

**KEANEKARAGAMAN SPESIES IKAN PELAGIS KECIL SEBAGAI
INDIKATOR DALAM MENENTUKAN STATUS PERIKANAN LAUT DI
PERAIRAN SELAT BALI, MUNCAR BANYUWANGI**

SKRIPSI

**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN**

Disusun oleh :

SYAMSUL HILAL

0310820065



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN

MALANG

2007



**KEANEKARAGAMAN SPESIES IKAN PELAGIS KECIL SEBAGAI
INDIKATOR DALAM MENENTUKAN STATUS PERIKANAN LAUT DI
PERAIRAN SELAT BALI, MUNCAR BANYUWANGI**

SKRIPSI

PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN

JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN

Digunakan Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan Pada
Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya

Disusun oleh :

SYAMSUL HILAL

0310820065



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN

MALANG

2008



**KEANEKARAGAMAN SPESIES IKAN PELAGIS KECIL SEBAGAI
INDIKATOR DALAM MENENTUKAN STATUS PERIKANAN LAUT DI
PERAIRAN SELAT BALI, MUNCAR BANYUWANGI**

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 28 Januari 2008
dinyatakan telah memenuhi syarat

Disusun oleh :
SYAMSUL HILAL

0310820065

Mengetahui,
Dosen Penguji I

(Ir. DADUK SETYOHADI, MP)
Tanggal:

Dosen Penguji II

(Prof. Dr. Ir. H. SAHRI MUHAMMAD, MS)
Tanggal :

Dosen Pembimbing I

(Ir. SUKANDAR)
Tanggal:

Dosen Pembimbing II

(Ir. AGUS TUMULYADI, MP)
Tanggal :

Menyetujui,

Ketua Jurusan PSPK

(Ir. TRI DJOKO LELONO, MSi)
Tanggal :

Pernyataan Orisinilitas

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.



Malang, Januari 2008

Syamsul Hilal

RINGKASAN

Syamsul Hilal. Skripsi. Keanekaragaman Spesies Ikan Pelagis Kecil Sebagai Indikator Dalam Menentukan Status Perikanan Laut Di Perairan Selat Bali, Muncar Banyuwangi (di bawah bimbingan **Ir.Sukandar** dan **Ir. Agus Tumulyadi, MS**)

Pengelolaan Perikanan Laut Selat Bali mencakup berbagai aspek, termasuk di antaranya sumberdaya Ikan, habitat, tingkat pemanfaatan, pilihan model pengelolaan, nelayan pengguna dan institusi pengelola. Perairan Indonesia mempunyai 3.183 spesies *Finfish* ikan laut (Fish Base, 2004), termasuk tertinggi di dunia. Keanekaragaman spesies menunjukkan tingginya produktifitas perairan (worm et al,2006), dan ini terkait dengan produktifitas penangkapan. Menurunnya keanekaragaman spesies akan menurunkan produktifitas perairan, dan juga penangkapan ikan, artinya semakin bermacam – bermacam spesies yang ada di suatu perairan maka kondisi perairan juga semakin sehat.

Tujuan dari penelitian skripsi ini adalah mengetahui produktifitas perairan dilihat dari keanekaragaman spesies yang ada di Perairan Selat Bali Muncar khususnya ikan pelagis kecil, mengetahui perubahan kondisi spesies antara Muncar dulu dengan sekarang dilihat perubahan dari variabel kuantitas, ukuran dan harga, mengetahui kondisi/status setiap spesies ikan pelagis kecil dilihat dari pendekatan keeratan variabel kuantitas, ukuran dan harga

Penelitian skripsi ini dilakukan di perairan Selat Bali, Muncar Kabupaten Banyuwangi pada bulan Mei hingga Juli 2007.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode sejarah. Menurut Nasir (2005) metode sejarah merupakan suatu upaya untuk memberikan interpretasi dari bagian trend yang naik – turun dari suatu status keadaan di masa yang lampau untuk memperoleh suatu generalisasi yang berguna untuk memahami kenyataan sejarah, membandingkan dengan keadaan sekarang dan dapat meramalkan keadaan yang akan datang.

Di perairan Selat Bali khususnya di Muncar mempunyai tingkat produktifitas tinggi dalam status perikanan ikan pelagis kecil, hal ini di buktikan dengan 26 spesies ikan pelagis kecil yang ada di Indonesia juga tertangkap di Muncar. Sehingga bisa dikatakan secara umum produktifitas ikan pelgis kecil di Muncar masih bagus, hal ini sangat di memungkinkan karena memang Selat Bali merupakan salah satu perairan di Indonesia yang mempunyai tingkat produktifitas primer yang tinggi

Dari hasil analisa yang lai dengan uji Wilcoxon di peroleh bahwasanya dalam (dulu) batas waktu 10 tahun hingga saat ini belum ada indikasi perubahan terhadap kondisi spesies ikan pelagis kecil ini dilihat dari variabel harga, kuantitas, ukuran yang dijadikan indikasi dalam penelitian ini. Dalam hasil perhitungan menyatakan tidak berbeda nyata antar dulu sekarang, artinya kondisinya dilihat dari ke tiga variabel tersebut masih relatif sama tidak ada perbedaan yang signifikan.

Dari analisa Spearman (analisa keeeratan dan keterkaitan variabel), dimana nilai rata-rata skoring responden dari variabel kuantitas, ukuran dan harga mengindikasikan spesies *Alepes melanoptera* mengalami status kelangkaan baik dulu maupun sekarang artinya status kelangkaan tersebut bisa disebabkan telah terjadinya over fishing terhadap spesies tersebut.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmaanirrohiim

Puji Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada **Allah SWT** atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Sukandar, selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk selalu memberi saran, dorongan semangat serta mengarahkan selama pelaksanaan dan penulisan skripsi.
2. Bapak Ir. Agus Tumulyadi, MP sebagai pembimbing pendamping atas segala bimbingan dan nasehatnya serta masukannya demi terselesaikannya penulisan skripsi ini.
3. Bapak Ir Daduk Setyohadi MP dan Prof.DR.Ir. H. Sahri Muhammad, MS selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan koreksi pada skripsi ini.
4. Bapak, Ibu dan seluruh keluarga besar ku atas semua doa' dan motivasinya Juga buat teman - teman IJPER's, kalian memang teman sejati sampai kapanpun, amiiiiinn (*Luv u all*), serta teman –teman PSP '03 (*beautiful momen when gather with all of you, I will not forget altogether*)
5. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih mempunyai banyak kekurangan untuk itu saran dan kritik membangun tetap penulis harapkan sehingga menjadi lebih sempurna

Malang, Februari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

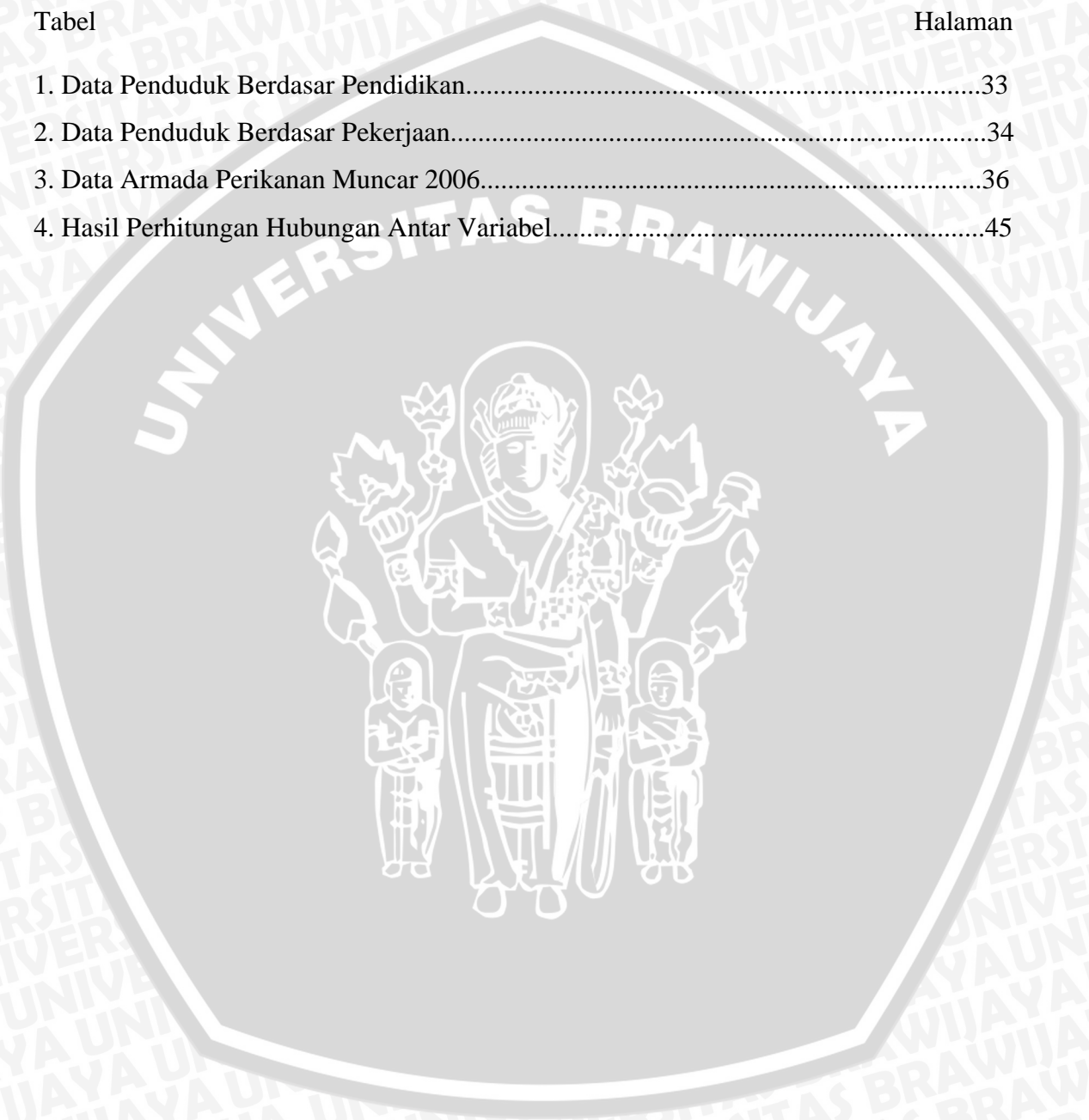
RINGKASAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Kegunaan.....	4
1.5 Hipotesis.....	4
1.6 Tempat Dan Waktu.....	4
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Karakterisrik Perairan Selat Bali.....	5
2.2 Potensi Perikanan Laut Selat Bali.....	6
2.3 Karakteristik Ikan Pelagis.....	7
2.4 Potensi dan Klasifikasi Ikan Pelagis Kecil di Indonesia.....	12
3. METODEDELOGI PENELITIAN.....	25
3.1 Materi Penelitian.....	25
3.2 Metode Penelitian.....	25
3.3 Tehknik Pengumpulan Data.....	26
3.4 Analisa Data.....	28
3.5 Jenis dan Sumber Data.....	30

4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	32
4.1.1 Keadaan Geografi dan Topografi.....	33
4.1.2 Keadaan Penduduk Muncar.....	33
4.2 Potensi Perikanan Laut Muncar.....	34
4.1.2 Daerah Penangkapan.....	34
4.1.3 Perkembangan Armada dan Alat Tangkap.....	35
4.1.4 Hasil Tangkapan.....	37
4.3 Kelembagaan.....	37
4.4 Deskripsi Perairan Selat Bali	39
4.5 Analisa Nilai Keanekaragaman Spesies Ikan Pelagis Kecil di Muncar.....	41
4.6 Analisa Perbandingan Kondisi Variabel Muncar Dulu Dengan Sekarang.....	43
4.7 Analisa Hubungan Keterkaitan Antar Variabel.....	49
5. KESIMPULAN dan SARAN.....	70
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran.....	71
6. DAFTAR PUSTAKA.....	72
7. LAMPIRAN.....	74



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Penduduk Berdasar Pendidikan.....	33
2. Data Penduduk Berdasar Pekerjaan.....	34
3. Data Armada Perikanan Muncar 2006.....	36
4. Hasil Perhitungan Hubungan Antar Variabel.....	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik perbandingan keanekaragaman spesies.....	42
2. Grafik Perkembangan alat tangkap <i>purse seine</i> di Muncar	47
3. Grafik perbandingan kuantitas dulu dengan sekarang.....	48
4. Grafik perbandingan ukuran dulu dengan sekarang.....	48
5. Grafik perbandingan Harga dulu dengan sekarang.....	48
6. Grafik hubungan variabel harga dan kuantitas.....	51
7. Grafik hubungan variabel harga dan ukuran.....	52
8. Grafik hubungan variabel ukuran dan kuantitas.....	52
9. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Dussumeria acuta</i>	54
10. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Anodontotoma chacunda</i>	55
11. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Anodontostoma selangkat</i>	55
12. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Ophistopterus tardore</i>	56
13. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Sardinella fimbriata</i>	56
14. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Sardinella gibbosa</i>	57
15. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Sardinellalemuru</i>	57
16. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Hilsa kalee</i>	58
17. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Amblygaster sirm</i>	58
18. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Tenualosa macrura</i>	59
19. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Thryssa setirostris</i>	59
20. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Thryssa hamiltonii</i>	60
21. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Septipinna taty</i>	60
22. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Septipinna melanochir</i>	62
23. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Stolephorus tri</i>	61
24. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Stolephorus indicus</i>	62
25. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Stolephorus commersonnii</i>	62
26. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Selaroides leptolepis</i>	63
27. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Decapterus russeli</i>	63
28. Grafik nilai rata-rata variabel <i>Megalapsis cordyla</i>	64

29. Grafik nilai rata-rata variabel *Alepes melanoptera*.....64

30. Grafik nilai rata-rata variabel *Alepes djedaba*.....65

31. Grafik nilai rata-rata variabel *Decapterus macrosoma*.....65

32. Grafik nilai rata-rata variabel *Selar boops*.....66

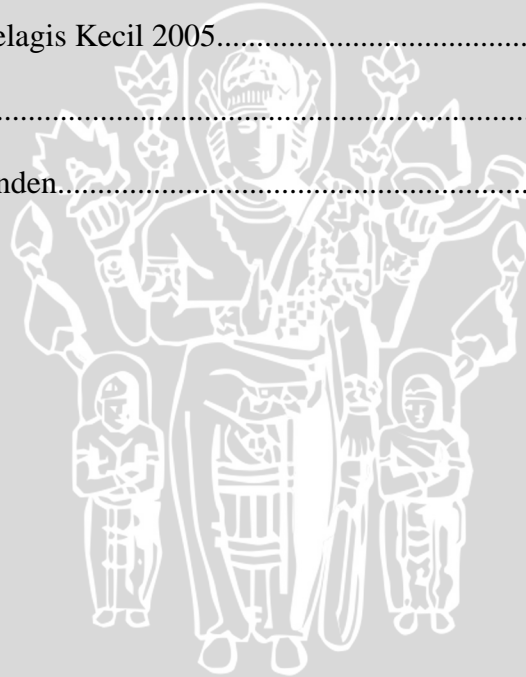
33. Grafik nilai rata-rata variabel *Rastrelliger kanagurta*.....66

34. Grafik nilai rata-rata variabel *Rastrelliger branchysoma*.....65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil perhitungan SPSS Uji Wilcoxon 2.....	74
2. Hasil Perhitungan SPSS Uji Spearman.....	114
3. Alur Prosedur Penelitian.....	115
4. Katalog Gambar Spesies.....	116
5. Databulasi Prosentase Skor Responden.....	129
6. Data Skor Responden.....	132
7. Data Produksi Ikan Pelagis Kecil 2005.....	158
8. Peta Selat Bali.....	160
9. Form Identitas Responden.....	161





1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengelolaan Perikanan Laut Selat Bali mencakup berbagai aspek, termasuk di antaranya sumberdaya ikan, habitat, tingkat pemanfaatan, pilihan model pengelolaan, nelayan pengguna dan institusi pengelola. Perairan Indonesia mempunyai kurang lebih 3.183 spesies *Finfish* ikan laut (Anonymous, 2004 b), termasuk tertinggi di Dunia. Keanekaragaman spesies menunjukkan tingginya produktifitas perairan dan ini terkait dengan produktifitas penangkapan. Menurunnya keanekaragaman spesies akan menurunkan produktifitas perairan, dan juga penangkapan ikan, artinya semakin bermacam – bermacam spesies yang ada di suatu perairan maka kondisi perairan juga semakin sehat. (worm. *et al*, 2006).

Sumber daya ikan pelagis telah lama di eksploitasi oleh berbagai alat tangkap, mulai dari alat tangkap payang, pukot cincin. Motorisasi perikanan tradisional dan substitusi alat tangkap telah menyebabkan *crowding effect*. Status perikanan pelagis kecil telah melampaui MSY (maximum sustainable yield). Telah terjadi kompetisi spesies ikan pelagis, penurunan ikan pelagis tangkapan terhadap populasi Ikan akan di respon dengan cepat pulihnya biomassa ikan pelagis kecil dan nelayan akan merespon perubahan alat tangkap. (Atmaja S dan Nugroho D, 2006)

Menurut (King, 1995) dalam jurnal penelitian pengelolaan Perikanan Lemuru di Selat Bali oleh Nurhakim dan Sedana G (2004) menyatakan bahwa tujuan utama dari pengelolaan Perikanan adalah untuk mengkonservasi stok perairan salah satunya adalah keanekaragamannya. Dalam Perikanan modern tujuan ini di perluas dengan menambahkan tujuan ekonomi, sosial dan lingkungan seperti kesejahteraan nelayan,

efisiensi ekonomi, alokasi sumber daya, dan perlindungan lingkungan. Sementara ini di Selat Bali untuk ikan pelagis yang paling dominan dalam hasil tangkapan adalah ikan lemuru dan layang, sehingga yang banyak menjadi sorotan oleh peneliti dalam menduga status perikanan laut umumnya spesies yang dominan saja seperti ikan lemuru.

Dalam penelitian ini peneliti ingin mengkaji yang sifatnya lebih luas untuk menentukan status perairan dan perikanan laut Selat Bali di lihat dari kondisi keanekaragaman khususnya seluruh spesies ikan pelagis kecil yang ada di Selat Bali. Dalam suatu ekologi perairan terdiri dari beberapa rantai ekosistem yang saling berpengaruh terhadap kondisi perairan, artinya jika salah satu komunitas yang ada di dalam ekosistem, termasuk salah satunya keanekaragaman ikan dalam suatu ekosistem mengalami penurunan maka akan berpengaruh terhadap keseimbangan ekosistem yang lain.

1.2. Perumusan Masalah

Keanekaragaman spesies memegang peranan penting dalam mendukung produktifitas perairan, menurut beberapa peneliti dalam artikel research " impact of biodeversity loss on ocean ecosystem services", Anonymous (2006 a), mengatakan bahwa hilangnya keanekaragaman laut akan menyebabkan turunnya kemampuan perairan dalam menyediakan makanan bagi spesies yang ada di dalamnya, dalam menjaga kestabilan kualitas air dan menjaga dari segala gangguan oceanografis yang membahayakan bagi ekosistem yang ada di dalamnya

Peneliti-peneliti saat ini lebih banyak memfokuskan diri dalam peneltian yang sifatnya lebih mengarah kepada ikan-ikan dominan seperti halnya lemuru sebagai

acuan dalam menentukan status perikanan laut. Dalam penelitian ini peneliti mencoba alternatif lain dalam menentukan status perikanan laut yaitu mengkaji lebih mendalam lagi status perikanan laut berdasar tingkat keanekaragaman seluruh spesies yang ada khususnya ikan pelagis kecil di Selat Bali, dari sini nantinya dapat diketahui kondisi keanekaragaman spesies yang ada di Selat Bali, apakah terjadi degradasi dalam keanekaragamannya atau bahkan meningkat, karena akan banyak kemungkinan yang terjadi dalam perkembangan keanekaragaman spesies dalam suatu perairan, jika tingkat eksploitasi yang semakin besar ataupun kondisi perairan yang semakin rusak, maka akan menyebabkan keseimbangan ekosistem menjadi rusak, hal ini juga akan menyebabkan keanekaragaman spesies berkurang dan jika itu terjadi maka akan berdampak terhadap penurunan produksi ikan. Menurut Richard black (2006) stock ikan di dunia telah habis hampir 1/3 dari perikanan laut, pada tahun 2003 29% perikanan laut terbuka berada dalam kerusakan dan terjadi penurunan produksi hingga 10%, sehingga perlu bagi kita untuk mengetahui kondisi keanekaragaman laut khususnya ikan pelagis kecil di Selat Bali, dimana dalam penelitian ini dilihat dari indikasi perubahan variabel kuantitas, ukuran dan harga berdasar penilaian skoring responden

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui produktifitas Perairan dilihat dari keanekaragaman spesies yang ada di perairan Selat Bali Muncar khususnya ikan pelagis kecil
2. Mengetahui perubahan kondisi spesies antara Muncar dulu dengan sekarang dilihat perubahan dari variabel kuantitas, ukuran dan harga

3. Mengetahui kondisi /status setiap spesies ikan pelagis kecil dilihat dari pendekatan keamatan variabel kuantitas, ukuran dan harga

1.4 Kegunaan

Hasil dari penelitian ini di harapkan dapat berguna bagi:

1. Dinas Kelautan dan Perikanan propinsi Jawa Timur sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan kebijakan pengelolaan perikanan.
2. Kalangan akademisi, sebagai bahan kajian untuk pendugaan staus pemanfaatan sumberdaya perikanan dan pengembangan keilmuan
3. Nelayan, sebagai informasi dalam melakukan usaha penangkapan dengan tetap memerhatikan kelestarian sumberdaya perikanan.

