdaya Ikan Demersal di
Kabupaten Pekalongan**

Pada tahun 2002, 2003, 2007, dan 2010 jumlah tripnya melebihi E_{MSY} sebesar 24.677 trip, 18.319 trip, 20.218, trip dan 17.684 trip. Disimpulkan pada tahun 2002, 2003, 2007, dan 2010 eksploitasi sumberdaya ikan demersal di perairan Kabupaten Pekalongan telah terjadi *overfishing* atau sudah melebihi batas lestarnya.

4. MEY (Maximum Economic Yield) dan OAE (Open Access Equilibrium)

Parameter keseimbangan ekonomi, meliputi biaya penangkapan per upaya penangkapan dan harga ikan demersal. Biaya penangkapan terdiri dari biaya tetap per tahun dan biaya variabel dalam trip/tahun.

Tabel 4.

Biaya Rata-rata Penangkapan per Tahun Ikan Demersal	
Rata-rata biaya penangkapan (per trip)	Jumlah (Rp/trip)
Biaya Tetap	
-Biaya Penyusutan	2.354.722
-Biaya Perawatan	1.778.611
-Biaya Perijinan	80.000
Biaya Tidak Tetap	
-Biaya Operasional	48.380.667
-Biaya Retribusi	2.166.900
Jumlah	54.760.900

Sumber: Data Primer Diolah, 2011

Sumberdaya ikan demersal terdiri dari beragam jenis ikan, maka sebelum melakukan perhitungan total penerimaan dan pengeluaran dari MSY, MEY, dan OAE, maka dilakukan perhitungan harga ikan demersal dengan menggunakan proporsi, perhitungan dijabarkan pada Tabel 5.

Tabel 5.
 Harga Ikan Demersal setelah Diproporsi

Ikan demersal	Harga ikan (Rp/Ton)	Proporsi (%)	Harga ikan demersal setelah diproporsi (Rp)
Kuniran	5.520.145	22,6	1.247.965
Petek	1.643.476	6,7	110.619
Beloso	3.229.728	13,2	427.202
Tiga waja	3.050.171	12,5	381.022
Kuro	2.577.750	10,6	272.134
Pari	8.396.081	34,4	2.887.052
Jumlah	24.417.352	100	5.325.994

Sumber: Data Primer Diolah, 2011

Tabel 6.
 Hasil Perhitungan MSY, MEY, dan OAE Ikan Demersal

	MSY	MEY	OAE
C	880	735	849
E	17.237	10.236	20.472
TR	4.685.591.750	3.912.683.046	4.520.497.234
TC	3.806.066.025	2.260.248.617	4.520.497.234
"	879.525.725	1.652.434.429	0

Sumber: Data Primer Diolah, 2011

Kondisi yang diperlihatkan pada hasil perhitungan indikator MSY, MEY dan OAE memberikan gambaran berapa besarnya biaya total, pendapatan total, keuntungan, hasil tangkapan dan total trip untuk setiap indikator. Kondisi MEY menunjukkan biaya total (*Total Cost/TC*) yang dikeluarkan oleh unit usaha penangkapan mencapai Rp2.260.248.617,-/tahun dan pendapatan total (*Total Revenue/TR*) Rp3.912.683.046,-/tahun Pada kondisi MEY keuntungan terbesar unit usaha penangkapan diperoleh dari selisih TR dengan TC yaitu sebesar Rp1.652.434.429,-. Namun jika trip penangkapan (*effort*) terus ditambah maka kondisi yang dicapai selanjutnya adalah MSY. Kondisi *Maximum Sustainable Yield* (MSY) ini terjadi pada saat pelaku penangkapan semakin bertambah hingga TC akan meningkat (seiring semakin bertambahnya jarak penangkapan) dan mengurangi TR. Pada kondisi MSY keuntungan yang diperoleh unit penangkapan akan menurun menjadi Rp879.525.725,-/tahun. Apabila eksploitasi penangkapan ikan demersal terus bertambah, kondisi selanjutnya adalah *Open Acces Equilibrium* (OAE). Pada kondisi OAE terjadi titik impas antara TC dengan TR sehingga unit usaha penangkapan tidak memperoleh keuntungan sama sekali. Kondisi OAE ini sering dikenal dengan *economic overfishing*.

5. Tingkat Pemanfaatan

Tingkat pemanfaatan dihitung dengan cara menghitung presentase jumlah hasil tangkapan pada tahun tertentu terhadap nilai TAC (*Total Allowable Catch*) atau jumlah tangkapan yang diperbolehkan. Jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) tersebut adalah 80% dari potensi maksimum lestarnya (C_{MSY}) (*FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)*, 1995 dalam Dahuri, 2008).

Tabel 7.

Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Demersal			
Tahun	Produksi (Ton)	TAC (Ton/tahun)	Tingkat Pemanfaatan (%)
2001	961	704	136
2002	906	704	129
2003	858	704	122
2004	816	704	116
2005	722	704	103
2006	693	704	99
2007	754	704	107
2008	858	704	122
2009	903	704	128
2010	755	704	107
Jumlah	8.225	7.038	1.169
Rata-rata	822	704	117

Sumber: Data Primer Diolah, 2011

Berdasarkan hasil perhitungan persentase tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan demersal di Kabupaten Pekalongan, menurut kesepakatan internasional yang tertuang pada *Code of Conduct on Responsible Fisheries (CCRF)* tahun 1995, maka sumberdaya yang boleh ditangkap hanya sekitar 80% dari potensi yang ada (Nikijuluw, 2002). Tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan demersal selama 10 tahun terakhir di Kabupaten Pekalongan mempunyai nilai rata-rata sebesar 117%. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan demersal sudah melebihi ketentuan yang telah disepakati dalam CCRF atau sudah *overfishing*.

SIMPULAN

1. Potensi sumberdaya ikan demersal di perairan Kabupaten Pekalongan pada luasan daerah yang disurvei sebesar 56,25 km² pada saat penelitian (pada April 2011) adalah 36,16 ton.
2. Analisis aspek biologis dan ekonomis pada usaha penangkapan ikan demersal dengan menggunakan alat tangkap arad di perairan Kabupaten Pekalongan adalah sebagai berikut:
 - Nilai rata-rata CPUE tahun 2001-2010 sebesar 0,055 ton/trip.
 - Produksi optimal (Copt) pada MSY sebesar 880 ton/tahun dengan *effort optimum* (Eopt) 17.237 trip/tahun.

- Produksi optimal (Copt) pada MEY sebesar 735 ton/tahun dan *effort optimum* (Eopt) sebesar 10.236 trip/tahun.
- Produksi optimal (Copt) pada OAE sebesar 849 ton/tahun dan *effort optimum* (Eopt) sebesar 20.472 trip/tahun.
- Tingkat pemanfaatan rata-rata sumberdaya ikan demersal selama 10 tahun terakhir di Kabupaten Pekalongan sebesar 117%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Ir. Pramonowibowo, DFG, M.Pi, penulis mengucapkan terima kasih yang mendalam atas pengarahan, masukan dan saran. Bimbingan yang Bapak berikan memberikan banyak pencerahan terutama dalam penentuan metode penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahuri, Rokhmin. 2001. Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu. PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- _____. 2008. 14 Jurus Membangun Perikanan Tangkap di Indonesia. Majalah Samudra Edisi 59, Jakarta.
- Hasan, Iqbal. 2005. Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensif) Edisi Kedua. Bumi Aksara, Jakarta.
- Nabunome, Welhelmus. 2007. Model Analisis Bioekonomi dan Pengelolaan Sumberdaya Ikan Demersal (Studi Empiris di Kota Tegal), Jawa Tengah. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang.
- Nikijuluw, V.P.H. 2002. *Rezim Pengelolaan Sumberdaya Perikanan*. Pustaka Cidesindo, Jakarta.
- Prabowo, Handri Septian. 2010. Kepadatan Stok dan Catch Per Unit Effort Kerang Sumping (*Amusium pleuronectes*) di Fishing Ground Perairan Utara Batang Jawa Tengah. *Skripsi*. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Purnomo, Hari. 2002. Analisis Potensi dan Permasalahan Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil di Perairan Utara Jawa Tengah. *Tesis*. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sari, Yesi Dewita, dkk. 2008. Maximum Economic Yield Sumberdaya Perikanan Kerapu di Perairan Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. *Jurnal Bijak dan Riset Sosek KP*, 3(1): 69-71.
- Singarimbun, Masri dan Sofyan Effendi. 2000. *Metode Penelitian Survei: Edisi Revisi*. LP3ES, Jakarta.
- Sparre, Per dan S. C. Venema. 1999. *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis. Buku 1: Manual*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.

- Suyasa, I Nyoman, dkk. 2007. *Status Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil dan Faktor Penentu Efisiensi Usaha Perikanan di Pantai Utara Jawa*. Buletin PSP, Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK, IPB, 16(2): 233-234.
- Widodo, Johannes dan Suadi. 2006. *Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Laut*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wijayanto, Dian. 2008. *Buku Ajar Bioekonomi Perikanan*. FPIK UNDIP. Semarang.