1.5 Hipotesis

Penelitian ini digunakan tiga hipotesis dalam tiga analisa yaitu:

1. Analisa Wilcoxon 2

H0 : tidak terjadi perubahan dari masing-masing variabel antara dulu dengan sekarang,

H1: terjadi perubahan dari masing-masing variabel antara dulu dengan sekarang

2. Analisa Spearman

H0 : tidak ada hubungan yang signifikan antar variabel,

H1: ada hubungan yang signifikan antar variabel

1.6 Tempat dan Waktu

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di perairan Selat Bali, Muncar Banyuwangi pada bulan Mei sampai Juli 2007

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karakteristik Perairan Selat Bali

Perairan Selat Bali di sebelah barat dibatasi oleh daratan Pulau Jawa sedang di sebelah timur dibatasi oleh daratan Pulau Bali. Luas perairan Selat Bali diperkirakan mencapai 900 mil persegi. Bagian utara Selat Bali mempunyai lebar sekitar 1 mil dan berhubungan langsung dengan Laut Jawa (Selat Madura), sedang di bagian selatan lebih kurang 28 mil yang berhubungan langsung dengan Samudera Hindia. Dengan keadaan seperti ini maka perairan Selat Bali lebih banyak dipengaruhi oleh sifat perairan Samudera Hindia dibandingkan oleh perairan Laut Jawa (Burhanudin dan Praseno,1982)

Pada musim barat terjadi pergerakan arus kearah timur sepanjang pantai selatan Jawa. Sebagian massa air ini memasuki perairan selatan Bali dengan ditandai salinitas rendah sekitar 32,5 ‰ dan suhu tinggi sekitar 30 °C. Perairan Selat Bali juga cukup subur terutama saat terjadi kenaikan air yaitu pada musim timur. Ilahude (1975) menyatakan bahwa konsentrasi nitrat tinggi terjadi pada paparan Bali saat musim timur. Zat hara seperti nitrat dan fosfat sangat penting bagi perkembangan fitoplankton. Pada saat musim timur dimana terjadi *upwelling* mengakibatkan terjadinya peningkatan kandungan fitoplakton. Kandungan oksigen tidak mengalami perbedaan yang mencolok antara musim barat dan musim timur yang berkisar antara 3-5 ml/l. Subani dan Sudrajat (1981) dalam (Wudianto (2001) mengatakan bahwa konsentrasi plankton di perairan paparan Bali lebih tinggi dibandingkan dengan perairan di bagian tengah Selat dan paparan Jawa

2.2 Potensi Perikanan Laut Selat Bali

Selat Bali yang luasnya $\pm 960 \text{ mil}^2$ dengan potensi maksimum lestari 46.400 ton/tahun dengan basis utama Muncar sangat potensial dengan sumberdaya perikanan utamanya lemuru dengan potensi penangkapan maksimum lestari sebesar 25.256 ton / tahun untuk ikan lemuru sementara hasil produksi penangkapannya sebesar 26.125,048 ton / tahun sehingga pemanfaatannya mencapai 103,44 % dan dinyatakan sudah sangat padat tangkap. (Anonymous, 2004 a)

Di wilayah perairan di Kabupaten Banyuwangi yang dibatasi oleh lautan yaitu Selat Bali di sebelah Timur dan Samodra Indonesia di sebelah Selatan merupakan salah satu daerah perikanan utama di Jawa Timur. Potensi Sumberdaya Perikanan Selat Bali dan Pemanfaatannya. Selat Bali yang luasnya 960 mil^2 memiliki potensi penangkapan maksimum lestari untuk ikan pelagis (permukaan) dengan hasil ikan yang dominan yakni Lemuru (*Sardinella Lemuru*) sebesar 46.400 untuk jumlah yang boleh ditangkap dalam rangka pengelolaan berkelanjutan yaitu 80 % sekitar 25.120 ton/tahun. Sedangkan untuk jenis ikan dasar (demersal) ,ikan hias, nener dan benur belum ada penelitian, namun demikian sebenarnya memiliki potensi yang cukup besar. Samodra Indonesia yang luasnya $\pm 2.000 \text{ mil}^2$ (belum termasuk perairan Mintakat Zone 200 mil) dengan basis utamanya Pancer dan Grajagan memiliki potensi lestari sebesar 212.500 ton / tahun yang terdiri dari ikan demersal sebesar 103.000 ton / tahun dan ikan permukaan sebesar 109.500 ton /tahun. (sumber: Hasil Penelitian PPIS – Unibraw 2004) dalam data statistik Dinas Kelautan dan Perikanan Banyuwangi 2004 a.

Tingkat pengusahaan sumberdaya perikanan dan kelautan di Selat Bali sudah dilakukan secara intensif sehingga dinyatakan padat tangkap, sedangkan tingkat

pengusahaan di perairan Samudra Indonesia masih relatif rendah sehingga masih memungkinkan untuk ditingkatkan beberapa kali lipat, dan pengusahaan di ZEEI (Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia) 200 mil perlu ada perintisan. Upaya pengembangan produksi perikanan dan kelautan di Kabupaten Banyuwangi setiap tahun tetap dilakukan bahkan semakin meningkat dimana pada pelaksanaannya dilakukan secara instansional maupun terpadu. Dalam pengembangan produksi penangkapan di laut, bagi daerah-daerah perairan pantai yang telah padat tangkap atau krisis sumberdaya diupayakan untuk tidak ada penambahanusaha baru. Pengembangan usaha penangkapan di perairan pantai yang masih potensial dilaksanakan melalui motorisasi dan modernisasi unit penangkapan. Jenis alat tangkap yang dikembangkan adalah *trammel net*, *gill net*, pancing rawai dan mini *purse seine* dengan menggunakan perahu motor tempel dan kapal motor. Disamping itu akan ditempuh pula usaha diversifikasi melalui perbaikan teknis penangkapan dan penggunaan beberapa jenis alat tangkap pada setiap unit penangkapan untuk meningkatkan efisiensi usaha. Pengembangan usaha perikanan lepas pantai dikembangkan di perairan pantai selatan yang terutama diarahkan pada pengembangan unit penangkapan *gill net*, *long line* (pancing Rawai), *pole and line* dan *purse seine* dengan menggunakan kapal motor lebih dari 20 GT (Anonymous, 2004 a)

2.3 Karakteristik Ikan Pelagis

2.3.1 Deskripsi ikan Pelagis

Menurut Merta, dkk, (1998) dalam makalah Suyedi,R (2001) di Indonesia sumberdaya ikan pelagis kecil diduga merupakan salah satu sumberdaya perikanan yang paling melimpah dan paling banyak ditangkap untuk dijadikan konsumsi masyarakat Indonesia dari berbagai kalangan bila dibandingkan dengan tuna yang

sebagia besar produk unggulan ekspor dan sebagian kelompok yang dapat menikmatinya. Ikan pelagis umumnya hidup di daerah neritik dan membentuk schooling juga berfungsi sebagai konsumen antara dalam food chain (antara produsen dengan ikan-ikan besar) sehingga perlu upaya pelestarian.

Sumberdaya ikan pelagis dibagi berdasarkan ukuran, yaitu Ikan Pelagis Besar seperti kelompok Tuna (*Thunidae*) dan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*), kelompok Marlin (*Makaira sp*), kelompok Tongkol (*Euthynnus spp*) dan Tenggiri (*Scomberomorus spp*), Selar (*Selaroides leptolepis*) dan Sunglir (*Elagastis bipinnulatus*), kelompok Kluped seperti Teri (*Stolephorus indicus*), Japuh (*Dussumieria spp*), Tembang (*Sardinella fimbriata*), Lemuru (*Sardinella Longiceps*) dan Siro (*Amblygaster sirm*), dan kelompok Skrombroid seperti Kembang (*Rastrellinger spp*) Suyedi, R. (2001)

Dalam makalah Suyedi, R. (2001) disebutkan potensi sumberdaya Perikanan Laut Indonesia tahun 1983 adalah 6,6 juta ton/tahun dan melalui beberapa revisi maka pada tahun 1996 Direktorat Jenderal Perikanan mengevaluasi dugaan potensi sumberdaya ikan Laut Indonesia sebesar 6,35 juta ton/tahun. Pada tahun 1997 oleh aziz et al (1998) diadakan evaluasi potensi perikanan adalah 68 juta ton/tahun berdasarkan produksi, potensi dan tingkat pemanfaatan pada wilayah pengeolalaan perikanan (Selat Malaka, Laut Cina Selatan, laut Jawa, Selat Makassar dan Laut Flores, Laut Banda, Laut Seram sampai Teluk Tomini, Laut Sulawesi dan Samudera Pasifik, Laut Arafura dan Samudera Hindia). Penyebaran ikan pelagis di Indonesia merata di seluruh perairan, namun ada beberapa yang dijadikan sentra daerah penyebaran seperti Lemuru (*Sardinella Longiceps*) banyak tertangkap di Selat Bali, Layang (*Decapterus spp*) di

Selat Bali, Makassar, Ambon dan Laut Jawa, Kembang Lelaki (*Rastrelinger kanagurta*) di Selat Malaka dan Kalimantan, Kembang Perempuan (*Rastrelinger neglectus*) di Sumatera Barat, Tapanuli dan Kalimantan Barat. Menurut data wilayah pengelolaan FKKPS maka ikan layang banyak tertangkap di Laut Pasifik, teri di Samudera Hindia dan kembang di Selat Malaka.

Ikan pelagis dapat ditangkap dengan berbagai alat penangkap ikan seperti *purse seine* atau pukat cincin, jaring insang, payang, bagan dan sero. Berdasarkan data potensi, penyebaran dan alat tangkap tersebut maka ikan pelagis kecil berpotensi di satu pihak sebagai komoditi konsumsi masyarakat umum dan pihak lain sebagai konsumen antara dalam food chain yang perlu dilestarikan. Sekarang, bagaimana penerapannya dengan adanya UU Otonomi Daerah tahun 1999 karena timbul berbagai konflik dalam mengimplementasikan UU tersebut. Seperti ditangkapnya nelayan-nelayan di daerah lain yang menangkap ikan di wilayah lain dan bukan di daerahnya sendiri. Contohnya nelayan *purse seine* dari Pekalongan yang menangkap ikan di perairan Masalembo dan Matasiri, yang sebelumnya tidak terjadi konflik, begitu diundangkannya Otonomi daerah maka nelayan-nelayan dari pekalongan tersebut mengalami kesulitan dan terjadi konflik dengan nelayan setempat. Interpretasi UU yang tidak tepat sering kali menimbulkan konflik antara nelayan pendatang dengan nelayan setempat, sehingga perlu adanya sosialisasi tentang peraturan perundangan tersebut. Selain itu diperlukan suatu kebijakan dan strategi pengelolaan agar sumberdaya ikan pelagis tetap lestari dan tetap dapat ditangkap serta dapat dibuat suatu alokasi sumberdaya ikan pelagis antar daerah tersebut sehingga tidak menimbulkan konflik. Langkah awal untuk alokasi adalah mengetahui seberapa besar MSY dan TAC-nya setelah itu baru kebijakan pengelolaannya dijalankan. (Suyedi, R, 2001)

2.3.2 Tingkah Laku Ikan Pelagis

Ikan Pelagis umumnya merupakan *filter feeder*, yaitu jenis ikan pemakan plankton dengan jalan menyaring plankton yang masuk untuk memilih jenis plankton yang disukai ditandai oleh adanya tapis insang yang banyak dan halus. Lain halnya dengan selar. Selar termasuk ikan buas, makanannya ikan-ikan kecil dan krustasea.

Pada siang hari ikan pelagis kecil berada di dasar perairan membentuk gerombolan yang padat dan kompak (*shcoal*), sedangkan pada malam hari naik ke permukaan membentuk gerombolan yang menyebar (*scatted*). Ikan juga dapat muncul ke permukaan pada siang hari, apabila cuaca mendung disertai hujan gerimis. Adanya kecenderungan bergelombol berdasarkan kelompok ukuran dan berupaya mengikuti makanannya.

Menurut Laevastu dan Hayes (1981) dalam makalah Suyedi R (2001), *diurnal vertical migration* dari ikan yang hidup di laut dibagi dalam lima kelompok, yaitu :

1. Species pelagis yang pada berada sedikit di atas thermiklin, mengadakan migrasi ke lapisan permukaan pada saat matahari terbenam, tersebar pada layer diantara permukaan dengan thermoklin pada waktu malam hari, menyelam dan berada di atas thermoklin bersamaan dengan terbitnya matahari.
2. Spesies pelagis yang ada pada siang hari berada pada lapisan di bawah thermoklin, mengadakan migrasi dengan menembus lapisan thermoklin ke lapisan permukaan selama matahari terbenam, tersebar diantara permukaan dengan dasar pada waktu malam hari, dengan jumlah terbanyak waktu malam hari di atas lapisan thermoklin; menembus lapisan thermoklin menuju ke lapisan yang lebih dalam bila matahari terbit.

3. Spesies pelagis yang pada siang hari berada pada lapisan di bawah thermoklin, mengadakan migrasi di bawah lapisan thermoklin selama matahari terbenam, tersebar diantara thermoklin dengan dasar pada waktu malam hari, turun ke lapisan yang lebih dalam selama matahari terbit.

4. Species demersal pada waktu siang hari berada di atas atau pada dasar perairan, mengadakan migrasi dan tersebar di dalam massa air di bawah (dan kadang-kadang di atas) thermoklin pada saat matahari terbenam, menuju ke dasar pada saat matahari terbenam, menuju ke dasar perairan pada saat matahari terbit.

5. Species yang tersebar di seluruh kolom perairan pada waktu siang hari tetapi akan turun ke dasar selama malam hari.

Berdasarkan hal tersebut maka, kebanyakan ikan pelagis kecil akan timbul ke permukaan sebelum matahari terbenam yang biasanya membentuk *shcoaling*. Setelah matahari terbenam mereka akan tersebar dalam kolom perairan dan akan menyelam ke lapisan yang lebih dalam bila matahari terbit.

Menurut (Djamali, 1965) *dalam* makalah Suyedi R (2001) di laut Jawa populasi layang ada tiga macam yaitu layang utara, layang barat dan layang timur. Ruaya layang di perairan Indonesia mempunyai hubungan dengan pergerakan massa air laut, walaupun secara tidak langsung. Selama musim timur berlangsung air dengan salinitas tinggi mengalir ke Laut Flores masuk ke laut Jawa dan keluar melalui Selat Gasper, Selat Karimata dan Selat Sunda. Pada tahap permulaan layang kecil berasal dari Laut Flores bermigrasi ke arah barat dan sampai ke pulau Bawean. Pada musim timur pada bulan Juni sampai September banyak terdapat layang di Laut Jawa (disebut populasi layang timur). Menurut Burhanuddin dan Djamali (1978) *dalam* makalah Suyedi R (2001) layang timur terdiri dari dua populasi yaitu populasi berasal dari Selat Makassar

dan populasi dari Laut Flores. Secara keseluruhan, ikan layang dominan tertangkap di Samudera Hindia, teri di Sumatera Barat dan di selatan Jawa adalah Lemuru

2.4 Potensi dan Klasifikasi Ikan Pelagis Yang Ada di Perairan Indonesia

Potensi ikan pelagis di perairan Indonesia adalah 3,2 juta ton/tahun dengan tingkat pemanfaatan 46,59 % sehingga peluang untuk pengembangannya masih 43,41% namun pemanfaatannya harus diperhatikan lokasi penangkapannya karena penangkapan ikan pelagis di Indonesia sebagian besar telah memperlihatkan tingkat penguasaan yang berlebih seperti di Laut Jawa dan Selat Malaka kecuali untuk Laut Arafura dan Laut Sulawesi serta Samudera Pasifik. Hal ini berdasarkan hasil reevaluasi potensi, produksi dan tingkat pemanfaatan ikan pelagis di perairan Indonesia.

Ikan Pelagis adalah ikan yang umumnya berenang mendekati permukaan perairan hingga kedalaman 200m. Ikan pelagis umumnya berenang berkelompok dalam jumlah yang sangat besar. Sumberdaya ikan pelagis dibagi berdasarkan ukuran, yaitu kelompok Pelagis Kecil seperti Ikan Selar (*Selaroides leptolepis*) dan Sunglir (*Elagastis bipinnulatus*), Klupeid Teri (*Stolephorus indicus*), Japuh (*Dussumieria* spp), Tembang (*Sadinella fimbriata*), Lemuru (*Sardinella Longiceps*) dan Siro (*Amblygaster sirm*), dan kelompok Skrombroid seperti Kembung (*Rastrellinger* spp). (Anonymous, 2006 b).

Sedangkan menurut Peng-klasifikasian Nurhakim, S. (2003), jenis ikan pelagis kecil di Indonesia terdiri dari family antara lain yaitu: family Clupeidae, Engraulidae, family Carangidae, Elopidae, chirocentridae, megalopidae dan skrombidae. Untuk pengklasifikasian ikan pelagis kecil di Indonesia banyak referensi yang dapat digunakan dan pengklasifikasiannya pun berbeda-beda, ada yang menggolongkan atas ukurannya, family dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini peneliti membatasi

pengklasifikasian spesies berdasar family –family dari ordo yang banyak mendominasi untuk spesies ikan pelagis kecil di Indonesia, yaitu terdiri dari ordo Clupeiformes terdiri dari family Engraulidae dan Clupidae, kemudian ordo Perciformes terdiri dari Carangidae, dan Scombridae, hal ini di maksudkan agar lebih mudah dalam melakukan pengklasifikasian mengingat banyak acuan yang berbeda dalam klasifikasi ikan pelagis kecil. Selanjutnya klasifikasi ikan pelagis kecil di atas ditelusuri dengan program *fishbase* untuk mengetahui beberapa data yang mendukung antara lain: peta daerah penyebarannya, klasifikasi spesiesnya, foto spesiesnya dan beberapa data lain yang ada di program tersebut. Berikut klasifikasi dari masing-masing spesies ikan pelagis kecil yang ada di perairan Indonesia setelah di telusuri dengan program *Fish Base 2004*

A. Ordo Clupeiformes

1. Spesies : *Dussumieria acuta*

Family : Clupeidae (Herrings, shads, sardines, menhadens)

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Rainbow sardine

Common name : Japuh

Deskripsi : biasanya ikan ini banyak di temukan di daerah dekat pantai dengan kedalaman rata-rata 10-20 m, dengan ukuran rata-rata 15 cm termasuk perikanan komersial tinggi.

2. Spesies : *Anodontostoma chacunda*

Family : Clupeidae (Herrings, shads, sardines, menhadens)

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Actinopterygii (ray-finned fishes)

Fish base name : *Chacunda gizzard shad*

Common name : Selangkat, Trubala

Deskripsi : biasanya terdapat di perairan pantai dengan kedalaman 5 m yaitu daerah estuari. Biasanya memakan diatoms, crustacea, moluska dan copepoda. Rata-rata ukurannya adalah 14 cm, mempunyai sifat migrasi anadromous, termasuk dalam perikanan bernilai komersial

3. Spesies : *Anodontostoma selangkat*

Family : Clupeidae (Herrings, shads, sardines, menhadens)

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Indonesian gizzard shad

Common name :-

Deskripsi : berada di daerah dekat pantai dengan kedalaman 0- 50 m, mempunyai kondisi biologi yang sama dengan *Anodontostoma*. *Chacunda*, dan merupakan perikanan *subsistence fishereis*

4 Spesies : *Opisthopterus tardoore*

Family : Clupeidae (Herrings, shads, sardines, menhadens)

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Tardoore

Common name :-

Deskripsi : sering ditemukan di daerah pantai dengan kedalaman rata-rata 5 m dan sering masuk kedaerah muara (estuari), makanannya adalah udang, kerang larva dan ikan kecil. Ukuran maksimal ikan ini yaitu 20 cm, mempunyai sifat migrasi

amphidromous. Ikan ini termasuk jenis ikan dengan nilai komersial rendah

5 Spesies : *Sardinella fimbriata*

Family : Clupeidae (Herrings, shads, sardines, menhadens)

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Fringescale sardinella

Common name : -

Deskripsi : biasanya membentuk gerombolan di perairan pantai dengan kedalaman 0-50 m, dan mempunyai ukuran rata-rata 11 cm, ikan ini termasuk dalam perikanan komersil

6 Spesies : *Sardinella gibbosa*

Family : Clupeidae (Herrings, shads, sardines, menhadens)

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Goldstripe sardinella

Common name : Tembang

Deskripsi : membentuk gerombolan pada daerah dekat pantai dengan kedalaman 10 -70 m, biasanya memakan fitoplankton dan zooplankton, mempunyai ukuran rata-rata 15 cm, termasuk ikan yang mempunyai nilai komersial tinggi.

7 Spesies : *Sardinella lemuru*

Family : Clupeidae (Herrings, shads, sardines, menhadens)

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Bali sardinella

Common name : lemuru

Deskripsi: : membentuk gerombolan pada daerah dekat pantai terutama di daerah upwelling (Selat Bali) dengan kedalaman 15 -100 m, mempunyai sifat migrasi oceanodromous, biasanya memakan fitoplankton dan zooplankton, mempunyai ukuran rata-rata 17 cm, mempunyai sifat migrasi oceanodromous, termasuk ikan yang mempunyai nilai komersial tinggi.

8. Spesies : *Hilsa kalee*

Family : Clupeidae (Herrings, shads, sardines, menhadens)

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : kalee shad

Common name : Belo

Deskripsi : ditemukan di daerah pantai dengan kedalaman 10 m dan di daerah muara (estuari), dapat mentoleransi salinitas rendah (7 ppt). Makanan utamanya adalah phytoplankton, copepoda, mollusca, larva crustacean, mempunyai ukuran rata-rata 16,5 cm, mempunyai sifat migrasi anadromous, termasuk dalam perikanan dengan nilai komersial tinggi.

9. Spesies : *Amblygaster sirm*

Family : Clupeidae (Herrings, shads, sardines, menhadens)

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Spotted sardinella

Common name : Teros / siro

Deskripsi : membentuk gerombolan di daerah pantai dengan kedalaman 10-75 m, dan di daerah danau pinggir laut, makanan utamanya adalah copepoda, gastropoda, nauplii, dan larva bivalves, mempunyai ukuran rata-rata 20 cm. Termasuk dalam perikanan komersial.

10. Spesies *Tenualosa macrura*

Family : Clupeidae (Herrings, shads, sardines, menhadens)

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Longtail shad

Common name : Terubuk

Deskripsi : bergerombol di daerah perairan pantai dan biasanya naik ke daerah sungai jika mau bereproduksi, mempunyai sifat migrasi anadromous, termasuk dalam perikanan yang mempunyai nilai komersial

11. Spesies : *Thryssa setirostris*

Family : Engraulidae (Anchovies)

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Actinopterygii (ray-finned fishes)

Fish base name : Longjaw thryssa

Common name : Mambang, Bangkok

Deskripsi : biasanya sering membentuk gerombolan di daerah dekat pantai dengan kedalaman 10-13 m, dan biasanya juga masuk ke daerah teluk dan estuary, makanan utamanya adalah crustacean, mempunyai ukuran rata-rata 15 cm. Termasuk kedalam perikanan dengan nilai minor komersial.

12. Spesies : *Thryssa hamiltonii*

Family : Engraulidae

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Hamilton's thryssa

Common name :-

Deskripsi : biasanya sering membentuk gerombolan di daerah dekat pantai dengan kedalaman 10-13 m, dan biasanya juga masuk ke daerah teluk dan estuary, makanan utamanya adalah crustacean, mempunyai ukuran rata-rata 15 cm, mempunyai sifat migrasi amphidromous. Termasuk kedalam perikanan bernilai komersial.

13. Spesies : *Septipinna taty*

Family : Engraulidae

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Scaly hairfin anchovy

Common name : Galeberan

Deskripsi : membentuk gerombolan di daerah perairan pantai dengan kedalaman 0-50 m, tetapi juga memasuki daerah estuary, mempunyai ukuran maksimal 15 cm, mempunyai sifat migrasi oceanodromous Termasuk dalam perikanan komersial rendah

14. Spesies : *Septipinna melanochir*

Family : Engraulidae

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Dusky- hairfin anchovy

Common name : Kempit

Deskripsi : ditemukan di daerah sungai (freshwater) dengan kedalaman 0-50 m, sebagian juga ada di perikanan danau, makanan utamanya adalah larva serangga dan ikan-ikan kecil, mempunyai ukuran rata-rata 19 cm, termasuk dalam perikanan yang mempunyai nilai subsistence fisheries

15. Spesies : *Stolephorus tri*

Family : Engraulidae

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Spined anchovy

Common name : Teri

Deskripsi : membentuk gerombolan di daerah pantai 0-50 m, biasanya ikan yang dewasa berada di daerah mangrove dimanan kondisi nerite sangat mendukung. Mempunyai ukuran maksimal 9.5 cm, mempunyai sifat migrasi amphidromous, termasuk dalam perikanan yang mempunyai nilai subsistence fisheries

16. Spesies : *Stolephorus indicus*

Family : Engraulidae

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : indian anchovy

Common name : Teri

Deskripsi : membentuk gerombolan di daerah pantai dengan kedalaman 20-50 m dan ada juga yang berada di daerah estuary mempunyai sifat migrasi oceanodromous, makanan utamanya adalah zooplankton, mempunyai ukuran rata-rata 12 cm, termasuk

kedalam perikanan yang bernilai komersial rendah

17. Spesies : *Stolephorus commersonnii*

Family : Engraulidae

Ordo : Clupeiformes (herrings)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Commerson's anchovy

Common name : Teri

Deskripsi : membentuk gerombolan di daerah perairan pantai dengan kedalaman 0-50 m, makanan utamanya adalah plankton permukaan, mempunyai ukuran rata-rata 10 cm, mempunyai sifat migrasi anadromous, termasuk dalam perikanan yang bernilai komersial

B. Ordo Perciformes

18. Spesies : *Selaroides leptolepis*

Family : Carangidae

Ordo : Perciformes (perch-likes)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Yellowstripe scad

Common name : Selar kuning

Deskripsi : ditemukan di perairan dekat ke pantai pada kedalaman 1-25 m, biasanya juga berada di daerah fresh water terutama di daerah zona tidal (pasang surut), mempunyai sifat migrasi amphidromous, ukuran rata-rata ikan ini 15 cm, termasuk dalam perikanan komersial

19. Spesies : *Decapterus russelli*

Family : Carangidae

Ordo : Perciformes

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Indian scad

Common name : Layang biasa

Deskripsi : banyak ditemukan di daerah perairan pantai tetapi ada juga yang berada di daerah benthic dengan kedalaman antara 40-275 m, makan utamanya plankton invertebrate, mempunyai ukuran rata-rata 30 cm, termasuk kedalaman perikanan komersial tinggi

20. Spesies : *Megalaspis cordyla*

Family : Carangidae

Ordo : Perciformes (perch-likes)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Torpedo scad

Common name : Kacangan

Deskripsi : berada di daerah permukaan di daerah pantai pada kedalaman 20-100 cm, mempunyai ukuran rata-rata 40 cm, termasuk kedalam perikanan komersial tinggi

21. Spesies : *Alepes melanoptera*

Family : Carangidae

Ordo : Perciformes (perch-likes)

Class : Ikan bertulang sejati..

Fish base name : Blackfin scad

Common name : Selar Ubur-ubur

Deskripsi : terdapat di daerah dekat ke pantai, makanan utamanya adalah udang, copepoda, invertebrata kecil, mempunyai ukuran maksimal 25 cm, termasuk kedalam perikanan komersial rendah

22. Spesies : *Alepes djedaba*

Family : Carangidae

Ordo : Perciformes (perch-likes)

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Shrimp scad

Common name : Selar Kuning

Deskripsi : membentuk gerombolan di karang dekat pantai, mempunyai sifat migrasi amphidromus, ukuran rata-rata 25 cm, makanan utamanya adalah copepoda, larva crustacean, udang dan ikan kecil, termasuk kedalam perikanan dengan nilai komersial

23. Spesies : *Decapterus macrosoma*

Family : Carangidae

Ordo : Perciformes

Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Shortfin scad

Common name : talang-talang

Deskripsi : membentuk gerombolan di perairan pantai dengan kedalaman 20-170 m, makanan utamanya adalah invertebrata kecil, mempunyai ukuran rata-rata 25 cm dan termasuk kedalam perikanan komersial

24. Spesies : *Selar boops*
Family : Carangidae
Ordo : Perciformes (perch-likes)
Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Oxeye scad

Common name : -

Deskripsi : membentuk gerombolan di daerah pantai dengan kedalaman 35-500 m, makanan utamanya plankton dan bentik invertebrate, mempunyai ukuran rata-rata 22 cm, termasuk kedalam perikanan bernilai komersial

25 Spesies : *Rastrelliger kanagurta*

Family : Scombridae
Ordo : Perciformes
Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Indian mackerel

Common name : Kembung lelaki

Deskripsi : ditemukan di daerah teluk pantai, pelabuhan dan danau di pinggir laut dengan kedalaman 20-90 m, membantum gerombolan, makan utamanya adalah fitoplankton dan zooplankton kecil, ukuran rata-rata ikan ini adalah 25 cm , mempunyai sifat migrasi oceanodromous dan termasuk kedalam prikanan bernilai komersial tinggi

26. Spesies : *Rastrelliger branchysoma*

Family : Scombridae
Ordo : Perciformes
Class : Ikan bertulang sejati

Fish base name : Short mackerel

Common name : Kembung perempuan

Deskripsi : ditemukan di daerah habitat muara dengan salinitas rendah dan temperatur antara 20-30 C pada kedalaman antara 150-200 m, makanan utamanya adalah mikrozooplankton, mempunyai ukuran rata-rata 20 cm, mempunyai sifat migrasi oceanodromous. Termasuk kedalam perikanan bernilai komersial tinggi

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



3. MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Materi yang di pergunakan dalam penelitian ini adalah data seluruh spesies ikan pelagis yang di peroleh dari softwer *Fish Base* 2004 kemudian data statistik Dinas Kelautan dan Perikanan Banyuwangi tentang hasil tangkapan dari ikan pelagis dan Quesioner yang berisi pertanyaan tentang keberadaan spesies ikan pelagis yang bersumber dari program *Fishbase* 2004.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode sejarah. Menurut Nasir (2005) metode sejarah merupakan suatu upaya untuk memberikan interpretasi dari bagian trend yang naik – turun dari suatu status keadaan di masa yang lampau untuk memperoleh suatu generalisasi yang berguna untuk memahami kenyataan sejarah, membandingkan dengan keadaan sekarang dan dapat meramalkan keadaan yang akan datang.

Seperti pada penelitian ini, yaitu studi masalah dalam perikanan yang menelusuri masa lampau serta relevansinya untuk masa kini dengan melihat aspek perubahan – perubahan teknologi dapat dilakukan dengan menggunakan metode sejarah.

Beberapa ciri khas dalam metode sejarah menurut Nasir (2005) adalah sebagai berikut :

1. Metode sejarah lebih banyak menggantungkan diri pada data yang diamati orang lain di masa lampau

2. Metode sejarah mencari data secara lebih tuntas serta menggali informasi yang lebih tua yang tidak diterbitkan ataupun yang tidak dikutip dalam bahan acuan yang standar

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk penelitian ini dilakukan dengan cara observasi langsung dan melakukan interview atau wawancara kepada orang – orang yang terkait dengan penelitian dan yang mengerti dengan penelitian ini.

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan mendapatkan data dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara penanya atau pewawancara dengan penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang di namakan *interview guide* atau panduan wawancara. (Nazir 1998). Untuk prosesnya dengan mendatangi responden dalam hal ini stake holder perikanan yang ada di muncar antara lain Nelayan, Pedagang dan Instansi (pegawai PPI), kemudian menanyakan pertanyaan yang sudah di *list* di dalam *interview guide*. Wawancara dilakukan terhadap 30 responden, daftar responden dapat dilihat pada tabel 9.

Dari 30 responden paling banyak berprofesi sebagai nelayan yaitu sebanyak 19 orang termasuk di dalamnya adalah juragan kapal dan ABK yang sebagian besar berasal dari alat tangkap *purse seine*.

Sedangkan dalam penelitian ini *interview guide* nya adalah berupa katalog (lihat Lampiran 4) yang berisi spesies ikan pelagis kecil dengan beberapa keterangan di dalamnya yang di ambil dari program *fishbase*, 2004. Katalog ini berisi gambar spesies ikan pelagis kecil sebanyak 26 ekor spesies. Peng-klasifikasian jenis ikan pelagis kecil dalam penelitian ini di golongankan atas family yang banyak mendominasi untuk ikan

pelagis kecil di Indonesia mengingat banyak referensi yang berbeda dalam menentukan jenis spesies ikan pelagis di Indonesia, yaitu dari family Clupeidae, Engraulidae, Carangidae, dan Scombridae. Selain itu di siapkan *list* pertanyaan terkait dengan katalog tadi. Adapun *list* pertanyaanya adalah :

1. Keberadaan Spesies

- a. Apakah spesies tersebut dulu pernah ditemukan dalam hasil tangkapan nelayan di Muncar? (0 = tidak; 1 = ya, pernah ditemukan)
- b. Apakah saat ini spesies tersebut masih ditemukan dalam hasil tangkapan nelayan di Muncar? (0 = tidak; 1 = ya, masih)

2. Status kuantitas

- a. Bagaimana statusnya pada saat dulu ? (1= Sedikit, 2= Sedang, 3= Banyak)
- b. Bagaimana statusnya pada saat ini? (1= Sedikit, 2= Sedang, 3= Banyak)

3. Harga Ikan

- a. Bagaimana harga Ikan di pasar pada saat dulu ? (1= Murah, 2 = Sedang, 3= Mahal)
- b. Bagaimana harga Ikan di pasar saat ini ? (1= Murah, 2 = Sedang, 3= Mahal)

4. Ukuran Ikan

- a. Bagaimana ukuran ikannya pada saat dulu ? (1= Kecil, 2 = Sedang, 3= Besar)
- b. Bagaimana ukuran ikannya pada saat ini ? (1= Kecil, 2 = Sedang, 3= Besar)

Penilaian dari jawaban responden atas pertanyaan di atas dengan menggunakan *Skala ordinal* atau dengan Penilaian scoring. Menurut Iqbal,H. 2002 *skala ordinal* adalah skala dimana penomoran objek/kategori di susun menurut besarnya yaitu dari tingkat terendah ke tingkat tertinggi atau sebaliknya dengan jarak / rentang yang tidak harus sama

Keterangan : untuk skala penilaian di gunakan range untuk mempermudah dalam pemberian score.

Untuk pertanyaan ukuran :

< 10 – 15 di kategorikan berukuran kecil, score 1

16 –25 di kategorikan berukuran sedang, score 2

> 26 di kategorikan berukuran besar, score 3

Untuk pertanyaan Harga ikan:

1000 - 4000 Rp/Kg, di kategorikan murah, score 1

5000 – 10.000 Rp/Kg di kategorikan sedang, score 2

10,000 > Rp/ Kg di kategorikan mahal, score 3

Untuk pertanyaan kuantitas :

Hasil tangkapan tidak mencapai ton, kategori sedikit, score 1

Hasil tangkapan < 10 ton, kategori sedang, score 2

Hasil tangkapan > 10 ton, kategori banyak, score 3

3.4 Analisa Data

Menurut (Iqbal, H. 2002), tujuan analisis data adalah:

1. Data diberi arti makna yang diberi makna yang berguna dalam memecahkan masalah- masalah penelitian
2. memperlihatkan hubungan–hubungan antara fenomena yang terdapat dalam penelitian
3. untuk memberikan jawaban terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian

4. Bahan untuk membuat kesimpulan serta implikasi dan saran yang berguna untuk kebijakan selanjutnya.

Dalam penelitian ini di gunakan analisis staitistik *non parametrik* dengan menggunakan bantuan program SPSS 13. Menurut Ibnu,S (2000), asumsi yang mendasari teknik *non parametrik* adalah sampel di ambil dari suatu populasi yang distribusinya tidak normal dan variasi *homogenitas* populasi juga tidak normal.dengan kata lain sampel di ambil dari suatu populasi yang heterogen salah satunya data yang berupa skala ordinal.. Untuk kelebihan non parametrik yaitu bisa digunakan pada data yang tidak bisa di proses dengan prosedur parametrik, artinya non parametrik bisa di pakai dalam bentuk apapun, tipe data apapun, jumlah data berapapun. Sedangkan untuk kelemahannya yaitu kesimpulan yang di ambil akan lebih lemah di banding dengan prosedur parametrik, karena asumsi yang digunakan non parametrik lebih longgar (Santoso,S.2005). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat alur secara umum mengenai penelitian non parametrik menurut Santoso,S (2005) **pada lampiran 3**

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman dan kondisi spesies ikan pelagis kecil di Selat Bali, baik dulu maupun sekarang, dilihat dari indikasi perubahan variabel kuantitas, harga dan ukuran berdasarkan penilaian skoring responden dengan kondisi yang ada di lapang, dengan kata lain ruang lingkup dari penelitian ini, hanya dilihat dari kondisi ketiga variabel berdasar kondisi dilapang

Untuk menganalisa dari tujuan penelitian yang pertama, yaitu membandingkan keanekaragaman spesies ikan pelagis kecil yang ada di seluruh indonesia saat ini yang di beri kode (Ind_1) dengan di Muncar dulu/10 tahun yang lalu di beri kode (Mcr _0) dan saat ini dengan kode (Mcr_ 1). Artinya di sini mencari keterangan nelayan dengan menanyakan keberadaan ikan yang ada di (Ind_1) apakah juga di temukan di (Mcr_0)

dan (Mcr₁), yaitu dengan jalan mentabulasi data responden, sehingga nanti terlihat besarnya prosentase besarnya jawaban responden terhadap keberadaan spesies.

Untuk tujuan penelitian yang ke dua, kita membandingkan kondisi/status spesies antara (Mcr₁) dengan (Mcr₀) di lihat dari indikasi perubahan setiap variabel yaitu kuantitas (tangkapan), ukuran ikan, harga ikan. Analisa yang kita pakai disini menggunakan uji Wilcoxon. Uji wilcoxon disini merupakan uji dua sampel berhubungan namun dengan populasi sama tetapi di buat dua perlakuan.

Sementara untuk tujuan ke tiga yaitu untuk mengetahui apakah ke tiga variabel yaitu kuantitas (tangkapan), harga ikan dan ukuran ikan mempunyai hubungan keeratan. Sehingga kita akan mengetahui kondisi/status spesies dari pola hubungan ke tiga variabel tersebut sehingga dapat menjadi suatu indikasi terhadap kondisi spesies. Untuk analisa ini di gunakan Uji Spearman yaitu uji korelasi antara dua sampel atau lebih untuk mengetahui keeratan hubungan antar variabel.

3.5 Jenis dan sumber Data

1. Data primer

Menurut Iqbal, (2002) yang dimaksud data primer adalah data yang diperoleh atau di kumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian. Data primer disebut juga data asli atau data baru. Data primer dalam penelitian ini meliputi :

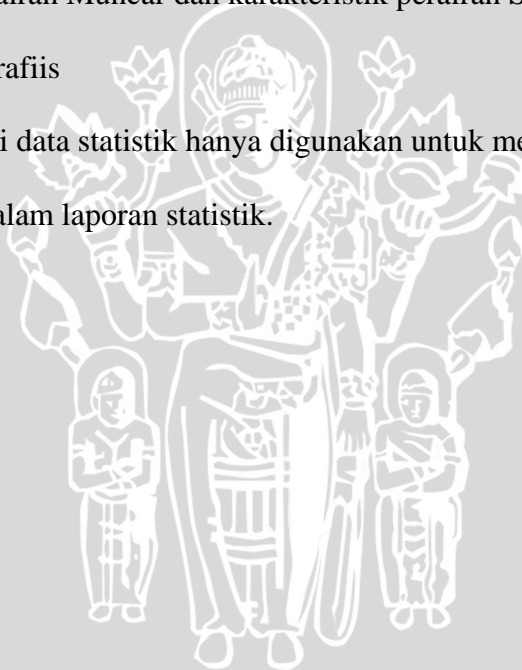
- a. Data jawaban responden mengenai keberadaan spesies ikan pelagis kecil di mucar dulu dan sekarang
- b. Data jawaban responden mengenai kuantitas tangkapan ikan antara dulu dengan sekarang.

- c. Data Jawaban responden mengenai harga ikan di pasar muncar dulu dan saat ini
 - d. Data jawaban responden mengenai ukuran ikan dulu dengan sekarang
2. Data sekunder

Menurut Marzuki (1995) data sekunder adalah data yang cara pengumpulannya bukan diusahakan sendiri secara langsung, tetapi diambil dari laporan, jurnal penelitian, majalah maupun bahan kepustakaan lain yang menunjang yaitu meliputi :

- a. Data Statistik hasil tangkapan ikan pelagis
- b. Potensi perairan Muncar dan karakteristik perairan Selat Bali
- c. Letak geografiis

Dalam penelitian ini data statistik hanya digunakan untuk melihat jenis ikan yang tertangkap dan terdata dalam laporan statistik.



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Keadaan Geografi dan Topografi

Kecamatan Muncar terletak disebelah tenggara kota Kabupaten Banyuwangi pada koordinat $08^{\circ} 19' - 08^{\circ} 40' \text{ LS}$ dan $114^{\circ} 15' - 114^{\circ} 22' \text{ BT}$. Total luas kecamatan Muncar mencapai $73,94 \text{ Km}^2$ atau 7.394 Ha , sekitar $1,3 \%$ dari total luas Kabupaten Banyuwangi. Secara administratif Kecamatan Muncar terbagi atas 10 desa. Desa-desa yang berhadapan langsung dengan pantai dan merupakan pusat kegiatan perikanan tangkap adalah Desa Kedungrejo, Tembokrejo, Sumbersewu, Kedungringin dan Ringinputih. Adapun batas administratif wilayah Kecamatan Muncar adalah ;

Sebelah Utara : Kecamatan Rogojampi
Sebelah Timur : Selat Bali
Sebelah Barat : Kecamatan Srono dan Kecamatan Cluring
Sebelah Selatan : Kecamatan Tegaldlimo

Topografi Kecamatan Muncar sebagian besar adalah dataran rendah, oleh karena itu beriklim panas, dengan ketinggian dari permukaan laut berkisar antara $0 - 37 \text{ m}$; dengan suhu antara $23^{\circ}\text{C} - 31^{\circ}\text{C}$. Sedangkan mata pencaharian penduduk sebagian besar di sektor Pertanian tanaman pangan dan di sektor Perikanan. Pada sektor Perikanan ini sangat berpengaruh sekali terhadap perkembangan ekonomi masyarakat, khususnya di desa Kadungrejo dan desa tembokrejo, serta Kecamatan Muncar pada umumnya.

Kecamatan Muncar beriklim tropis yang terbagi dalam 2 musim, yaitu musim penghujan antara bulan Oktober-April dan musim kemarau antara bulan April-Oktober. Diantara kedua musim tersebut terdapat musim peralihan atau pancaroba yaitu sekitar

bulan April atau Mei dan Oktober atau November. Rata-rata curah hujan sebesar 301 mm/tahun, dengan bulan kering antara bulan Mei, Juni, Juli, Agustus, september dan Oktober. Suhu udara maksimum dan minimum yang tercatat pada data monografi berkisar antara 32⁰C (maksimum) dan 23⁰C (minimum).

4.1.2 Keadaan Penduduk Muncar

Daerah Kerja (Daker) Muncar termasuk wilayah Desa Kedungrejo memiliki penduduk multi etnis yang terdiri dari penduduk asli dan pendatang. Penduduk asli berasal dari etnis asing, sedangkan penduduk pendatang berasal dari etnis Jawa, Madura, dan Bugis.

Berdasarkan data statistik tahun 2006 menunjukkan bahwa penduduk desa Kedungrejo berjumlah 25.995 jiwa yang terdiri dari 13.142 jiwa pria dan wanita sebanyak 12.853 jiwa. Pendidikan masyarakat Kedungrejo adalah perguruan tinggi, Akademi,SLTA ,SMP,SD, TK. Untuk penjelasan lebih rinci dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pembagian Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Pendidikan	Jumlah (orang)
1	Perguruan tinggi	657
2	Akademi (D1-D3)	306
3	SLTA/MA	4.999
4	SMP/MTS	5.177
5	SD/MI	8.449
6	TK	497
	Jumlah	20.085

Sumber : Data Statistik Desa Kedungrejo 2006

Sedangkan mata pencaharian penduduk Kedungrejo adalah pertukangan, pemulung, tani, buruh tani, TNI, pensiunan, pedagang, jasa, pegawai negeri, karyawan dan nelayan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pembagian Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

No	Mata Pencaharian	Jumlah (orang)
1	Pertukangan	123
2	Pemulung	3
3	Pegawai negeri sipil	394
4	TNI	82
5	Petani	414
6	Buruh tani	4.716
7	Pensiunan	97
8	Pedagang	3.362
9	Nelayan	4.267
10	Jasa	2.494
11	Swasta	394
12	Lain-lain	9.649
	Jumlah	25.995

Sumber: Data Statistik Desa Kedungrejo 2006

4.2 Potensi Perikanan Laut

4.2.1 Daerah Penangkapan (Fishing Ground)

Daerah operasi penangkapan ikan bagi nelayan di Muncar pada dasarnya adalah keseluruhan perairan Selat Bali dengan luas total wilayah ± 250.000 Ha, yang menjadi area dalam pengelolaan sumberdaya ikan di Muncar dengan issue sentral pengelolaan perikanan lemuru (*Sardinella Lemuru*) yang mendominasi produk ikan di Selat Bali. Rata-rata nelayan Muncar menggunakan perahu berukuran besar, ini menunjukkan bahwa kapasitas penangkapan nelayan Muncar sudah sangat besar.

Untuk daerah penangkapan yang merupakan fishing ground bagi nelayan Muncar adalah perairan Selat Bali yang luasnya 960 mill persegi, dengan potensi sumber perairan yang terkandung atau standing stock sekitar 200.000 ton pertahun (BPPI, 1978) yang terdiri dari jenis-jenis ikan permukaan (*Pelagic Fish*), dan ini belum termasuk jenis-jenis lainnya seperti jenis ikan dasar (*Bottom Fish*) dan jenis-jenis ikan demersal lainnya. Sedangkan permukaan (*Pelagic Fish*) di dominasi oleh jenis ikan lemuru lebih kurang hamper 80% yang tertangkap.

Secara umum daerah penangkapan di Muncar adalah di sekitar perairan Selat Bali antara lain seperti: Sembulungan, Batulayar, Tanjung Gebung, Kayu Aking, Anjir, Gua, Ketapang, Batu Barong, Klosot, Sunggalah, Prapat, Senggrong, Banyu Biru, Tanjung Angguk, Curah Katos, Sumber, Tanjng Pasir, Pasir Putih, Sokeben, Kapal Pecah, dan Karang Ente.

4.2.2 Perkembangan Armada dan Alat Tangkap

Muncar merupakan daerah penangkapan yang mempunyai sumber hayati perikanan yang sangat besar, sehingga mempunyai bermacam-macam alat tangkap dan armada penangkapan yang digunakan sesuai dengan tujuan penangkapannya, misalnya:

- a. Armada *Purse Seine* (Pukat cincin), yang lebih dikenal dengan nama slerek di Muncar. Alat tangkap ini paling produktif menangkap ikan yang bergerombol di permukaan perairan. Dengan menggunakan sistem 2 perahu yaitu tipe golek yang menggunakan motor penggerak 5-6 buah buah motor diesel kekuatan 20 PK – 27 Pk, setiap unitnya menggunakan tenaga kerja (ABK) 40-50 orang.
- b. Armada *Gill-Net*, disebut juga jaring Gondrong, berbentuk persegi panjang. Pada bagian bawah dilengkapi pemberat dan bagian atas dilengkapi pelampung. 1 unit alat tangkap ini terdiri dari satu perahu sekoci, mesin penggerak dengan kekuatan 15 PK – 25 PK, dengan tenaga kerja 4-5 orang.
- c. Armada Payang, Kapal yang digunakan adalah kapal lokal yang terbuat dari kayu, terbagi menjadi dua, yaitu payang besar (Gondrong) dan payang kecil (Oras). Dalam operasi penangkapannya banyak dilakukan dengan menggunakan alat bantu rumpon
- d. Armada Bagan, alat tangkap bagan di Muncar di bagi 2 yaitu : bagan tancap dan bagan terapung. Bagan tancap terdiri dari jaring dan bamboo yang ditancapkan, dilengkapi dengan alat Bantu lampu sebagai pengumpul ikan. Dan cara

beroperasinya adalah pasif (menunggu) ikan berkumpul dan menetap. Untuk began terapung di lengkapi dengan perahu, bamboo dan jaring dengan menggunakan alat Bantu lampu sebagai pengumpul ikan. Sedangkan cara beroperasinya juga pasif (menunggu) ikan berkumpul.