PEDOMAN PENULISAN
AGRIEKONOMIKA
JURNAL SOSIAL EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERTANIAN
ISSN 2301-9948
e ISSN 2407-6260

KETENTUAN UMUM:

1. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan format yang ditentukan.
2. Penulis mengirim naskah ke alamat email agriekonomika@gmail.com.
3. Artikel yang dikirim harus dilampiri: a) surat pernyataan yang menyatakan bahwa artikel tersebut belum pernah diterbitkan atau tidak sedang diterbitkan di jurnal lain, yang dibuktikan dengan pernyataan tertulis yang ditandatangani oleh penulis. b) biodata tentang jenjang pendidikan, alamat, nomor telepon, atau e-mail penulis dengan jelas.
4. Keputusan pemuatan ataupun penolakan akan diberitahukan secara tertulis melalui email.

FORMAT PENULISAN:

1. Artikel ditulis pada kertas A4, atas 4 cm bawah 3 cm samping kanan 4 cm samping kiri 3 cm, spasi tunggal, Arial ukuran 11 Kecuali Judul Arial Ukuran 12 dengan panjang halaman 10-15 halaman.
2. Sistematika penulisan:

▪ **SISTEMATIKA ARTIKEL HASIL PENELITIAN:**

Judul:

Ditulis ringkas dan lugas, maksimal 12 kata, hindari menggunakan kata *analisis*, *pengaruh*, *studi*.

Nama Penulis:

ditulis tanpa gelar

Nama institusi:

ditulis lengkap

Alamat surat elektronik:

ditulis lengkap

Abstract:

Ditulis dalam dalam satu paragraph dengan bahasa inggris 125-150 kata dengan kata kunci 4-5 kata. Abstrak tidak memuat uraian matematis dan mencakup esensi utuh penelitian, metode dan pentingnya temuan.

PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, sekilas tinjauan pustaka dan tujuan penelitian yang dimasukkan dalam paragraph-paragraph bukan dalam bentuk sub bab.

METODE PENELITIAN

Sub bab

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sub bab

SIMPULAN

Berupa poin-poin dengan penomoran sesuai tujuan

UCAPAN TERIMA KASIH

Jika diperlukan ditujukan pada peyandang dana dan pihak lain yang membantu terselesaikannya penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Hanya memuat sumber-sumber yang dirujuk yang sedapat mungkin diterbitkan 10 tahun terakhir dan diutamakan jurnal ilmiah (50-80 persen)

▪ SISTEMATIKA ARTIKEL HASIL PEMIKIRAN/ REVIEW:

Judul:

Ditulis ringkas dan lugas, maksimal 12 kata, hindari menggunakan kata $\hat{}$ analisis $\hat{}$, $\hat{}$ pengaruh $\hat{}$, $\hat{}$ studi $\hat{}$.

Nama Penulis:

ditulis tanpa gelar

Nama institusi:

ditulis lengkap

Alamat surat elektronik:

ditulis lengkap

Abstract:

Ditulis dalam dalam satu paragraph dengan bahasa inggris 125-150 kata dengan kata kunci 4-5 kata. Abstrak tidak memuat uraian matematis dan mencakup esensi utuh penelitian, metode dan pentingnya temuan.

PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, sekilas tinjauan pustaka dan tujuan penelitian yang dimasukkan dalam paragraph-paragraf bukan dalam bentuk sub bab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sub bab

SIMPULAN

Berupa poin-poin dengan penomoran sesuai tujuan

UCAPAN TERIMA KASIH

Jika diperlukan ditujukan pada peyandang dana dan pihak lain yang berkontribusi dalam penyelesaian penulisan artikel.

DAFTAR PUSTAKA

Hanya memuat sumber-sumber yang dirujuk yang sedapat mungkin diterbitkan 10 tahun terakhir dan diutamakan jurnal ilmiah (50-80 persen)

3. Penulisan penomoran yang berupa kalimat pendek diintegrasikan dengan paragraf, contoh: Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengetahui tingkat risiko usaha garam, (2) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi risiko.
4. Tabel dan gambar dapat dimasukkan dalam naskah atau padalampiran sesudah naskah harus diberi nomor urut.
 - a. Tabel atau gambar harus disertai judul. Judul tabel diletakkan di atas tabel sedangkan judul gambar diletakkan di bawah gambar.
 - b. Sumber acuan tabel atau gambar dicantumkan di bawah tabel atau gambar.
 - c. Garis tabel yang dimunculkan hanya pada bagian *header* dan garis bagian paling bawah tabel sedangkan untuk garis-garis vertikal pemisah kolom tidak dimunculkan.
 - d. Tabel atau gambar bisa diedit dan dalam warna hitam putih yang representatif.