- e. Armada Pancing, memiliki berbagai macam jenis, misalnya ; pancing prawo, pancing ladung, dan pancing elot. Ketiga jenis pancing tersebut memiliki cara beroperasi yang berbeda sesuai tujuan penangkapan. Alat tangkap ini biasanya menggunakan tenaga penggerak layer dan mesin berkekuatan 5 PK dan perahu yang dipergunakan yaitu tipe Jukung, Sekoci, dan Golekan.
- f. Alat tangkap lainnya, jenis-jenis alat penangkap ikan lainnya seperti sero yang merupakan trap (perangkap). Alat tangkap ini dapat bekerja saat air pasang dan operasi penangkapannya dilakukan pada waktu surut.

Perkembangan jumlah armada atau kapal penangkapan pada tahun 2006. dimana armada perikanan di Muncar di dominasi oleh motor tempel. Untuk lebih jelasnya lihat tabel 3 berikut:

Tabel 3. Armada Perikanan yang Berlabuh di PPI Muncar pada Tahun 2006

No	Jenis Alat Tangkap	Perahu		Tanpa Perahu	Jumlah (unit)	Nelayan		Jml Nelayan	Ket
		Bermotor	Tak bermotor			RTP	RT BP		
1	Purse Seine	332	-	-	166	332	6.44	674	
2	Payang	112	-	-	112	112	2	2240	
3	Gill net hanyut	276	-	-	276	276	2.12	828	
4	Pancing tonda (sekoci)	5	-	-	5	5	8	5	
5	Rawe hanyut (long line)	-	-	-	181	181	-	181	
6	Pancing ulur	396	46	-	442	442	-	442	
7	Bagan	55	30	89	174	174	-	174	
8	Sero (bajang)	-	-	-	142	142	-	142	

9	Lain-lain (Jala, sedu, dll)	25	45	942	1.012	899		899	
	Jumlah	1.201	121	1.031	2.510	2.563	9.122	11.685	

Sumber : Kantor PPI Muncar, 2006

4.2.3 Hasil Tangkapan

Muncar merupakan daerah penangkapan yang sangat potensial dan lebih dikenal lagi dengan hasil ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) serta pabrik pengalengan ikan sardin. Hampir semua jenis perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan hasil perikanan berada dilokasi Muncar. Untuk jenis ikan pelagis kecil yang tertangkap adalah ikan lemuru, kembung, tembang, teri, layang, kwee, putihan, untuk lebih jelasnya lihat data produksi pada lampiran 8. Dalam data produksi tahun 2005 banyak ikan pelagis kecil yang tidak tercantum dalam data walaupun tercantum tidak terdapat data produksinya, hal ini bisa disebabkan karena spesies hasil tangkapannya sangat sedikit, sehingga tidak terdata dalam PPI

4.3 Kelembagaan

Segala kegiatan ini baik pra maupun pasca penangkapan dibawah dan di atur oleh beberapa lembaga formal di Muncar, antara lain;

1. Badan Pengelola Pangkalan Pendaratan Ikan (BPPPI)

Badan Pengelola Pangkalan Pendaratan Ikan (lihat lampiran 4) mempunyai kedudukan, tugas, pokok dan fungsi sebagai berikut:

- Kedudukan Badan Pengelola PPI Induk Muncar adalah sebagai lembaga persiapan Unit Pelaksana Teknis Dinas Perikanan Daerah.
- Tugas pokok Badan Pengelola PPI Induk Muncar adalah melaksanakan tugas yang menjadi tanggung jawabnya dan melaksanakan tugas pembantuan yang di berikan

Kepala Dinas Perikanan Daerah.

- Dalam melaksanakan tugas pokok Badan Pengelola PPI Induk Muncar mempunyai fungsi:
 - a. Melaksanakan kebijaksanaan teknis pengelolaan Pangkalan Pendaratan Ikan, memberikan bimbingan dan pembinaan kepada nelayan, bakul pengolah hasil perikanan dan menyusun statistik perikanan sesuai petunjuk dan kebijaksanaan yang diberikan oleh Kepala Dinas Perikanan Daerah berdasarkan Peraturan Perundang – undangan yang berlaku.
 - b. Melaksanakan kegiatan Pangkalan Pendaratan Ikan sesuai dengan uraian tugas dan berdasarkan pada Peraturan Perundang – undangan yang berlaku.
 - c. Melakukan pengamanan, pengawasan dan pengendalian teknis atas pelaksanaan tugas sesuai dengan kebijaksanaan yang ditetapkan oleh Kepala Dinas Perikanan Daerah.
- 2. Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Induk Muncar

Tempat pelelangan ikan (TPI) di Muncar ada 3 buah, pertama di Kalimoro, kedua di Pelabuhan, dan ketiga di Tratas. TPI pada dasarnya berfungsi untuk memperlancar proses kegiatan jual beli hasil penangkapan dengan sistem lelang, dimana sistem pembentukan harga di TPI dilakukan dengan cara penawaran putusan meningkat dan putusan lelang jatuh pada harga tertinggi.

Keadaan ketiga di TPI Muncar tidak memiliki fungsi yang sama, yaitu: TPI di Tratas hanya khusus mencatat data produksi alat tangkap bagan, TPI di Kalimoro keadaannya hampir serupa dengan di Tratas. Sedangkan di Pelabuhan merupakan pusat pencatatan data produksi untuk semua alat tangkap.

3. Perijinan Usaha Perikanan

Perijinan usaha pengolahan ikan di atur dalam Perda No. 12 Tahun 2002 tentang Retribusi Izin usaha Perikanan. Perda ini disamping mengatur tentang Retribusi Izin Usaha Perikanan juga mengatur tentang izin usaha perikanan. Izin usaha perikanan yang dimaksudkan dalam perda ini adalah izin tertulis yang harus dimiliki perusahaan perikanan untuk melakukan usaha perikanan di bidang usaha: pembudidayaan ikan atau udang, penangkapan ikan, pengolahan ikan, penangkapan dan pengangkutan ikan. Kemudian Bupati Banyuwangi menindak lanjuti dengan adanya Perda No. 32 dan 33 tahun 2003 tentang retribusi tempat pelelangan ikan di Kabupaten banyuwangi sebesar 4 %, yang diperoleh dari nelayan sebesar 2 % dan perusahaan sebesar 2 %. Dana retribusi ini diserahkan ke TPI 2 % dan Kabupaten Banyuwangi 2 % untuk pembangunan. Sedangkan yang diserahkan ke TPI di jadikan 100%.

Perairan Selat Bali terletak di antara Pulau Jawa di sebelah barat dan Pulau Bali di sebelah timur, sebelah utara dibatasi oleh Laut Flores dan di sebelah selatan oleh Samudera Hindia. Perairan ini berbentuk corong dengan lebar di bagian sebelah utara kira-kira 2,5 km dan di bagian selatan sekitar 55 km dengan perairan sekitar 2.500 km². Panjang Selat ini kurang lebih 50 mil (Burhanuddin dan Praseno,1982).

4.4 Deskripsi Perairan Selat Bali

Selat Bali merupakan perairan yang berbentuk corong yang menghadap ke utara, menghubungkan Laut Flores dengan Selat Madura dan Samudera Hindia di bagian selatan. Mulut Selat di bagian utara sangat sempit yaitu sekitar 1 mil yang melebar ke arah selatan dan mulut Selat menghadap Samudera Hindia lebih lebar yaitu sekitar 28 mil. Hal inilah yang mmenyebabkan perairan Selat Bali cenderung dipengaruhi oleh

massa air Samudera Hindia dibandingkan Laut Flores/Selat Madura. Perairan Selat Bali dangkal di bagian utara (sekitar 50 m) dan menjadi sangat dalam di mulut bagian selatan (lebih dari 2000 m). (Burhanuddin dan Praseno,1982).

Produktivitas Selat Bali tergolong tinggi karena terjadi proses penaikan massa air (upwelling) yang terjadi pada bulan April sampai Oktober. Proses upwelling yang terjadi pada musim timur menyebabkan perairan tersebut diperkaya oleh zat hara yang berasal dari lapisan bawah. Pada waktu upwelling, suhu pada lapisan perairan 0-50 m tidak pernah melebihi 27⁰C, sedangkan pada musim barat tidak terjadi upwelling dimana suhu mencapai lebih dari 27⁰C bahkan bias mencapai 30,9⁰C. kadar garam di lapisan permukaan memiliki korelasi negatif dengan suhu, dimana salinitas lebih tinggi pada musim timur dengan kisaran 33,8 – 34,5 psu, sedangkan pada musim barat salinitas selalu berada di bawah 33,8 psu. Berdasarkan fakta tersebut, maka tingkat kesuburan di perairan Selat Bali lebih tinggi pada waktu musim timur, dimana pada saat itu juga pengaruh sifat perairan oseanis Samudera Hindia sangat dominan.(Wudianto,2001)

Di Selat Bali terdapat dua musim, yaitu musim barat laut yang terjadi pada bulan Desember – Februari / Maret yang ditandai pula dengan adanya musim hujan, musim timur/tenggara yang berlangsung pada Mei – Oktober dan ditandai dengan adanya musim kering. Angin bertiup cukup keras pada bulan Juli / Agustus, namun angin tersebut cenderung berkurang kekuatannya setelah mencapai selat di bagian utara, setelah melewati bagian tersempit dari selat. Pada waktu musim timur/tenggara, arus mengarah ke selatan dengan kecepatan 6 – 7 knot terutama di daerah persempitan, dimana pada saat yang bersamaan ada arus yang mengarah ke utara, sehingga menyebabkan tidak menentunya arus dan terkadang tidak ada arus sama sekali (Burhanuddin dan Praseno, 1982).

Perairan Selat Bali terletak pada posisi geografis diantara $114^{\circ} 20'$ – $115^{\circ} 10'$ BT dan $08^{\circ} 10'$ – $08^{\circ} 50'$ LS atau terletak di antara Pulau Jawa dan Pulau Bali yang merupakan alur pemisah kedua pulau tersebut. Selat Bali mempunyai bentuk seperti corong dengan mulutnya yang lebar (kurang lebih 35 Km) menghadap Samudera Hindia dan bagian sempit di sebelah utara (tidak lebih dari 2,5 Km) menghadap Selat Madura dan Laut Jawa. Luas seluruh perairan Selat Bali diperkirakan 2500 Km (Arinaldi, 1972 dalam Setiawan, 1991).

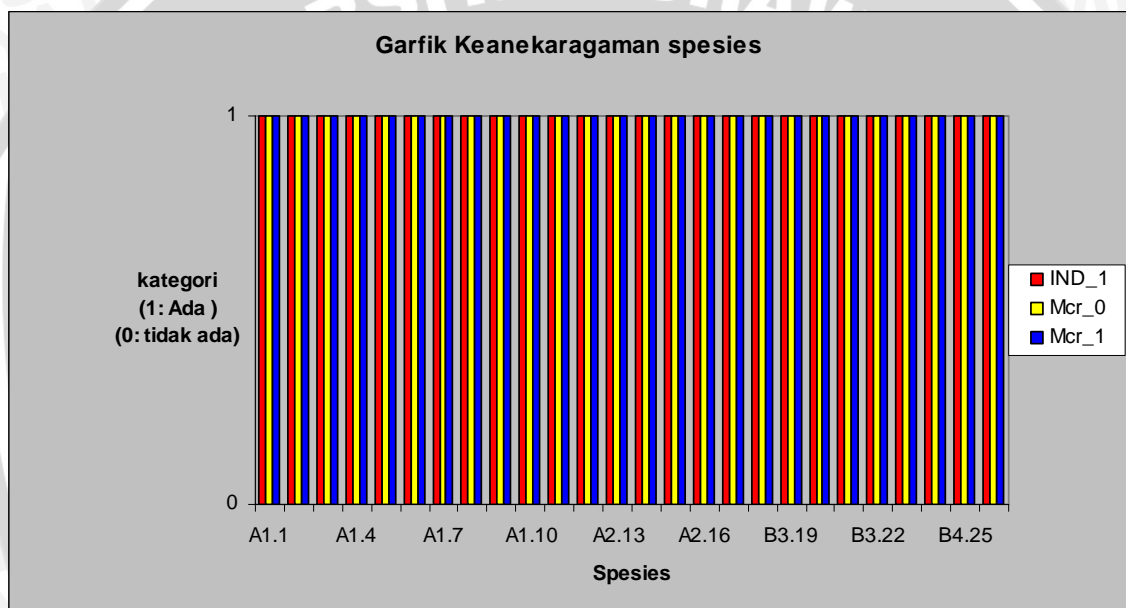
Di perairan Selat Bali terjadi penaikan massa air pada musim timur, yang dimulai pada akhir bulan April dan berakhir pada permulaan bulan Oktober. Pada waktu terjadi penaikan massa air ini suhu air pada lapisan 0 – 50 m tidak melebihi 27°C , sedangkan pada musim barat selalu diatas 27°C bahkan hingga 31°C . Kadar garam di lapisan permukaan air adalah kebalikan dari keadaan suhu dimana terjadi lebih tinggi pada musim timur, 33,8 promil – 34,5 promil, sedangkan pada musim barat selalu di bawah 33,8 promil, tetapi kadar oksigen baik pada musim timur maupun pada musim barat selalu tinggi, yaitu berkisar antara 3.00 – 5.00 ml/l (Salijo, 1973).

4.5 Nilai Keanekaragaman Spesies Ikan Pelagis Kecil di Muncar

Dalam penelitian ini salah satu tujuannya yaitu mengetahui seberapa besar keanekaragaman spesies, karena dengan semakin banyak spesies yang ada di muncar berarti kondisi Perairan laut nya masih bagus dan sebaliknya, dalam penelitian ini kita ingin membandingkan spesies ikan pelagis kecil yang ada di seluruh Indonesia dalam hal ini di beri kode (Ind_1) dengan yang ada di Muncar dulu yaitu (10 tahun yang lalu) yang di beri kode (Mcr_0) ataupun dengan Muncar sekarang (Mcr_1), apakah nantinya spesies yang di tangkap di seluruh Indonesia ini juga tertangkap di Selat Bali khususnya

Muncar yang nantinya akan menjadi indikasi untuk mengetahui nilai keanekaragamannya.

Score/penilaian berupa data ordinal yang di peroleh langsung dari jawaban responden (30 orang) secara subyektif terhadap 26 spesies (Ind_1) yang telah di list. Untuk mengetahui keberadaanya di Muncar (Mcr_1) dengan penilaian (Nilai 0 jika tidak ada, nilai 1 jika ada), sedangkan nilai (Ind_1) selalu 1 karena sebagai pembanding. Berikut grafik perbandingan keanekaragamannya



Gambar 1. Grafik perbandingan keanekaragaman spesies

Keterangan: grafik diatas merupakan data rata-rata dari skoring responden dimana memperlihatkan tidak ada perbedaan antara Indoneia dengan Muncar baik dulu maupun sekarang, sedangkan untuk prosentase variasi jawaban dari 30 responden adalah semua memberikan skor 1 untuk status keberadaan spesies, artinya 100% responden mengatakan semua spesies (26 spesies) ada di perairan Muncar baik dulu dan sekarang (lihat data skoring pada lampiran 6)

Sehingga dalam penelitian ini bisa dikatakan keanekaragaman spesies ikan pelagis kecil di perairan Muncar masih bagus dan sangat produktif, hal ini dapat dilihat dari keanekaragaman spesies yang masih banyak, yaitu dari 26 spesies Ikan pelagis kecil di seluruh perairan Indonesia juga terdapat atau tertangkap di Muncar baik dulu maupun sekarang dan tidak terjadi “*loss on ocean biodiversity*” atau hilangnya spesies dalam suatu keanekaragaman, hal ini didukung dari kondisi oseanografisnya, dimana produktifitas Selat Bali tergolong tinggi karena terjadi proses penaikan massa air (*upwelling*) yang terjadi pada bulan April sampai Oktober. Proses *upwelling* yang terjadi pada musim timur menyebabkan perairan tersebut diperkaya oleh zat hara yang berasal dari lapisan bawah (Salijo,1973). Sehingga memang sangat memungkinkan kalau perairan Selat Bali banyak di huni dan disukai beragam spesies khususnya ikan pelagis kecil

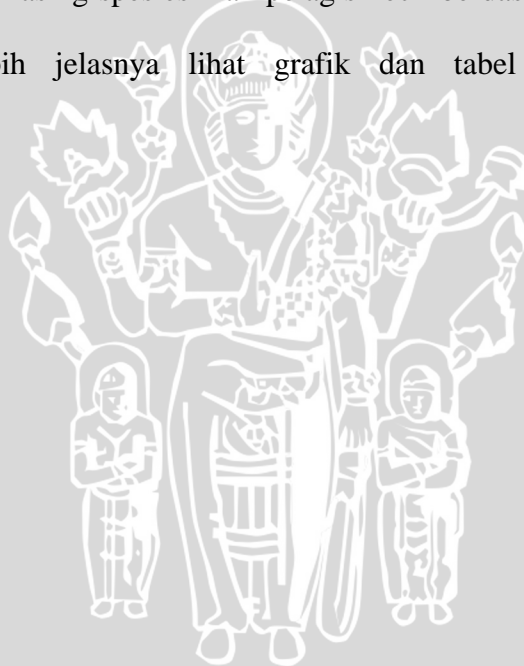
Keanekaragaman spesies menunjukkan tingginya produktifitas perairan dan ini terkait dengan produktifitas penangkapan, hilangnya keanekaragaman laut akan menyebabkan turunnya kemampuan perairan dalam menyediakan makanan bagi spesies yang ada di dalamnya, dalam menjaga kestabilan kualitas air dan menjaga dari segala gangguan oseanografis yang membahayakan bagi ekosistem Anonymous (2006 a).

4.6 Perbandingan kondisi Spesies Muncar Dulu (Mnc_0) Dengan Muncar Sekarang (Mnc-1)

Analisa ini membandingkan antara kondisi spesies pada Muncar Dulu/10 tahun yang lalu (Mcr_0) dan sekarang (Mcr_1) di lihat dari variabel A (kuantitas), variabel B (Harga), variabel D (ukuran). Analisa ini bertujuan mengetahui kondisi spesies pada saat dulu (10 tahun yang lalu) dan sekarang apakah ada perubahan atau masihkah sama,

di lihat dari indikasi perubahan harga ikan, ukuran ikan, dan kuantitasnya pada saat dulu dengan sekarang melalui penilaian subyektif dari responden dengan penilaian skor. misalnya terjadi kenaikan harga dan terjadi penurunan kuantitas antara dulu dengan sekarang terhadap satu spesies, maka artinya ada indikasi perubahan kondisi/status negatif dari spesies tersebut untuk saat ini dengan kata lain status spesies saat ini menurun di bandingkan dulu.

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan dengan uji Wilcoxon akan di ketahui apakah ada perbedaan atau perubahan dari setiap varaibel pada saat dulu dengan sekarang untuk masing-masing spesies ikan pelagis kecil berdasar nilai skoring dari 30 responden. Untuk lebih jelasnya lihat grafik dan tabel perhitungan berikut:



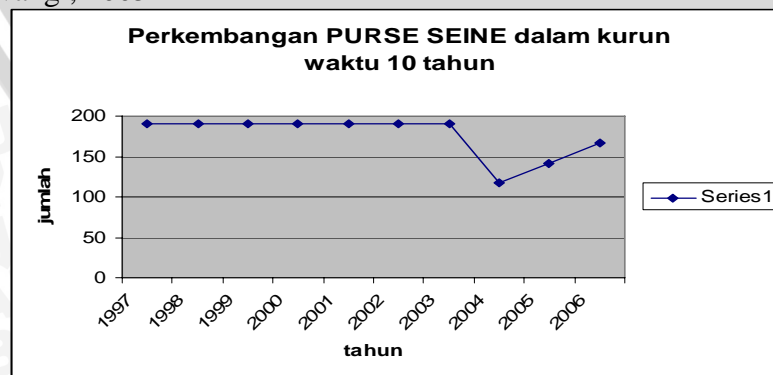
Tabel. 4 Hasil perhitungan hubungan antar variabel (Analisa Wilcoxon 2)

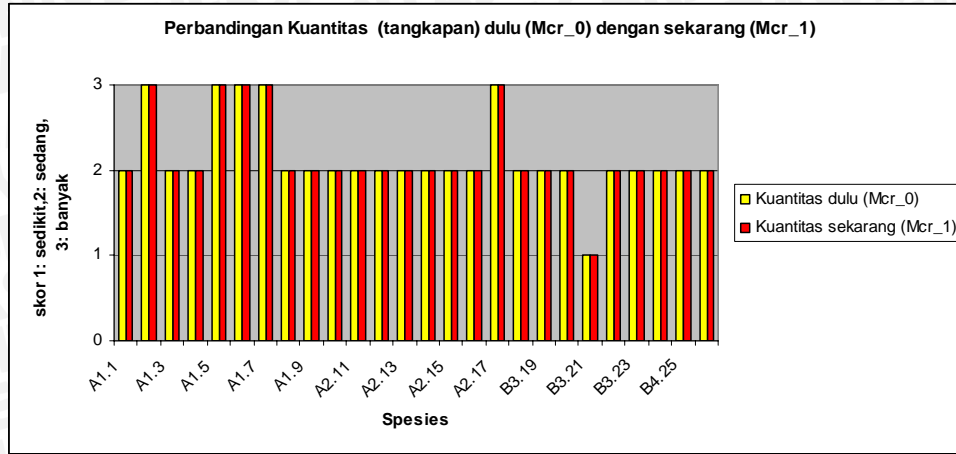
Sp-id	Nama spesies	A (Kuantitas)	B (Harga)	C (Ukuran)
A1.1	<i>Dussumeria acuta</i>	0,180 > 0,05 (H0 diterima)	0,257 > 0,05 (H0 diterima)	0,157 > 0,05 (H0 diterima)
A1.2	<i>Anodontotoma chacunda</i>	0,257 > 0,05 (H0 diterima)	0,096 > 0,05 (H0 diterima)	0,180 > 0,05 (H0 diterima)
A1.3	<i>Anodontostoma selangkat</i>	0,014 > 0,05 (H0 diterima)	0,132 > 0,05 (H0 diterima)	0,317 > 0,05 (H0 diterima)
A1.4	<i>Ophiopterus tardore</i>	0,025 > 0,05 (H0 diterima)	0,046 > 0,05 (H0 diterima)	0,564 > 0,05 (H0 diterima)
A1.5	<i>Sardinella fimbriata</i>	0,564 > 0,05 (H0 diterima)	0,102 > 0,05 (H0 diterima)	0,014 > 0,05 (H0 diterima)
A1.6	<i>Sardinella gibbosa</i>	0,102 > 0,05 (H0 diterima)	0,564 > 0,05 (H0 diterima)	0,564 > 0,05 (H0 diterima)
A1.7	<i>Sardinella lemuru</i>	0,046 > 0,05 (H0 diterima)	0,157 > 0,05 (H0 diterima)	0,157 > 0,05 (H0 diterima)
A1.8	<i>Hilsa kale</i>	0,014 > 0,05 (H0 diterima)	0,317 > 0,05 (H0 diterima)	0,046 > 0,05 (H0 diterima)
A1.9	<i>Amblygaster sirm</i>	0,046 > 0,05 (H0 diterima)	0,034 > 0,05 (H0 diterima)	0,083 > 0,05 (H0 diterima)
A1.10	<i>Tenualosa macrura</i>	0,025 > 0,05 (H0 diterima)	0,046 > 0,05 (H0 diterima)	0,083 > 0,05 (H0 diterima)
A2.11	<i>Thryssa setirostris</i>	0,046 > 0,05 (H0 diterima)	0,157 > 0,05 (H0 diterima)	0,083 > 0,05 (H0 diterima)
A2.12	<i>Thryssa hamiltonii</i>	0,157 > 0,05 (H0 diterima)	0,083 > 0,05 (H0 diterima)	0,083 > 0,05 (H0 diterima)
A2.13	<i>Septipinna taty</i>	0,014 > 0,05 (H0 diterima)	0,025 > 0,05 (H0 diterima)	0,025 > 0,05 (H0 diterima)
A2.14	<i>Septipinna melanochir</i>	0,157 > 0,05 (H0 diterima)	0,025 > 0,05 (H0 diterima)	0,083 > 0,05 (H0 diterima)
A2.15	<i>Stolephorus tri</i>	0,083 > 0,05 (H0 diterima)	0,157 > 0,05 (H0 diterima)	0,157 > 0,05 (H0 diterima)
A2.16	<i>Stolephorus indicus</i>	0,157 > 0,05 (H0 diterima)	0,317 > 0,05 (H0 diterima)	0,655 > 0,05 (H0 diterima)
A2.17	<i>Stolephorus commersonii</i>	0,083 > 0,05 (H0 diterima)	0,317 > 0,05 (H0 diterima)	0,157 > 0,05 (H0 diterima)
B3.18	<i>Selaroides leptolepis</i>	0,317 > 0,05 (H0 diterima)	0,157 > 0,05 (H0 diterima)	0,157 > 0,05 (H0 diterima)
B3.19	<i>Decapterus russeli</i>	0,655 > 0,05 (H0 diterima)	0,157 > 0,05 (H0 diterima)	0,083 > 0,05 (H0 diterima)
B3.20	<i>Megalapsis cordyla</i>	0,414 > 0,05 (H0 diterima)	0,317 > 0,05 (H0 diterima)	0,564 > 0,05 (H0 diterima)
B3.21	<i>Alepes melanoptera</i>	0,180 > 0,05 (H0 diterima)	0,655 > 0,05 (H0 diterima)	0,180 > 0,05 (H0 diterima)
B3.22	<i>Alepes djedaba</i>	0,083 > 0,05 (H0 diterima)	0,157 > 0,05 (H0 diterima)	0,414 > 0,05 (H0 diterima)
B3.23	<i>Decapterus macrosoma</i>	0,083 > 0,05 (H0 diterima)	0,025 > 0,05 (H0 diterima)	0,083 > 0,05 (H0 diterima)
B3.24	<i>Caranx sexfaciatus</i>	0,083 > 0,05 (H0 diterima)	0,046 > 0,05 (H0 diterima)	0,046 > 0,05 (H0 diterima)

B3.25	<i>Ulua mentalis</i>	0,083 > 0,05 (H0 diterima)	0,414 > 0,05 (H0 diterima)	0,083 > 0,05 (H0 diterima)
B3.26	<i>Alectis indicus</i>	0,157 > 0,05 (H0 diterima)	0,564 > 0,05 (H0 diterima)	0,655 > 0,05 (H0 diterima)
B3.27	<i>Selar boops</i>	0,564 > 0,05 (H0 diterima)	0,083 > 0,05 (H0 diterima)	0,083 > 0,05 (H0 diterima)
B3.28	<i>Parastromateus niger</i>	0,046 > 0,05 (H0 diterima)	0,180 > 0,05 (H0 diterima)	0,083 > 0,05 (H0 diterima)
B4.29	<i>Pomadasys maculatus</i>	0,083 > 0,05 (H0 diterima)	0,102 > 0,05 (H0 diterima)	0,317 > 0,05 (H0 diterima)
B5.30	<i>Rastrelliger kanagurta</i>	0,046 > 0,05 (H0 diterima)	0,046 > 0,05 (H0 diterima)	0,317 > 0,05 (H0 diterima)
B5.31	<i>Rastrelliger branchysoma</i>	0,046 > 0,05 (H0 diterima)	0,046 > 0,05 (H0 diterima)	0,317 > 0,05 (H0 diterima)

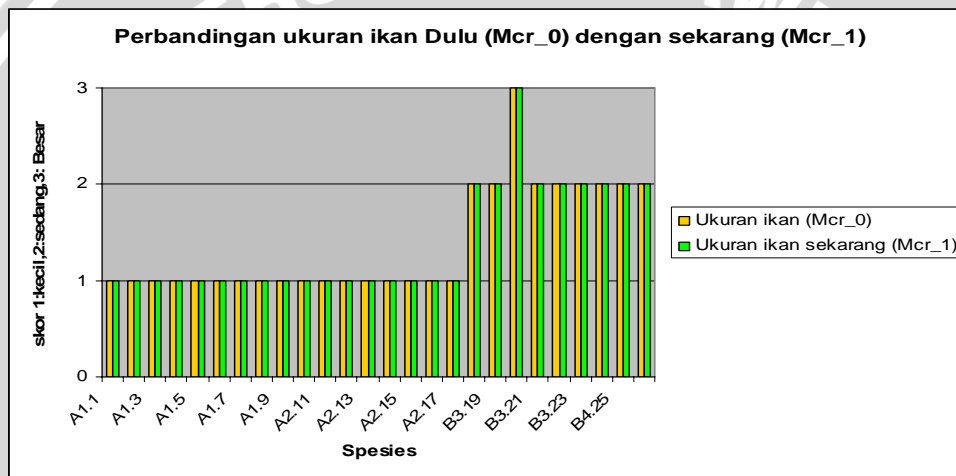


Hasil perhitungan diatas diperoleh nilai signifikan dari uji wilcoxon terhadap skoring responden untuk masing-masing variabel dari setiap spesies semuanya lebih besar ($>$) dari tolak ukur kesalahan sebesar 5%, artinya tidak ada perubahan yang nyata dari variabel kuantitas, harga dan ukuran antara dulu dan sekarang, dengan kata lain kondisi kuantitas, harga dan ukuran masih tidak jauh berbeda dengan dulu (10 tahun yang lalu). Hal ini mengindikasikan masih belum ada perubahan yang nyata atau perubahan secara drastis terhadap kondisi spesies pelagis kecil yang ada di Muncar, karena variabel-variabelnya belum mengindikasikan adanya suatu perubahan. Misalnya terjadi harga yang terus naik atau terjadi kuantitas yang terus menurun antara dulu dengan sekarang (kurun waktu 10 tahun), sehingga bisa dikatakan kondisi/status spesies ikan pelagis kecil antara dulu dengan sekarang masih relatif sama, hal ini bisa di sebabkan oleh tingkat eksploitasi yang masih relatif sama selama kurun waktu 10 tahun tersebut, kalau dilihat dari perkembangan jumlah alat tangkap untuk ikan pelagis kecil yang dominan di Muncar yaitu *purse seine* dalam 10 tahun terakhir tidak terjadi penambahan alat tangkap yang berarti juga tidak ada peningkatan eksploitasi, sehingga bisa di asumsikan tingkat eksploitasi relatif sama dalam kurun waktu tersebut. Untuk lebih jelasnya lihat **Gambar 2** berikut tentang garfik perkembangan alat tangkap *purse seine* di Muncar. Sumber: DKP Banyuwangi, 2005

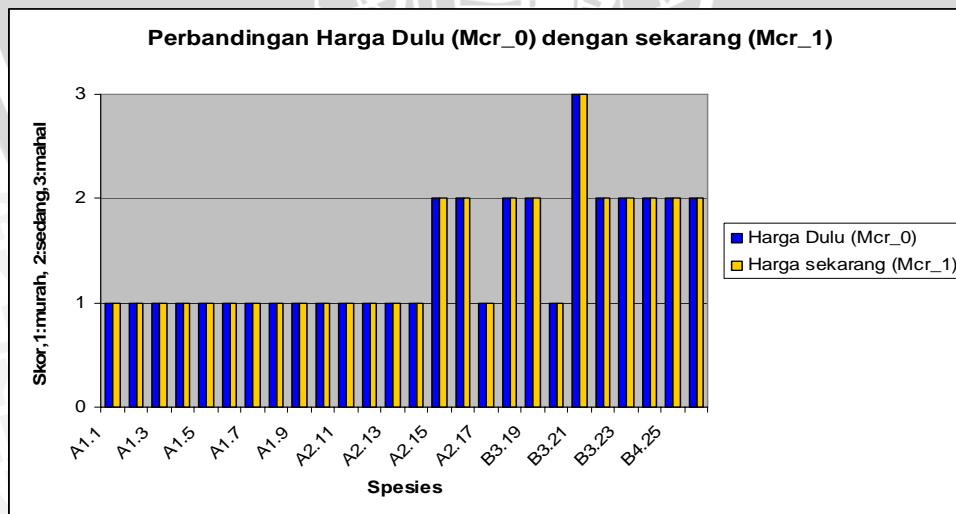




Gambar 3. Grafik rata-rata skoring kondisi kuantitas spesies dulu dengan sekarang



Gambar 4. Grafik rata-rata skoring kondisi ukuran speies dulu dengan sekarang



Gambar 5. Grafik rata-rata skorig kondisi harga spesies dulu dengan sekarang

Grafik diatas merupakan data rata-rata skoring dari 30 responden untuk masing – masing spesies dari setiap variabel, baik dulu dan sekarang (**lihat lampiran 6**). Grafik diatas memperlihatkan tidak ada perbedaan kondisi dari setiap variabel berdasar nilai rata-rata skoring responden.

Prosentase jawaban dari masing-masing responden dari tiap spesies, lebih jelasnya lihat di lampiran databulasi jawaban responden berdasar hasil analisa wilcoxon pada **lampiran 5**, terlihat bahwasanya prosentase responden yang menjawab sama (ties) untuk masing –masing spesies dari setiap variabel (kuantitas, ukuran, harga) lebih mendominasi dari jawaban lainnya, sehingga bisa dikatakan secara umum skoring responden menyatakan tidak ada perbedaan terhadap kondisi variabel (kuantitas, ukuran, harga) dari masing-masing spesies baik dulu dengan sekarang

4.7 Keterkaitan dan Keeratan Hubungan Antar Variabel Sebagai Indikator Dalam menentukan Status Spesies

Sumber Daya Alam dikatakan langka jika dimana jumlah barang yang diminta lebih banyak dari pada jumlah barang yang ditawarkan atau yang tersedia. Menurut teori permintaan dan penawaran model penawaran dan permintaan digunakan untuk menentukan harga dan kuantitas yang terjual di pasar. Harga akan berfungsi sebagai penyeimbang antara kuantitas yang diminta oleh konsumen dan kuantitas yang ditawarkan oleh produsen, sehingga terciptalah keseimbangan ekonomi antara harga dan kuantitas. Harga dari suatu produk, ditentukan oleh keseimbangan antara tingkat produksi pada harga tertentu (yaitu penawaran) dan tingkat keinginan dari orang-orang yang memiliki kekuatan membeli pada harga tertentu (Anonymous, 2006 c). Dalam keterangan lain menyebutkan bahwa harga merupakan salah satu indikator ekonomi yang dapat digunakan sebagai indikator kelangkaan Sumber Daya Alam, walaupun

kadang-kadang perubahan harga tidak selalu mencerminkan kelangkaan. Perubahan tersebut muncul karena adanya peraturan - peraturan baru dari penguasa., namun harga banyak digunakan untuk melihat kelangkaan Sumberdaya (Anonymous,2004 d), dalam penelitian ini peneliti menggunakan tiga variabel yang diasumsikan saling berpengaruh untuk mengindikasikan kondisi dari spesies

Tujuan dari analisa spearman ini yaitu untuk mengetahui keeratan dan keterkaitan hubungan masing-masing variabel yaitu kuantitas (tangkapan), harga ikan dan ukuran ikan di lihat nilai atau skor dari masing-masing variabel, sehingga nantinya dapat diketahui apakah masing-masing variabel mempunyai hubungan yang kuat dan dapat menjadi suatu indikator terhadap kondisi masing-masing spesies dilihat dari masing-masing skor.

Untuk analisa ini digunakan uji korelasi spearman dalam uji non parametrik, dari hasil perhitungan dengan program SPSS (**lihat lampiran 2**) di peroleh hasil sebagai berikut:

1. Hubungan kuantitas (tangkapan) dengan harga

nilai Sig. 0,000 dan nilai ini lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), sedangkan nilai koefisien korelasi - 0,553, disini ada hubungan yang signifikan antara kedua variabel) dan hubungan yang terjadi adalah hubungan terbalik karena nilai koefisien korelasinya - (minus), dengan kata lain jika kita kaitkan dengan kondisi spesies, semakin sedikit kuantitas spesies maka harga akan semakin mahal dan sebaliknya.

2. Hubungan kuantitas (tangkapan) dan ukuran

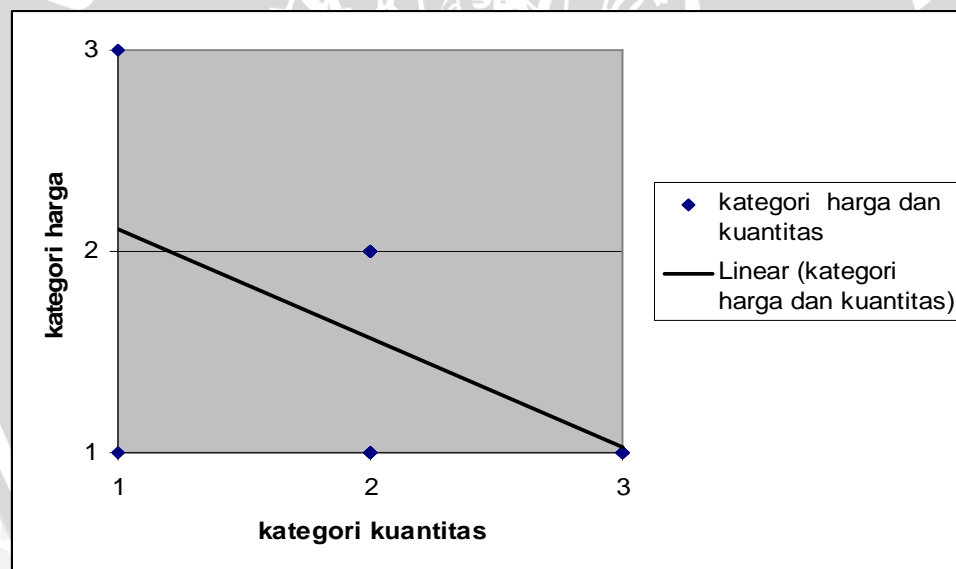
nilai Sig. 0,000 dan nilai ini lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), sedangkan nilai koefisien korelasinya - 0,645, artinya disini ada hubungan yang signifikan antara kedua variabel dan hubungan yang terjadi adalah hubungan terbalik karena nilai koefisien

korelasinya – (minus), dengan kata lain jika kita kaitkan dengan kondisi spesies, semakin sedikit kuantitas spesies maka ukuran ikan semakin besar dan sebaliknya

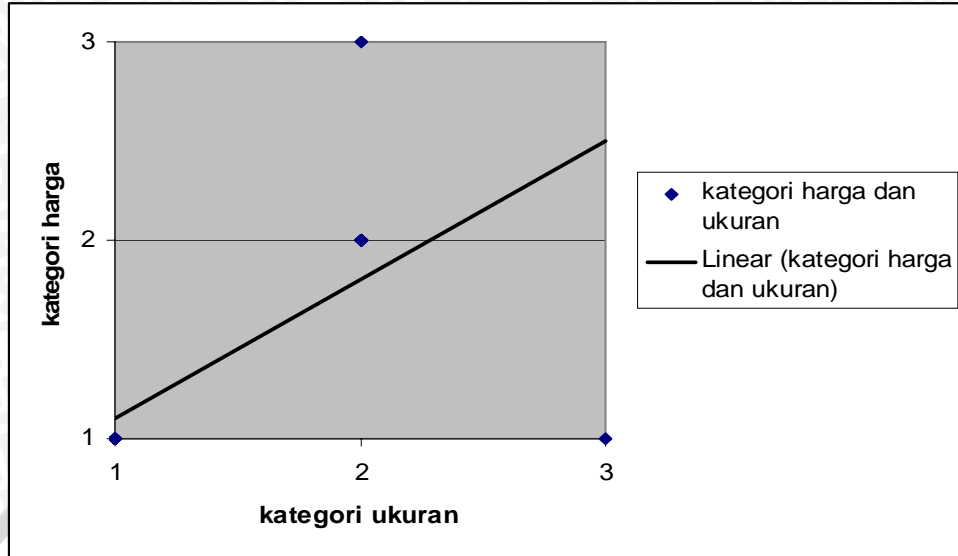
3. Hubungan harga dan ukuran

nilai Sig. 0,000 dan nilai ini lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), sedangkan nilai koefisien korelasinya +0,701, artinya disini ada hubungan yang signifikan antara kedua variabel dan hubungan yang terjadi adalah hubungan yang searah karena nilai koefisien korelasinya + (plus), dengan kata lain jika kita kaitkan dengan kondisi spesies, semakin besar ukuran ikan maka harga ikan semakin mahal dan sebaliknya.

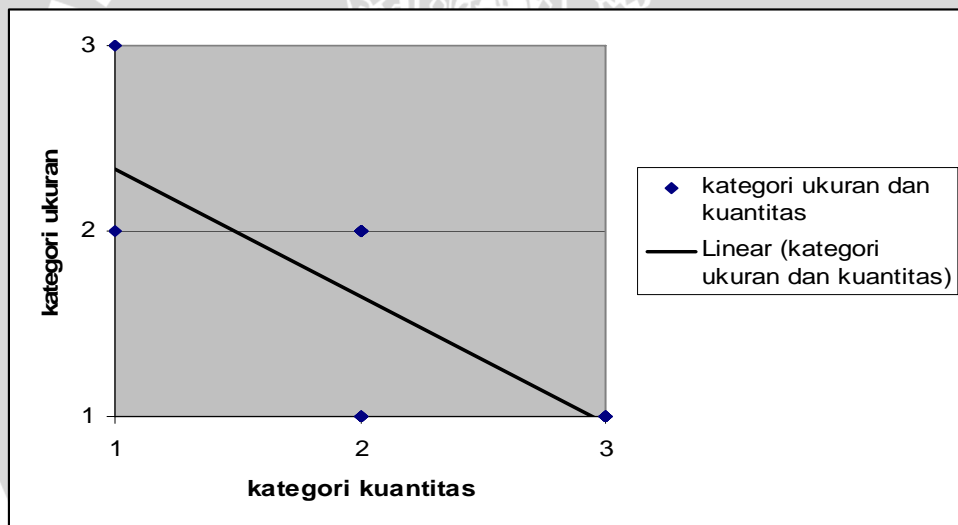
Secara garis besar pola hubungan dari masing-masing variabel dapat dilihat dalam hubungan grafik berikut:



Gambar 6. Grafik keceratan hubungan variabel harga dengan kuantitas



Gambar 7. Grafik hubungan keratan variabel harga dengan ukuran



Gambar 8. Grafik hubungan keratan variabel ukuran dan kuantitas

Dari grafik diatas dapat terlihat bahwa hubungan keeratan antar variabel secara keseluruhan adalah: **“(kuantitas + maka ukuran akan - dan harga akan -) dan sebaliknya (kuantitas - ukuran + harga +)”**, apabila teori kita jabarkan sesuai dengan kondisi di lapang yaitu:

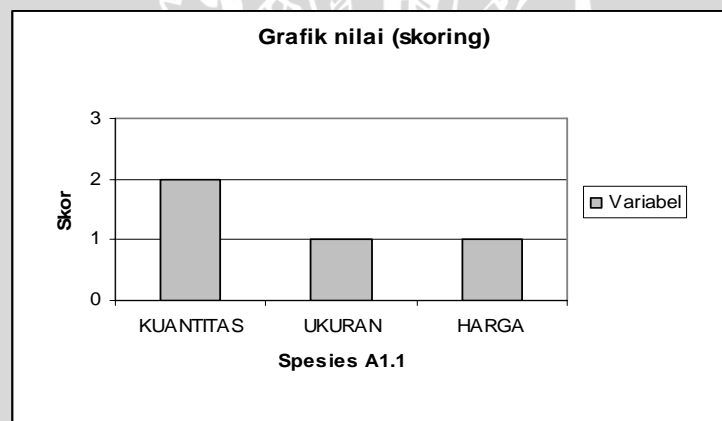
1. Jika kuantitas ikan tertangkap banyak artinya ikan banyak kita temukan di pasar dan ukuran ikan yang tertangkap rata-rata berukuran kecil maka yang terjadi harga ikan akan murah,. Kondisi seperti ini dapat mengindikasikan bahwa ikan masih relatif banyak dalam perairan
2. Jika kuantitas tangkapan ikan semakin sedikit dengan kata lain ikan jarang ditemui di pasar dan ukuran ikan yang tertangkap rata-rata sudah mulai semakin besar maka otomatis harga akan semakin mahal dan biasanya permintaan akan semakin meningkat dalam suatu pasar karena ikan akan mempunyai nilai ekonomis tinggi sebab pengaruh kelangkaan tadi. Kondisi seperti ini dapat mengindikasikan bahwa ikan sudah mulai langka di perairan

Nilai hubungan antar variabel tidak serta merta langsung direspon oleh masing-masing variabel misalnya jika kuantitas menurun maka bisa saja tidak langsung direspon oleh harga yang semakin mahal atau ukuran ikan yang tertangkap semakin besar, karena semuanya bertahap dan melalui proses, yang pasti jika sudah sampai pada klimaksnya, maka variabel yang berpengaruh akan merespon sesuai dengan hukum /teori pasar itu tadi. Untuk lebih jelasnya lihat data skoring/nilai dari masing-masing variabel pada **lampiran 6**

Data pada lampiran 6 tersebut merupakan data dari penilaian responden untuk masing-masing variabel dari setiap spesies dulu dengan sekarang (dalam kurun waktu 10 tahun), dari sini (rata-rata responden) dapat diketahui suatu indikasi kondisi dari setiap spesies apakah dalam kurun waktu tersebut spesies mengalami perubahan kondisi/status atau tidak, yaitu dengan jalan menterjemahkan rata-rata penilaian responden tersebut ke dalam konsep teori pasar atau konsep hubungan variabel seperti yang sudah dipaparkan diatas.