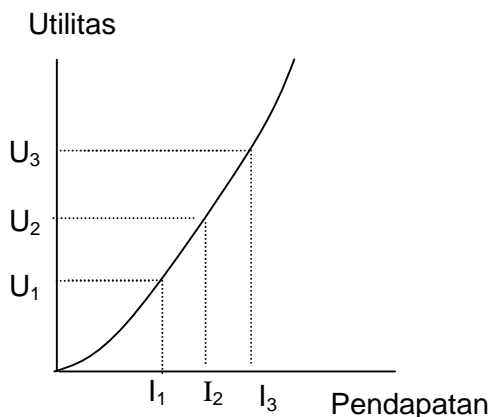
Contoh penyajian tabel:

Tabel 2
Deskripsi Penguasaan Lahan Pegaraman

Kategori Luas Lahan (Ha)	Jumlah	Persentase (%)
< 2	35	70
2,1 - 3	11	22
> 3,1	4	8
Jumlah	50	100
Rata-rata Luas lahan petani garam		2,04 Ha
Standar deviasi		0,95 Ha

Sumber: Data Primer Diolah, 2011

Contoh penyajian gambar:



Sumber: Debertin, 1986

Gambar 1
Perilaku Menerima Risiko

5. Cara penulisan rumus, Persamaan-persamaan yang digunakan disusun pada baris terpisah dan diberi nomor secara berurutan dalam parentheses (*justify*) dan diletakkan pada margin kanan sejajar dengan baris tersebut.
Contoh:
$$wt = f (yt , kt , wt-1) \quad (1)$$
6. Keterangan Rumus ditulis dalam satu paragraf tanpa menggunakan simbol sama dengan (=), masing-masing keterangan notasi rumus dipisahkan dengan koma.
Contoh:
dimana **w** adalah upah nominal, **yt** adalah produktivitas pekerja, **kt** adalah intensitas modal, **wt-1** adalah tingkat upah periode sebelumnya.
7. Perujukan sumber acuan di dalam teks (*body text*) dengan menggunakan nama akhir dan tahun. Kemudian bila merujuk pada halaman tertentu, penyebutan halaman setelah penyebutan tahun dengan dipisah titik dua. Untuk karya terjemahan dilakukan dengan cara menyebutkan nama pengarang aslinya.
Contoh:

- Hair (2007) berpendapat bahwa€
- Ellys dan Widodo (2008) menunjukkan adanya €.
- Ihsannudin dkk (2007) berkesimpulan bahwa€.

8. Penulisan Daftar Pustaka:

a. Pustaka Primer (Jurnal)

Nama belakang, nama depan, inisial (kalau ada), tahun penerbitan, judul artikel, nama dan nomor jurnal (cetak miring), halaman jurnal, contoh:
Happy, S. dan Munawar. 2005. The Role of Farmer in Indonesia. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia* 2(1): 159-173.

b. Buku Teks

Nama belakang, nama depan, inisial (kalau ada), tahun penerbitan, judul buku (cetak miring), edisi buku, kota penerbit, dan nama penerbit. Contoh:
Wiley, J. 2006. *Corporate Finance*. Mc. GrowHill Los Angeles.

c. Prosiding

Nama belakang, nama depan, tahun penerbitan, judul artikel, nama prosiding (cetak miring), penerbit (cetak miring), halaman, contoh:
Rizal, Taufik. 2012. Pengaruh Bank Syariah Terhadap Produksi Jagung di Madura. *Prosiding Seminar Nasional Kedaulatan Pangan Bangkalan Surabaya*: 119-159.

d. Skripsi/Tesis/Disertasi

Nama belakang, nama depan, tahun, judul Skripsi/Thesis/Disertasi, sumber (cetak miring), nama penerbit, kota penerbit. Contoh:
Subari, Slamet. 2008. Analisis Alokasi lahan mangrove Kabupaten Sidoarjo. *Disertasi*. Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

e. Internet

Nama belakang, nama depan, tahun, judul, alamat e-mail (cetak miring), tanggal akses. Contoh:
Zuhriyah, Amanatuz. 2011. Produktivitas Susu Peternak Rakyat. <http://agribisnis.trunojoyo.ac.id>. Diakses tanggal 27 Januari 2012.

METODE REVIEW

Artikel yang dinyatakan lolos dari *screening* awal akan dikirim kepada Mitra Bestari (*blind review*) untuk ditelaah kelayakan terbit. Adapun hasil dari *blind review* adalah:

1. Artikel dapat dipublikasi tanpa revisi.
2. Artikel dapat dipublikasi dengan perbaikan format dan bahasa yang dilakukan oleh penyunting. Perbaikan cukup dilakukan pada proses penyuntingan.
3. Artikel dapat dipublikasi, tetapi penulis harus memperbaiki terlebih dahulu sesuai dengan saran penyunting.
4. Artikel tidak dapat dipublikasi.