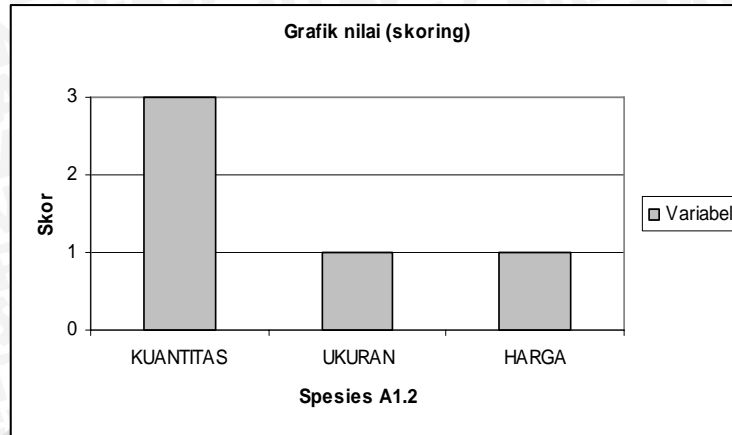
Dalam analisa sub bab sebelumnya (4.6) telah disimpulkan bahwasanya kondisi spesies dulu dengan sekarang tidak ada perubahan atau relatif sama, jadi dalam analisa ini tidak perlu di analisa dua-duanya yaitu dulu dengan sekarang, namun cukup kita analisa satu saja yaitu nilai sekarang, lebih jelasnya lihat analisa indikasi berdasar keterkaitan dan keeratan dari masing-masing variabel berikut:

1. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Dussumieria acuta*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain kondisi masih normal, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang masih *sedang* (2) (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *kecil* (1) dan harga yang *murah* (1) sehingga dapat di indikasikan ikan ini masih banyak di perairan



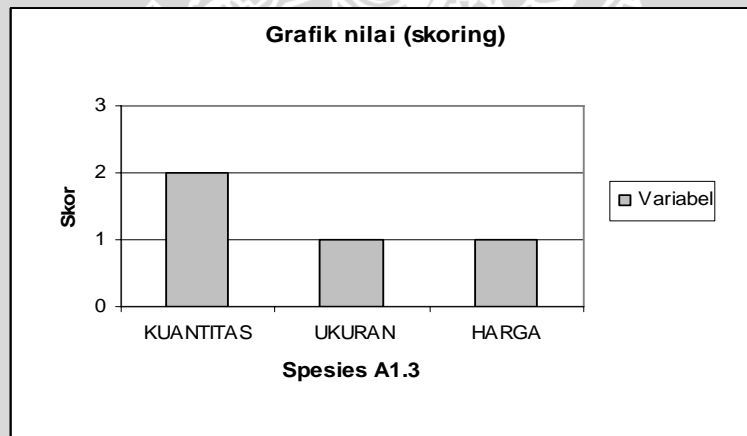
Gambar 9. Grafik nilai rata-rata variabel (*Dussumieria acuta*)

2. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Anodontostoma chacunda*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain masih normal, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang masih *banyak* (*sangat sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *kecil* dan harga yang *murah* sehingga dapat di indikasikan ikan ini masih banyak



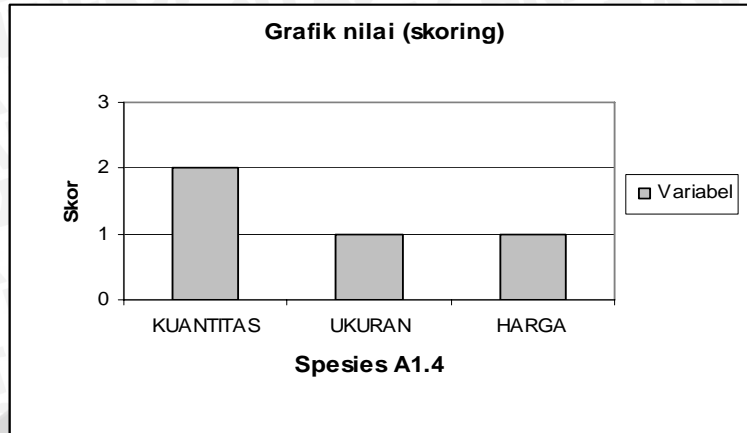
Gambar 10. Grafik nilai rata-rata variabel (*Anodontostoma chacunda*)

3. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Anodontostoma selangkat*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain belum *over fishing*, karena dari data peroleh kuantitas ikan yang masih *sedang* (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *kecil* dan harga yang *murah*



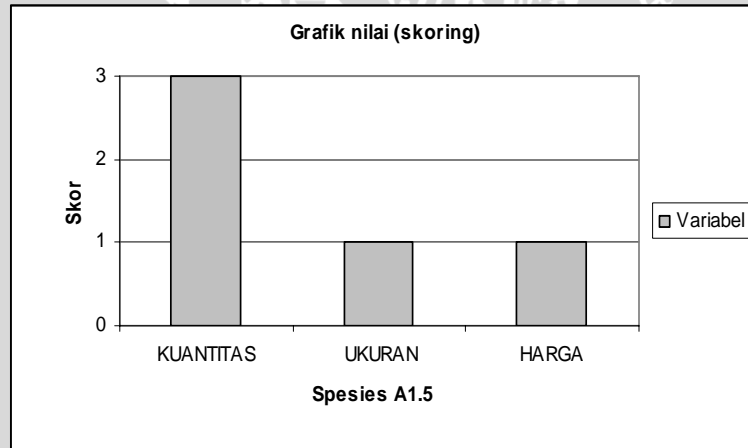
Gambar 11. Grafik nilai rata-rata variabel (*Anodontostoma selangkat*)

4. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Opisthopterus tardoore*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain masih normal, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang masih *sedang* (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *kecil* dan harga yang *murah* sehingga dapat di indikasikan ikan ini masih banyak



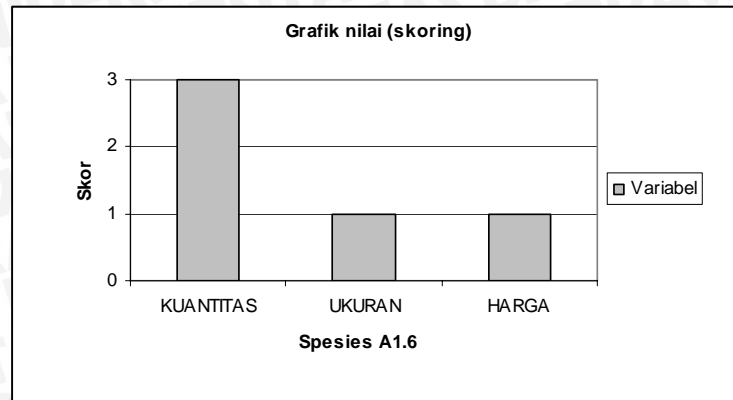
Gambar 12. Grafik nilai rata-rata variabel (*Opisthopterus tardoore*)

5. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Sardinella fimbriata*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain masih normal, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang masih *banyak (sangat sering ditangkap)* dengan ukuran ikan yang *kecil* dan harga yang *murah* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak



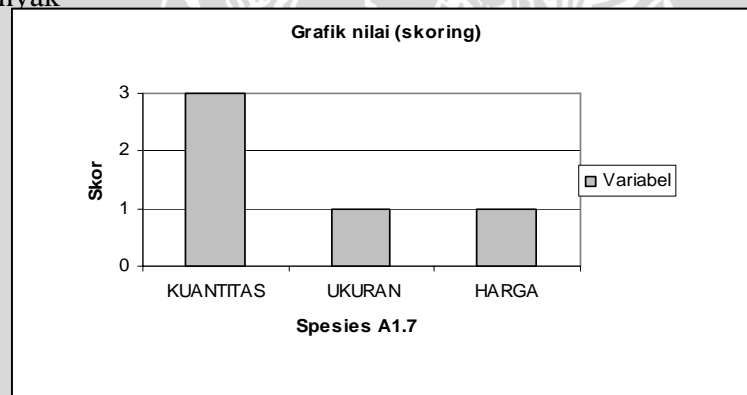
Gambar 13. Grafik nilai rata-rata variabel (*Sardinella fimbriata*)

6. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Sardinella gibbosa*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain masih normal, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang masih *banyak (sangat sering ditangkap)* dengan ukuran ikan yang *kecil* dan harga yang *murah* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak



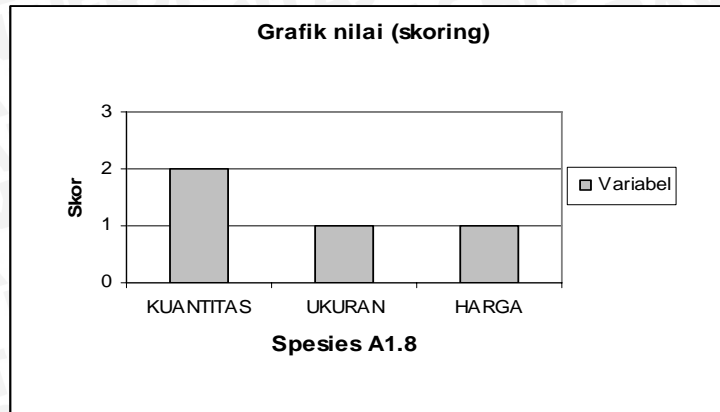
Gambar 14. Grafik nilai rata-rata variabel (*Sardinella gibbosa*)

7. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Sardinella lemuru*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain masih normal, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang masih *banyak (sangat sering ditangkap)* dengan ukuran ikan yang *kecil* dan harga yang *murah* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak



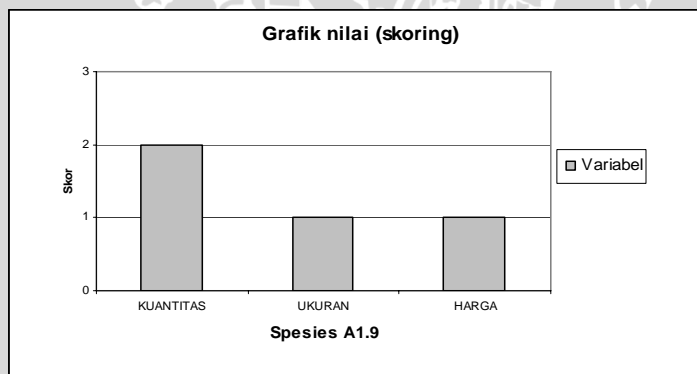
Gambar 15. Grafik nilai rata-rata variabel (*Sardinella lemuru*)

8. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Hilsa katee*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain masih normal, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang *sedang (sering ditangkap)* dengan ukuran ikan yang *kecil* dan harga yang *murah* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak



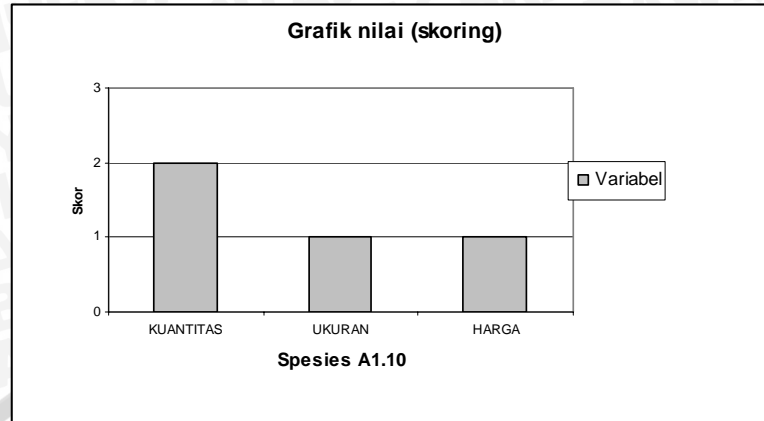
Gambar 16. Grafik nilai rata-rata variabel (*Hilsa kalee*)

9. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Amblygaster sirm*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain masih normal, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang masih *sedang* (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *kecil* dan harga yang *murah* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak.



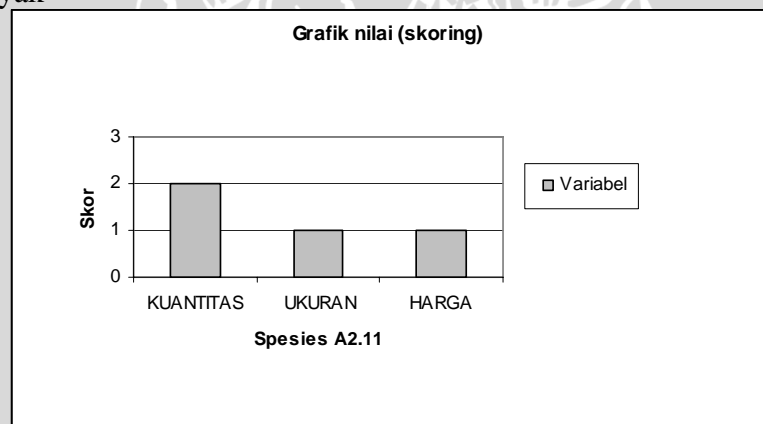
Gambar 17. Grafik nilai rata-rata variabel (*Amblygaster sirm*)

9. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Tenualosa macrura*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain kondisi masih normal, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang masih *sedang* (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *kecil* dan harga yang *murah* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak



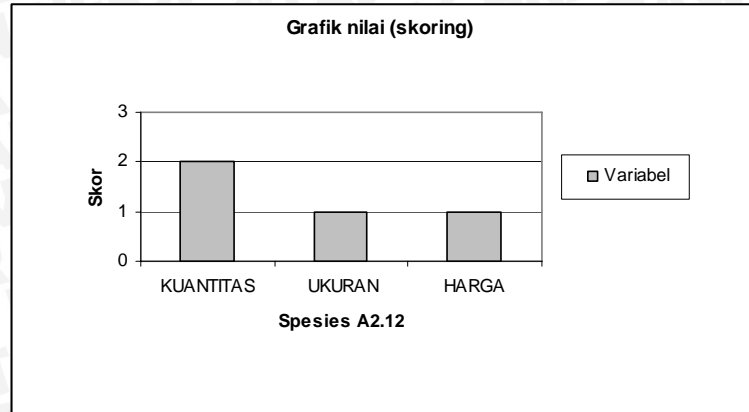
Gambar 18 Grafik nilai rata-rata variabel (*Tenulosa macrura*)

11 Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Thryssa stirostris*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain kondisi masih normal, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang masih *sedang* (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *kecil* dan harga yang *murah* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak



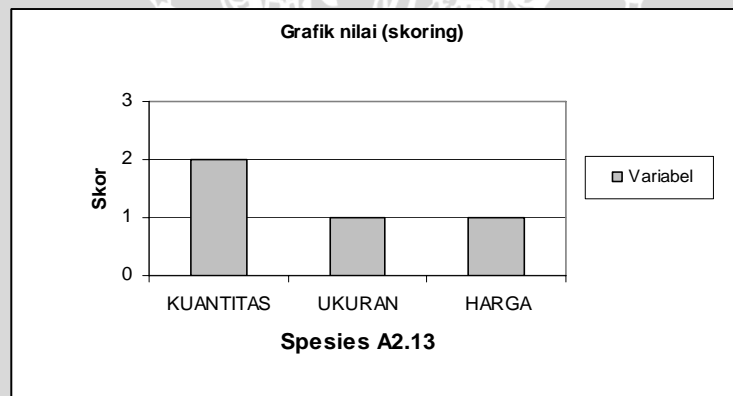
Gambar 19. Grafik nilai rata-rata variabel (*Thryssa stirostris*)

12. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Thryssa hamiltonii*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain kondisinya masih normal, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang masih *sedang* (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *kecil* dan harga yang *murah* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak



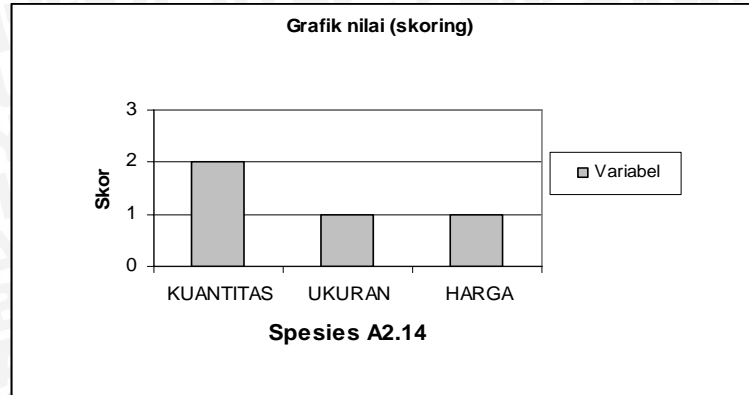
Gambar 20. Grafik nilai rata-rata variabel (*Thryssa hamiltonii*)

13. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Septipinna taty*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain masih normal, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang masih *sedang* (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *kecil* dan harga yang *murah* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak



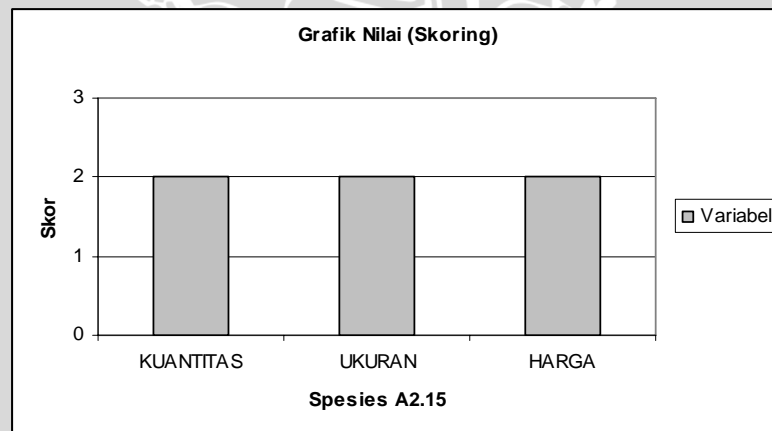
Gambar 21. Grafik nilai rata-rata variabel (*Septipinna taty*)

14. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies ini (*Septipinna melanochir*) masih banyak di perairan atau dengan kata lain masih normal, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang masih *sedang* (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *sedang* dan harga yang *murah* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih *banyak*



Gambar 22. Grafik nilai rata-rata variabel (*Septipinna melanochir*)

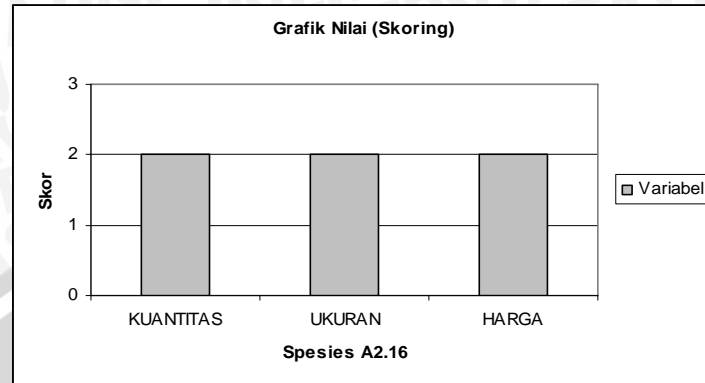
15. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies (*Stolephorus tri*) masih banyak atau masih relatif normal, namun mempunyai kecenderungan menurun, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang berada pada kondisi sedang (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan *kecil* dan harga yang berada pada level *sedang* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak namun mempunyai kecenderungan *menurun*



Gambar 23. Grafik nilai rata-rata variabel (*Stolephorus tri*)

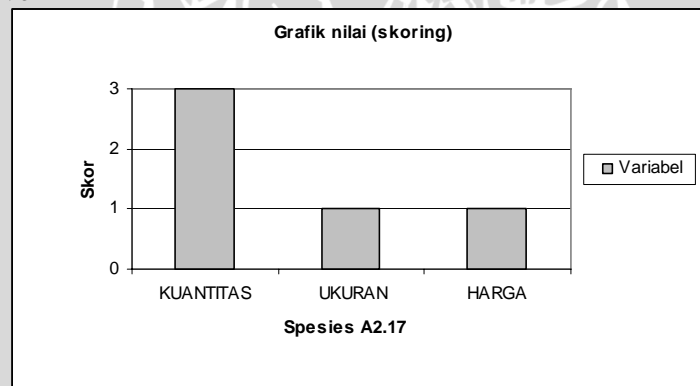
16. Dari nilai rata-rata variabel mengindikasikan bahwa spesies (*Stolephorus indicus*) masih banyak atau masih relative normal namun mempunyai kecenderungan menurun, karena dari data di peroleh kuantitas ikan yang berada pada kondisi *sedang* (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan *kecil* dan harga yang berada pada level

sedang sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih *banyak* namun mempunyai kecenderungan *menurun*



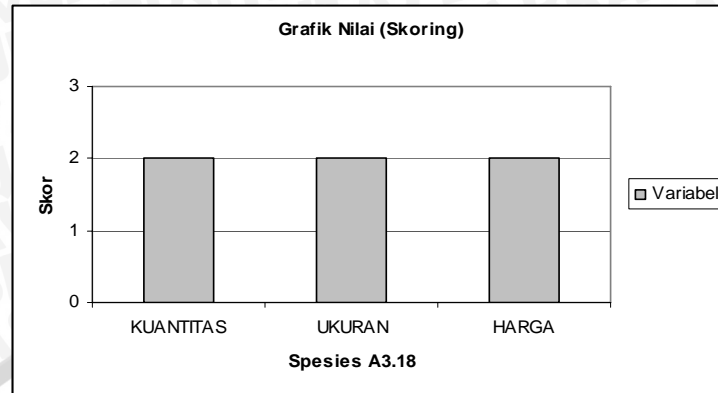
Gambar 24. Grafik nilai rata-rata variabel (*Stolephorus Indicus*)

17. Dari nilai rata-rata variabel di peroleh nilai kuantitas ikan (*Stolephorus commersornnii*) masih *banyak* (*sangat sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *kecil* dan harga yang *murah* hal ini mengindikasikan ikan ini saat ini masih banyak atau belum over



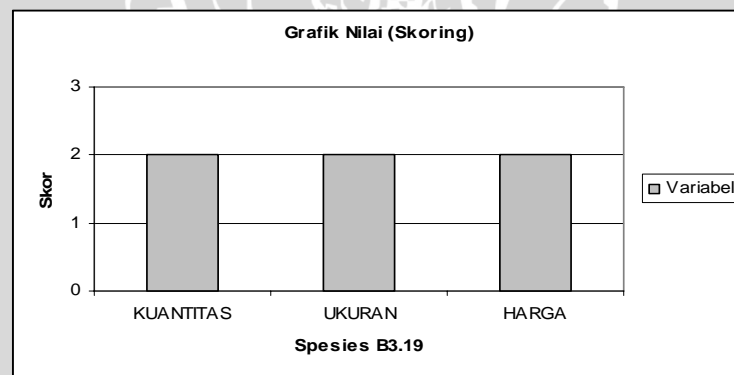
Gambar 25. Grafik nilai rata-rata variabel (*Stolephorus commersornnii*)

18. Dari nilai rata-rata variabel di peroleh nilai kuantitas ikan (*Selaroides leptolepis*) yang sedang (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *sedang* dan harga yang *sedang* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak atau belum over namun mempunyai kecenderungan untuk *menurun*, hal ini karena semua variabel berada pada level sedang



Gambar 26. Grafik nilai rata-rata variabel (*Selaroides leptolepis*)

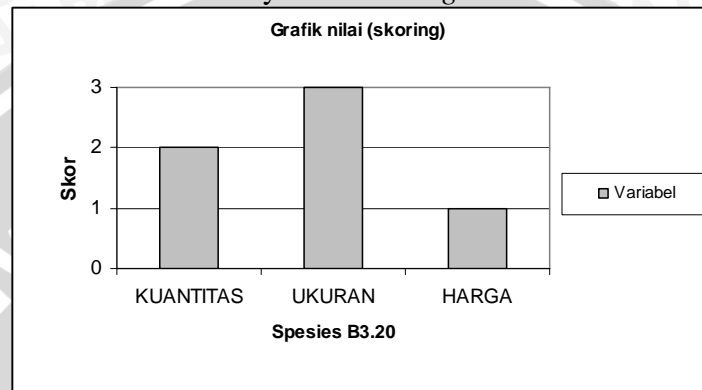
19. Dari nilai rata-rata variabel di peroleh nilai kuantitas ikan (*Decapterus russelli*) yang sedang (sering ditangkap) dengan ukuran yang sedang dan harga yang sedang sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak, namun mempunyai kecenderungan untuk menurun, hal ini karena semua variabel berada pada level sedang



Gambar 27. Grafik nilai rata-rata variabel (*Decapterus russelli*)

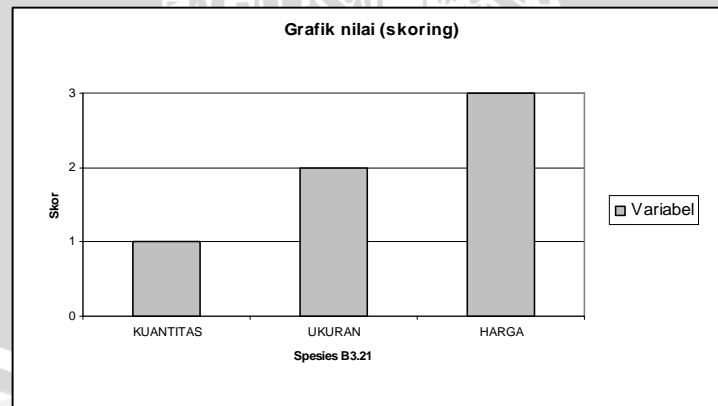
20. Dari nilai rata-rata variabel di peroleh nilai kuantitas ikan (*Megalapsis cordyla*) yang sedikit (sering ditangkap) dengan ukuran ikan yang besar dan harga yang murah. data ini keluar dari konsep ekonomi pasar, karena dengan ikan yang berukuran besar dan kuantitas yang sedikit harga ikan ini murah hal ini di sebabkan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian ini terkait kondisi fisik

dari ikan, misalnya daging ikan ini tidak enak, banyak tulangnya sehingga menyebabkan harga murah. Oleh karena itu konsep hubungan di atas tidak berlaku untuk ikan ini. Namun kalau kita lihat dari variabel kuantitas nilainya sedikit (jarang ditangkap) apalagi ukuran ikan yang tertangkap besar, sehingga bisa memungkinkan ikan ini sebenarnya sudah “langka”



Gambar 28. Grafik nilai rata-rata variabel (*Megalapsis cordyla*)

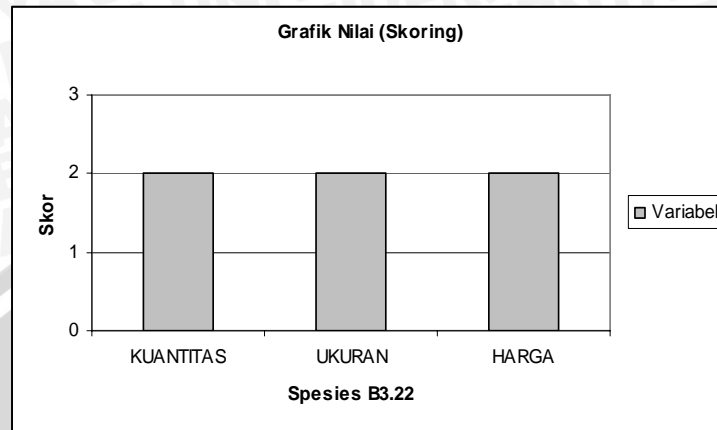
21. Dari nilai rata-rata variabel diperoleh kuantitas ikan (*Alepes melanoptera*) yang sedikit (jarang ditangkap) dengan ukuran ikan yang sedang dan harga yang mahal sehingga hal ini dapat mengindikasikan ikan ini saat ini sudah berada pada kondisi “langka”.



Gambar 29. Grafik nilai rata-rata variabel (*Alepes melanoptera*)

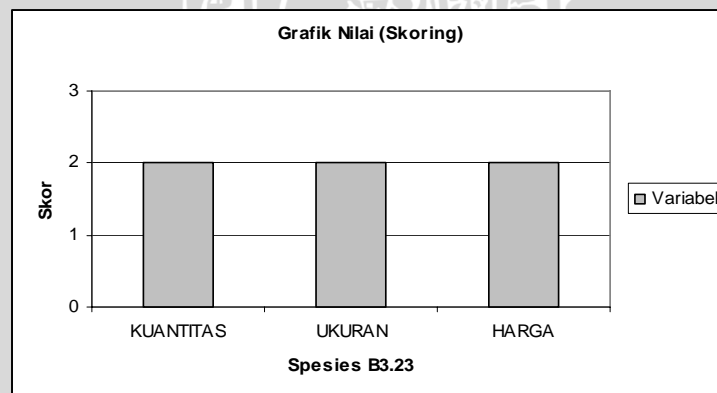
22. Dari nilai rata-rata variabel di peroleh nilai kuantitas ikan (*Alepes djedaba*) yang sedang (sering ditangkap) dengan ukuran ikan yang sedang dan harga yang sedang sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih berada dalam kondisi

relative normal namun mempunyai kecenderungan untuk menurun, hal ini karena semua variabel berada pada level sedang



Gambar 30. Grafik nilai rata-rata variabel (*Aleps djedaba*)

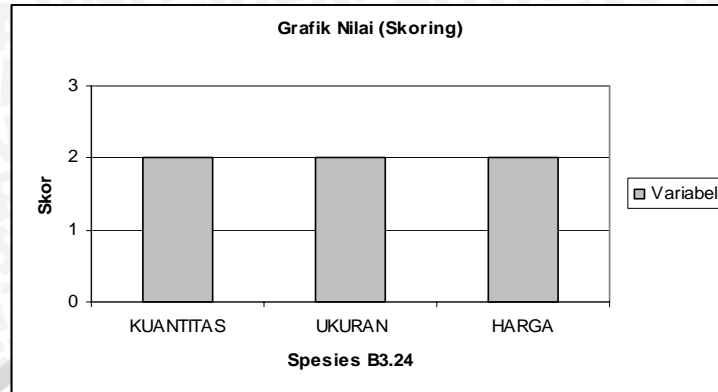
23. Dari nilai rata-rata variabel di peroleh nilai kuantitas ikan (*Decapterus mcrosoma*) yang sedang (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *sedang* dan harga yang *sedang* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih *banyak* atau kondisi relative normal namun mempunyai kecenderungan untuk menerun, hal ini karena semua variabel berada pada level sedang



Gambar 31. Grafik nilai rata-rata variabel (*Decapterus mcrosoma*)

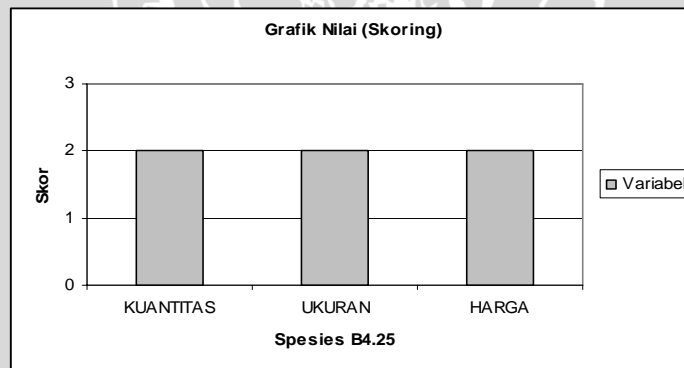
24. Dari nilai rata-rata variabel diperoleh nilai kuantitas ikan (*Selar boops*) yang sedang (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *sedang* dan harga yang *sedang* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak atau kondisinya relative normal namun mempunyai kecenderungan untuk menerun, hal

ini karena semua variabel berada pada level sedang



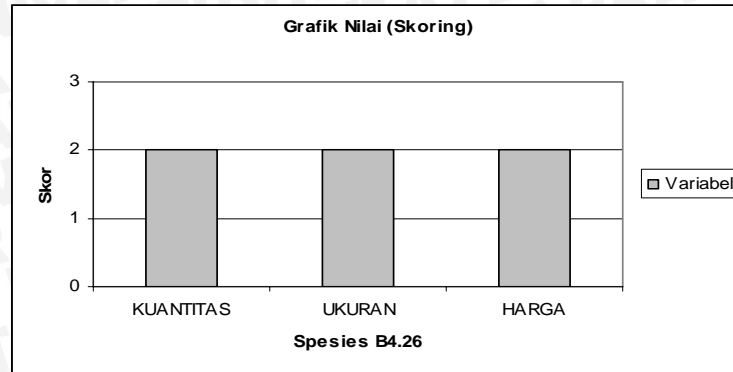
Gambar 32. Grafik nilai rata-rata variabel (*Selar boops*)

25. Dari nilai rata-rata variabel diperoleh nilai kuantitas ikan ini (*Rastrelliger kanagurta*) yang sedang (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *sedang* dan harga yang *sedang* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak tertangkap atau masih relatif normal namun mempunyai kecenderungan untuk menurun, hal ini karena semua variabel berada pada level sedang



Gambar 33. Grafik nilai rata-rata variabel (*Rastrelliger kanagurta*)

26. Dari nilai rata-rata variabel diperoleh nilai kuantitas ikan ini (*Rastrelliger branchysoma*) yang sedang (*sering ditangkap*) dengan ukuran ikan yang *sedang* dan harga yang *sedang* sehingga dapat di indikasikan ikan ini saat ini masih banyak tertangkap atau masih relatif normal, namun mempunyai kecenderungan untuk menurun, hal ini karena semua variabel berada pada level sedang



Gambar 34. Grafik nilai rata-rata variabel (*Rastrelliger branchysoma*)

Dari analisa dan penjelasan grafik diatas setidaknya ada beberapa point penting yang dapat kita petik untuk kita diskusikan bersama yaitu:

1. Dari analisa diatas dapat diketahui bahwa untuk ikan lemuru berdasar penelitian ini. belum mengindikasikan *over* menurut di lihat dari nilai hubungan ke tiga variabel, yaitu dari data skoring di peroleh kuantitas tangkapannya masih banyak, serta ukuran ikan yang kecil dan harganya yang murah, artinya belum ada indikasi langka.
2. Dari analisa diatas ada beberapa spesies dimana variabel kuantitas harga dan ukuran mengindikasikan spesies ini berada level sedang dengan kata lain berada pada kondisi pertengahan antara banyak dan sedikit, walaupun spesies saat ini relatif masih sering ditangkap, namun kondisi yang berada pada level “sedang” peluang spesies untuk terjadi penurunan sangat besar, karena spesies ini juga mempunyai daya tarik untuk ditangkap karena harga yang komersial “sedang” (lumayan mahal) sehingga akan terus diburu yang akhirnya akan mengakibatkan *over fishing* terhadap spesies ini. Spesies yang termasuk disini antara lain: *Stolephorus tri*, *Stolephorus indicus*, *Selaroides leptolepis*, *Decapterus russelli*, *Alepes djedaba*, *Decapterus Macrosoma*, *Selar boops*, *Rastrelliger kanagurta*, *Rastrelliger branchysoma*

3. Dari beberapa keterangan responden ada beberapa spesies pelagis kecil yang tidak tercantum dalam list katalog spesies, namun spesies-spesies tersebut tertangkap di perairan Muncar antara lain: ikan terbang (*flying fishes*), julung-julung (*needle fishes*), hal ini bisa saja terjadi karena spesies tersebut diatas tidak termasuk kedalam ordo dalam klasifikasi di penelitian ini walaupun pada dasarnya ikan tersebut merupakan ikan pelagis kecil, sehingga memungkinkan ada spesies yang tidak terdata, untuk itu kedepannya perlu identifikasi secara menyeluruh terhadap spesies ikan pelagis kecil yang ada di Indonesia dengan referensi yang akurat.
4. Dari spesies ikan pelagis kecil yang ada dalam penelitian ada spesies (*Megalopsis cordyla*) yang mana nilainya variabel tidak mengikuti konsep hubungan, sehingga nilai dari masing variabel tidak bisa dijadikan suatu indikasi, hal ini disebabkan oleh beberapa variabel yang tidak disertakan dalam penelitian ini. Menurut keterangan dari responden, walaupun ikan ini mempunyai kuantitas tangkapan yang tidak banyak (sedikit) dengan ukuran ikan yang besar namun ikan ini ternyata mempunyai harga yang murah, hal itu disebabkan karena ikan ini mempunyai banyak tulang sehingga tidak banyak diminati
5. Yang menarik kita bahas disini adalah kenyataanya, dilapang menunjukkan bahwa sekali lagi ternyata kita sudah melupakan spesies lain yang juga mempunyai peran penting dalam ekosistem walupun sepertinya halnya dan naifnya lagi, spesies tersebut sudah berada pada kondisi “langka”, dan itu luput dari perhatian kita karena kita sudah terlalu fokus terhadap perikanan lemuru yang menjadi tangkapan mayoritas nelayan. Bahkan bisa saja spesies ini akan segera musnah (*loss on ocean biodiversity*) karena logikanya ikan yang “langka” maka akan mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dengan kondisi seperti ini spesies akan terus diburu oleh

nelayan karena harganya yang mahal tersebut. Kalau kondisi ini terus di biarkan tanpa adanya pengelolaan.dari pihak terkait, maka hal itu bisa saja terjadi.

Kita sebagai akademisi dan peneliti tentunya tidak menginginkan hal itu terjadi justru sebaliknya di harapkan ada pengelolaan yang baik agar spesies tadi dapat terus berkembang dengan kata lain stok yang di perairan terus bertambah, sehingga pada suatu saat spesies tersebut dapat menjadi tangkapan alternatif dan juga menjadi komoditi utama di perairan Selat Bali sehingga tidak lagi tangkapan terfokus pada perikanan lemuru.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Di Perairan Selat Bali khususnya di Muncar dapat di asumsikan mempunyai tingkat keanekaragaman spesies ikan pelagis kecil yang tinggi, hal ini di buktikan dengan hasil analisa dengan uji wilcoxon, dari 26 spesies ikan pelagis kecil yang dikategorikan berada di seluruh perairan indonesia terdapat dan tertangkap di Muncar baik dulu maupaun sekarang. Sehingga bisa dikatakan secara umum produktifitas ikan pelagis kecil di Muncar masih bagus, karena dulu hingga saat ini spesies-spesies tersebut masih ada artinya tidak terjadi “*loss on ocean biodiversity*”.
2. Berdasar pernyataan diatas maka bisa dikatakan bahwasanya perairan Selat Bali dapat dijadikan tolak ukur terhadap keanekargaman spesies ikan pelagis kecil di perairan Indonesia.
3. Kondisi spesies ikan pelagis kecil antara Muncar dulu dengan Muncar sekarang (dalam kurun waktu 10 tahun) di lihat dari perbandingan variabel kuantitas, harga dan ukuran mengindikasikan tidak ada perbedaan yang nyata artinya belum ada perubahan kondisi yang signifikan dari masing – masing spesies antara dulu dengan sekarang.
4. Dari nilai skoring masing-masing variabel indikator yaitu: kuantitas, harga dan ukuran, untuk setiap spesies, mengindikasikan ada 1 spesies yaitu: *Alepes melanoptera* yang mengindikasikan dalam kondisi “langka” baik pada saat dulu dengan sekarang.
5. Selain itu ada 10 spesies , dimana variabel indikatornya berada pada level sedang, hal ini dapat di asumsikan bahwa spesies tersebut berpotensi lebih besar mengalami

kelangkaan, antara lain adalah: *Stolephorus tri*, *Stolephorus indicus*, *Selaroides leptolepis*, *Decapterus russelli*, *Alepes djedaba*, *Decapterus Macrosoma*, *Selar boops*, *Rastrelliger kanagurta*, *Rastrelliger branchysoma*

6. Sedangkan untuk spesies yang tidak mempunyai indikasi langka atau dengan kata

lain masih dalam kondisi normal antara lain : *Dussumieria acuta*, *Anodontostoma chacunda*, *Anodontostoma selangkat*, *Opisthopecterus tardoore*, *Sardinella fimbriata*, *Sardinella gibbosa*, *Sardinella lemuru*, *Hilsa kalee*, *Amblygaster sirm*, *Tenualosa macrura*, *Thryssa setirostris*, *Thryssa hamiltonii*, *Septipinna taty* , *Stolephorus commersornnii*, *Septipinna melanochir*

5.2 Saran

1. Perlu adanya pengelolaan yang lebih memfokuskan terhadap ikan yang sudah mempunyai indikasi langka atau yang berpotensi untuk langka, sehingga tidak terjadi "loss on ocean biodiversity"
2. Untuk peneliti, dapat mengembangkan penelitian ini sebagai suatu alternatif dalam menduga status perikanan laut, namun dengan tidak hanya dilihat dari ikan pelagis kecil saja tetapi bisa dari pelagis besar, ikan demersal atau jenis Ikan lain yang mempunyai peran penting dalam ekosistem suatu perairan.
3. Dalam prosedur penelitian, untuk pengklasifikasian jenis spesies yaitu disini ikan pelagis kecil yang ada di perairan Indonesia, di harapkan dicari referensi yang akurat, sehingga ikan yang ada di seluruh perairan Indonesia dapat ditabulasi semua dan dicantumkan semua dalam katalog penelitian nantinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2004 a. **Statistik Potensi Perikanan Banyuwangi**. Dinas Kelautan Dan Perikanan Banyuwangi.
- Anonymous, 2004 b. *www. Fishbase. com*. Di update tanggal 3 November 2007
- Anonymous, 2006 a. **Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services**. Available from *www. scincemag. Org*. Di update tanggal 22 Mei 2007
- Anonymous, 2006 b. **Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil di Indonesia** Available from *http://www.pelabuhanperikanan.or.id*. Di update tanggal 17 November 2007
- Anonymous, 2006 c **Penawaran dan permintaan**. Available from *www.wikipedia.org*,
Di update tanggal 3 November 2007
- Ayodya, 1975,.**Fishing Methods Diktat Kuliah Ilmu Tekhnik Penangkapan Ikan**. Bagian Penangkapan. Fakultas Perikanan IPB. Bogor.
- Atmaja, S dan Nugroho D, 2006. **Indikator Penyusutan Sumber Daya Ikan Pelagis Kecil Di Laut Jawa dan Sekitarnya**. BAWAL. Jakarta
- Burhanuddin dan D.P. Praseno. 1982. **Lingkungan Perairan Selat Bali**. Prosiding Seminar Perikanan Lemuru. Banyuwangi, 18-21 Januari. Pros. No. 2/SPL/82 hal : 27-32
- Fridman,1988. **Perhitungan Dalam MerancangAlat Tangkap Ikan**. Balai Pengembangan Penangkapan Ikan .Semarang
- Iqbal, M. 2002. **Pokok-pokok Materi Metode Penelitian dan Aplikasinya**. Ghalia Indonesia.
- Marzuki, 1995. **Metodologi Riset**. FE. Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta
- Muhammad, S. 1991. **Dasar-Dasar Metodologi Penelitian dan Rancangan Percobaan**. Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya. Malang
- Merta, I. G. S. 2001. **Kelimpahan dan Penyebaran Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) di Selat Bali**. Makalah pada Workshop Pengelolaan Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) di Selat Bali. Banyuwangi, 14-17 Mei 2001 Hal 1-2
- Nazir, M. 2005. **Metode Penelitian**. Ghalia Indonesia. Jakarta

- Nurhakim,S. 2003. **Biodinex**. Dinas Kelautan Dan Perikanan. **Jakarta**
- Nurhakim, S dan Sedana I Gede, 2004 . **Perkembangan Dan Pengelolaan Perikanan Lemuru, *Sardinelle lemuru* Bleeker 1853**. JPPI Edisi sumber Daya dan Penangkapan Vol 10 No 4. Jakarta
- Richard,B. 2006. **‘Only 50 Years Left’ For sea Fish’**. Available from. [www. BBC .UK](http://www.BBC.UK). Di update tanggal 22 Mei 2007
- Salijo, B. 1973. **Keadaan Oseanografi Daerah-Daerah Penangkapan Ikan Lemuru di Selat Bali**. Laporan Penelitian Perikanan Laut . 2:1-17
- Santoso, S.2005. **Menggunakan SPSS Untuk Statistik Non Parametrik**. Elex Media komputindo. Jakarta.
- Suyedi, R. 2001. **Sumber Daya Ikan Pelagis**. Available from . [www yahoo.com](http://www.yahoo.com). Di update tanggal 22 Mei 2007
- Wudianto, 2001. **Analisis Sebaran dan Kelimpahan Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru* Bleeker 1853) Di Perairan Selat Bali: Kaitannya Dengan Optimalisasi Penangkapan**. Hal 3-5



Lampiran 1

Tujuan 2 (uji variabel dulu dan sekarang)

Analisa Wil coxon

Spesies A1.1

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	5 ^a	4.00	20.00
	Positive Ranks	2 ^b	4.00	8.00
	Ties	23 ^c		
	Total	30		

a. sekarang < dulu

b. sekarang > dulu

c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.134 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.257

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test



Variabel harga

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	2 ^a	4.00	8.00
	Positive Ranks	5 ^b	4.00	20.00
	Ties	23 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.134 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.257

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	2 ^a	4.50	9.00
	Positive Ranks	6 ^b	4.50	27.00
	Ties	22 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A1.2

Variabel Kuantitas

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu Negative Ranks	5 ^a	4.00	20.00
Positive Ranks	2 ^b	4.00	8.00
Ties	23 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.134 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.257

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu Negative Ranks	2 ^a	5.00	10.00
Positive Ranks	7 ^b	5.00	35.00
Ties	21 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.667 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.096

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	1 ^a	3.00	3.00
	Positive Ranks	4 ^b	3.00	12.00
	Ties	25 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.342 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.180

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A1.3

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	6 ^a	3.50	21.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	24 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-2.449 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu Negative Ranks	3 ^a	6.00	18.00
Positive Ranks	8 ^b	6.00	48.00
Ties	19 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.508 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.132

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	1 ^a	2.50	2.50
Positive Ranks	3 ^b	2.50	7.50
Ties	26 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.317

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A1.4

Variabel Kuantitas

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	5 ^a	3.00	15.00
Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
Ties	25 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-2.236 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.025

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test



Variabel Harga

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	4 ^b	2.50	10.00
Ties	26 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-2.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.046

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	1 ^a	2.00	2.00
Positive Ranks	2 ^b	2.00	4.00
Ties	27 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-.577 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.564

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A1.5

Variabel Kuantitas

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	2 ^a	2.00	4.00
Positive Ranks	1 ^b	2.00	2.00
Ties	27 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-.577 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.564

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	1 ^a	3.50	3.50
Positive Ranks	5 ^b	3.50	17.50
Ties	24 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.633 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.102

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	6 ^b	3.50	21.00
Ties	24 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-2.449 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A1.6

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	5 ^a	3.50	17.50
	Positive Ranks	1 ^b	3.50	3.50
	Ties	24 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.633 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.102

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	1 ^a	2.00	2.00
	Positive Ranks	2 ^b	2.00	4.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-.577 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.564

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	1 ^a	2.00	2.00
	Positive Ranks	2 ^b	2.00	4.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-.577 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.564

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A1.7

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	4 ^a	2.50	10.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	26 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-2.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.046

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	2 ^b	1.50	3.00
Ties	28 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	2 ^b	1.50	3.00
Ties	28 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A1.8

Variabel Kuantitas

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	6 ^b	3.50	21.00
Ties	24 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-2.449 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu Negative Ranks	1 ^a	2.50	2.50
Positive Ranks	3 ^b	2.50	7.50
Ties	26 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.317

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	4 ^b	2.50	10.00
	Ties	26 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-2.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.046

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A1.9

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	5 ^a	4.00	20.00
	Positive Ranks	2 ^b	4.00	8.00
	Ties	23 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.134 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.257

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	1 ^a	4.50	4.50
	Positive Ranks	7 ^b	4.50	31.50
	Ties	22 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-2.121 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.034

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	3 ^b	2.00	6.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.732 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A1.10

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	5 ^a	3.00	15.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	25 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-2.236 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.025

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	4 ^b	2.50	10.00
	Ties	26 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-2.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.046

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	3 ^b	2.00	6.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-1.732 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A2.11

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	5 ^a	4.00	20.00
	Positive Ranks	2 ^b	4.00	8.00
	Ties	23 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.134 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.257

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	2 ^b	1.50	3.00
	Ties	28 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	3 ^b	2.00	6.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-1.732 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A2.12

Variabel Kuantitas

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu Negative Ranks	2 ^a	1.50	3.00
Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
Ties	28 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test



Variabel Harga

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	3 ^b	2.00	6.00
Ties	27 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-1.732 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	3 ^b	2.00	6.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-1.732 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A2.13

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu	Negative Ranks	6 ^a	3.50	21.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	24 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-2.449 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	5 ^b	3.00	15.00
Ties	25 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-2.236 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.025

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	5 ^b	3.00	15.00
Ties	25 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-2.236 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.025

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A2.14

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu	Negative Ranks	2 ^a	1.50	3.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	28 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	5 ^b	3.00	15.00
	Ties	25 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-2.236 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.025

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	3 ^b	2.00	6.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-1.732 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A2.15

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu	Negative Ranks	3 ^a	2.00	6.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-1.732 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - Dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	2 ^b	1.50	3.00
	Ties	28 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < Dulu
- b. sekarang > Dulu
- c. sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	sekarang - Dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	2 ^b	1.50	3.00
	Ties	28 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A2.16

Variabel Kuantitas

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu Negative Ranks	4 ^a	3.13	12.50
Positive Ranks	1 ^b	2.50	2.50
Ties	25 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu Negative Ranks	3 ^a	2.50	7.50
Positive Ranks	1 ^b	2.50	2.50
Ties	26 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.317

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	2 ^a	3.00	6.00
	Positive Ranks	3 ^b	3.00	9.00
	Ties	25 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-.447 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.655

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies A2.17

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	5 ^a	4.00	20.00
	Positive Ranks	2 ^b	4.00	8.00
	Ties	23 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.134 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.257

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu Negative Ranks	1 ^a	2.50	2.50
Positive Ranks	3 ^b	2.50	7.50
Ties	26 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.317

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	2 ^b	1.50	3.00
Ties	28 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies B3.18
Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	3 ^a	2.50	7.50
	Positive Ranks	1 ^b	2.50	2.50
	Ties	26 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.317

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	2 ^b	1.50	3.00
	Ties	28 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	2 ^b	1.50	3.00
	Ties	28 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies B3.19

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	3 ^a	3.00	9.00
	Positive Ranks	2 ^b	3.00	6.00
	Ties	25 ^c		
	Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-.447 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.655

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	2 ^b	1.50	3.00
Ties	28 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	3 ^b	2.00	6.00
Ties	27 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.732 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies B3.20

Variabel Kuantitas

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	4 ^a	12.00
	Positive Ranks	1 ^b	3.00
Ties	25 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.342 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.180

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
sekarang - dulu	Negative Ranks	1 ^a	2.50
	Positive Ranks	3 ^b	7.50
Ties	26 ^c		
Total	30		

- a. sekarang < dulu
- b. sekarang > dulu
- c. sekarang = dulu

Test Statistics^b

	sekarang - dulu
Z	-1.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.317

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	2 ^a	2.00	4.00
Positive Ranks	1 ^b	2.00	2.00
Ties	27 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-.577 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.564

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies B3.21

Variabel Kuantitas

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	4 ^a	3.00	12.00
Positive Ranks	1 ^b	3.00	3.00
Ties	25 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.342 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.180

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	2 ^a	3.00	6.00
	Positive Ranks	3 ^b	3.00	9.00
	Ties	24 ^c		
	Total	29		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-.447 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.655

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	1 ^a	3.00	3.00
	Positive Ranks	4 ^b	3.00	12.00
	Ties	25 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.342 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.180

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies B3.22

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	3 ^a	2.00	6.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.732 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	2 ^a	4.50	9.00
	Positive Ranks	6 ^b	4.50	27.00
	Ties	22 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.414 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.157

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	2 ^a	3.50	7.00
	Positive Ranks	4 ^b	3.50	14.00
	Ties	24 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-.816 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.414

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies B3.23

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	3 ^a	2.00	6.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.732 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	5 ^b	3.00	15.00
	Ties	25 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-2.236 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.025

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	3 ^b	2.00	6.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.732 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies B3.24

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	2 ^a	2.00	4.00
	Positive Ranks	1 ^b	2.00	2.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-.577 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.564

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	3 ^b	2.00	6.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.732 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	3 ^b	2.00	6.00
	Ties	27 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.732 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.083

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies B4.25

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	4 ^a	2.50	10.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	26 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-2.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.046

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	1 ^a	2.50	2.50
Positive Ranks	3 ^b	2.50	7.50
Ties	26 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-2.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.046

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	1 ^a	2.50	2.50
Positive Ranks	3 ^b	2.50	7.50
Ties	26 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.317

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Spesies B4.26

Variabel Kuantitas

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	4 ^a	2.50	10.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	26 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-2.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.046

- a. Based on positive ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Harga

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu	Negative Ranks	1 ^a	2.50	2.50
	Positive Ranks	3 ^b	2.50	7.50
	Ties	26 ^c		
	Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-2.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.046

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Variabel Ukuran

Ranks

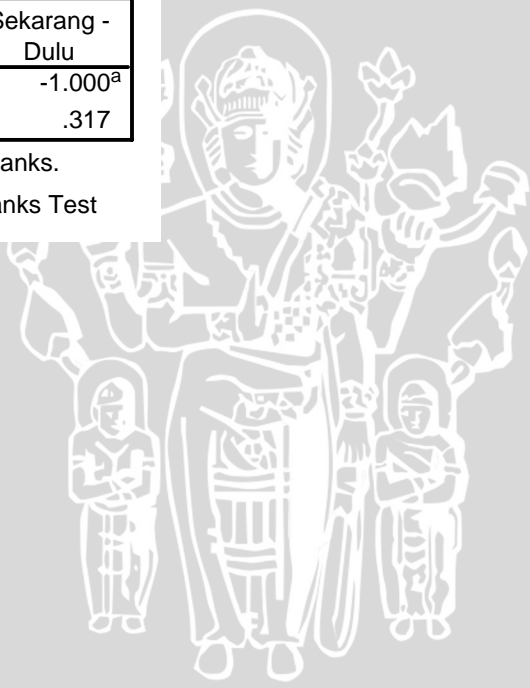
	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sekarang - Dulu Negative Ranks	1 ^a	2.50	2.50
Positive Ranks	3 ^b	2.50	7.50
Ties	26 ^c		
Total	30		

- a. Sekarang < Dulu
- b. Sekarang > Dulu
- c. Sekarang = Dulu

Test Statistics^b

	Sekarang - Dulu
Z	-1.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.317

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test



Lampiran. 2

Analisa Spearman (uji keterkaitan dan keeratan variabel)

A. kuantitas(A) dan harga (B)

Correlations

			Kuantitas	Harga
Spearman's rho	Kuantitas	Correlation Coefficient	1.000	-.553**
		Sig. (2-tailed)	.	.003
		N	26	26
	Harga	Correlation Coefficient	-.553**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.003	.
		N	26	26

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

B. Kuantitas (A) dan ukuran (C)

Correlations

			Kuantitas	Ukuran
Spearman's rho	Kuantitas	Correlation Coefficient	1.000	-.645**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	26	26
	Ukuran	Correlation Coefficient	-.645**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	26	26

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

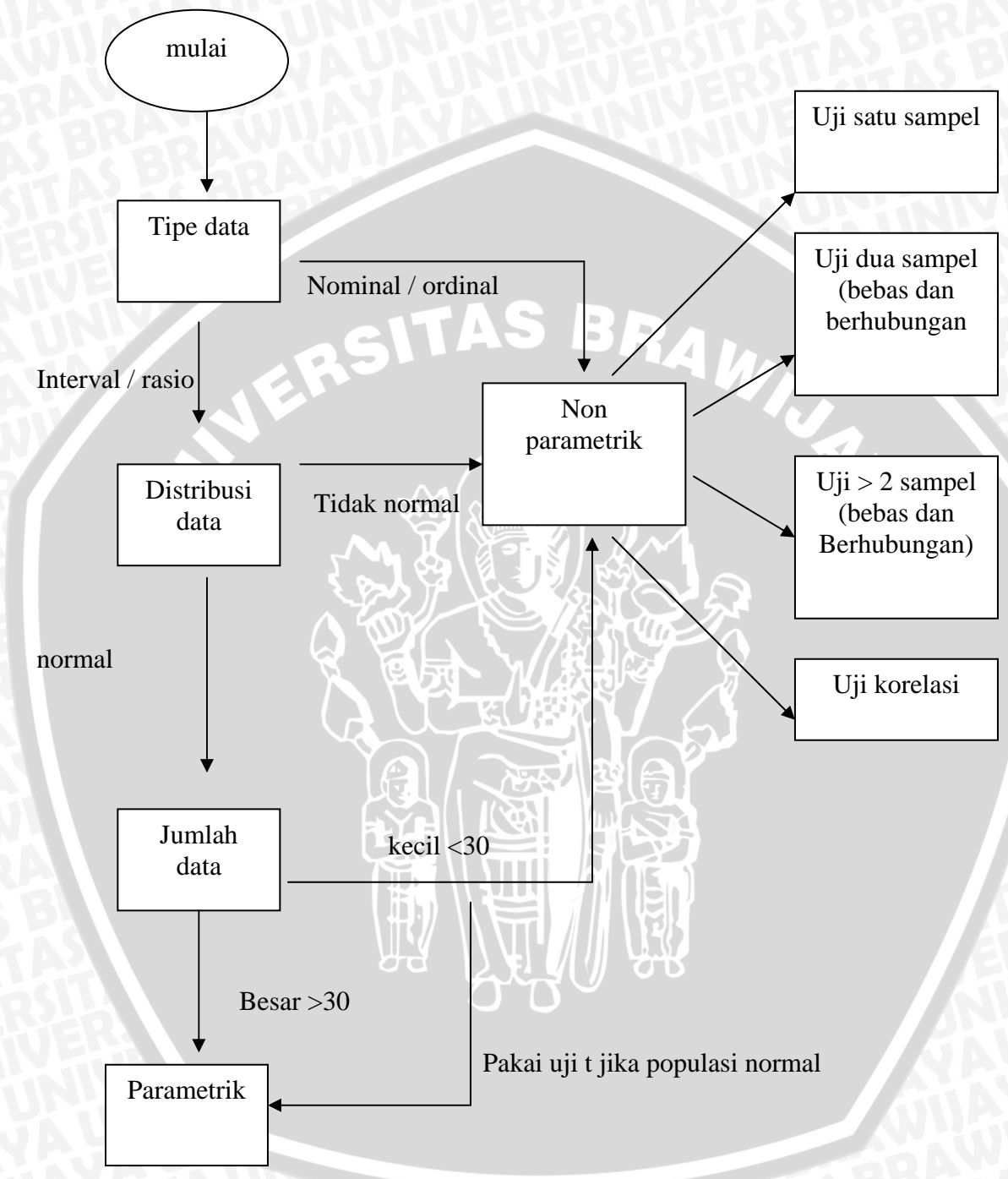
C. Harga (B) dan ukuran (C)

Correlations

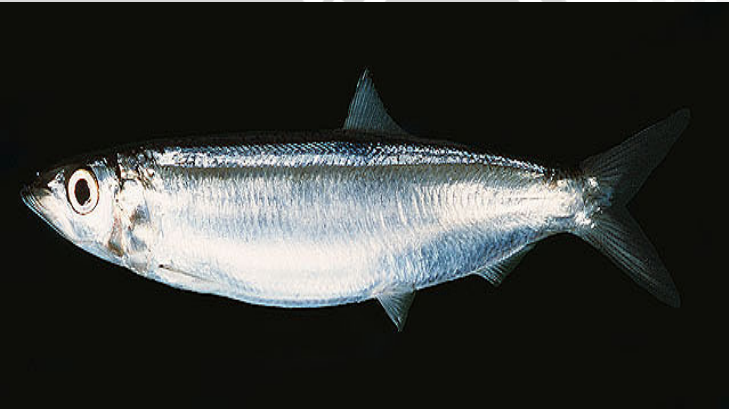

			ukuran	harga
Spearman's rho	ukuran	Correlation Coefficient	1.000	.701**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	26	26
	harga	Correlation Coefficient	.701**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	26	26

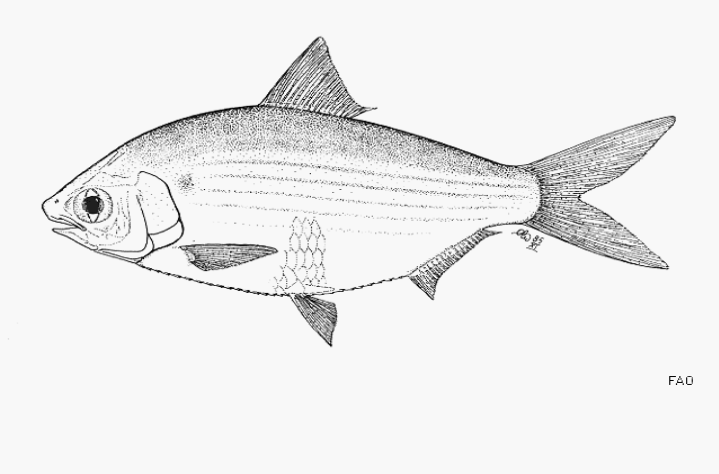
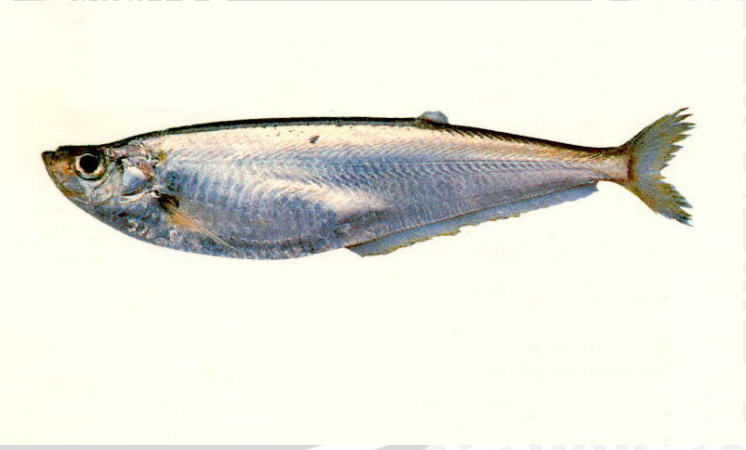
** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

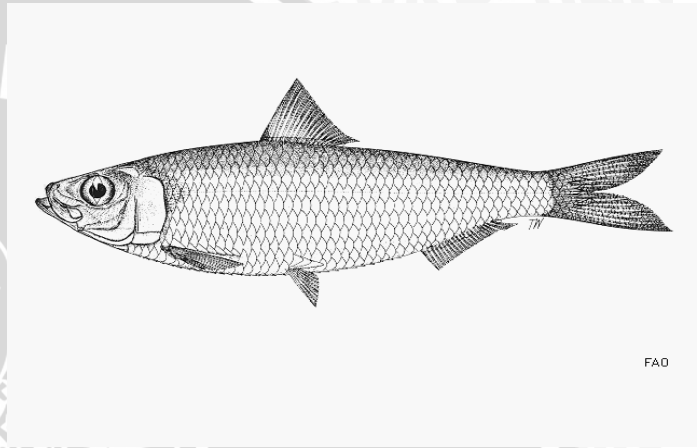

Lampiran 4. Alur Pedoman prosedur statistik non parametrik


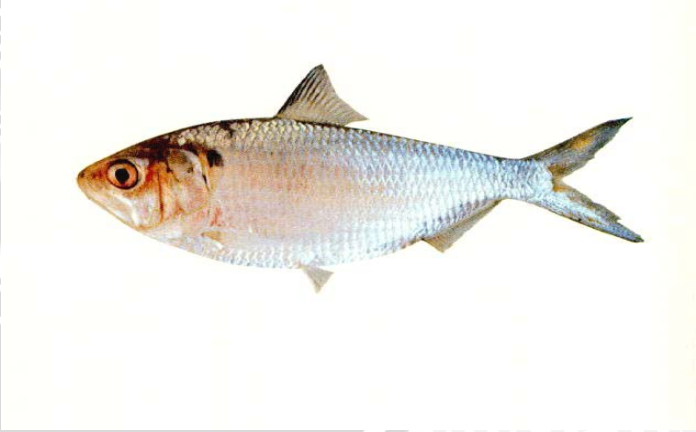



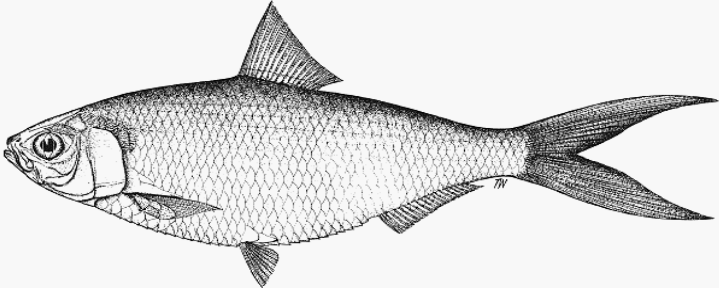
Lampiran 4 . Katalog Spesies

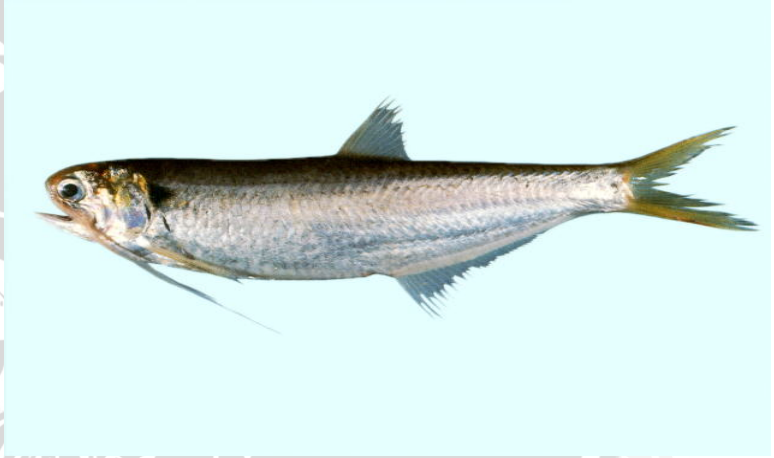

NO	Ordo	Or id	Family	Fa m id	Spesies	Sp id	Gambar
1	Clupeiformes	A	Clupidae	1	Dussumeria acuta	1	
2	Clupeiformes	A	Clupidae	1	Anodontostoma chacunda	2	



3	Clupeiformes	A	Clupidae	A	<i>Anodontostoma selangkat</i>	3	 <p>FAO</p>
4	Clupeiformes	A	Clupidae	1	<i>Opisthopterus tardore</i>	4	

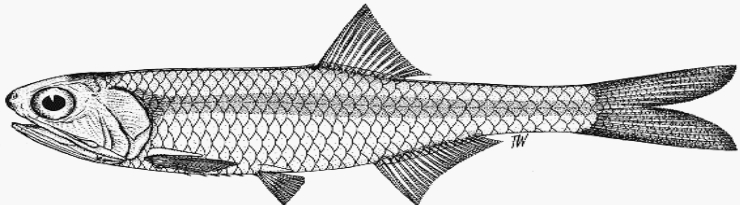

5	Clupeiformes	A	Clupidae	1	<i>Sardinella fimbriata</i>	5	 <p>FAO</p>
6	Clupeiformes	A	Clupidae	1	<i>Sardinella gibbosa</i>	6	



7	Clupeiformes	A	Clupidae	1	<i>Sardinella lemuru</i>	7	
8	Clupeiformes	A	Clupidae	1	<i>Hilsa kalee</i>	8	



9	Clupeiformes	A	Clupidae	1	<i>Amblygaster sirm</i>	9	
10	Clupeiformes	A	Clupidae	1	<i>Tenuالosa macrura</i>	10	 <p data-bbox="1780 1289 1814 1305">FAO</p>



11	Clupeiformes	A	Engraulidae	2	<i>Thryssa setirostis</i>	11	
12	Clupeiformes	A	Engraulidae	2	<i>Thryssa hamiltonii</i>	12	

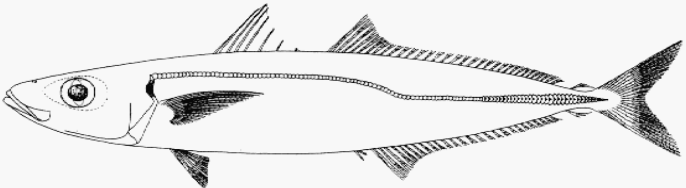

13	Clupeiformes	A	Engraulidae	2	<i>Septipinna taty</i>	13	
14	Clupeiformes	A	Engraulidae	2	<i>Septipinna melanochir</i>	14	


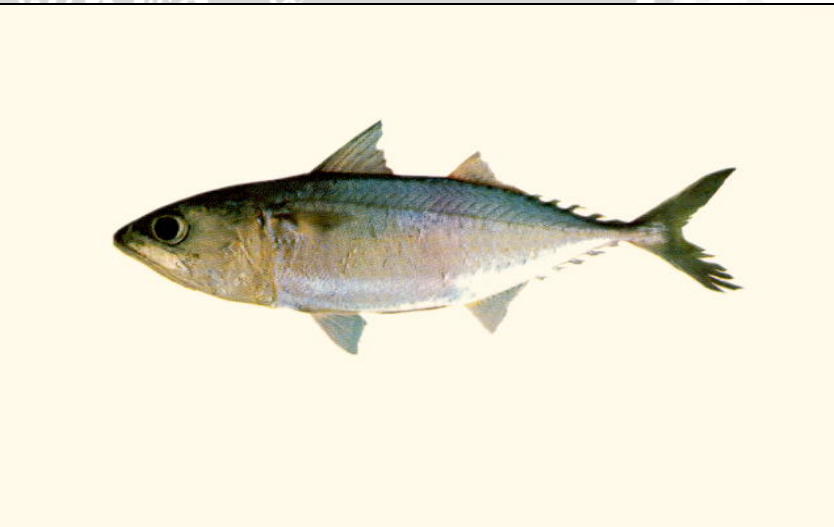
15	Clupeiformes	A	Engraulidae	2	Stolephorus tri	15	 <p style="text-align: right; font-size: small;">FAO</p>
16	Clupeiformes	A	Engraulidae	2	Stolephorus indicus	16	

17	Clupeiformes	A	Engraulidae	2	<i>Stolephorus commersornnii</i>	17	
18	Perciformes	B	Carangidae	3	<i>Selaroides leptolepis</i>	18	

19	Perciformes	B	Carangidae	3	Decapterus russelli	19	
20	Perciformes	B	Carangidae	3	Megalapsis cordyla	20	

21	Perciformes	B	Carangidae	3	<i>Alepes melanoptera</i>	21	
22	Perciformes	B	Carangidae	3	<i>Alepes djedaba</i>	22	

23	Perciformes	B	Carangidae	3	<i>Decapterus macrosoma</i>	23	 <p style="text-align: right; font-size: small;">FAO</p>
24	Perciformes	B	Carangidae	3	Selar boops	24	

25	Perciformes	B	Scombridae	4	<i>Restrelliger kanagurta</i>	25	
26	Perciformes	B	Scombridae	4	<i>Restrelliger branchyosoma</i>	26	



Lampiran 5. Databulasi Prosentase Jawaban Responden (dilihat dari uji Wilcoxon)

A. Variabel kuantitas

Spesies	Prosentase						
	Negatif ranks	%	Positif ranks	%	Ties	%	Total
A1.1	5	16%	2	8%	23	76%	30
A1.2	5	16%	2	8%	23	76%	30
A1.3	6	20 %	0	0%	24	80%	30
A1.4	5	17%	0	0%	25	83%	30
A1.5	2	7%	1	3%	27	90%	30
A1.6	5	17%	1	3%	24	80%	30
A1.7	4	14%	0	0%	26	86%	30
A1.8	0	0%	6	20%	24	80%	30
A1.9	5	16%	2	8%	23	76%	30
A1.10	5	17%	0	0%	25	83%	30
A2.11	5	16%	2	8%	23	76%	30
A2.12	2	7%	0	0%	28	93%	30
A2.13	6	20 %	0	0%	24	80%	30
A2.14	2	7%	0	0%	28	93%	30
A2.15	3	10%	0	0%	27	90%	30
A2.16	4	14%	1	3%	25	83%	30
A2.17	5	16%	2	8%	23	76%	30
A3.18	3	11%	1	3%	26	86%	30
B3.19	3	9%	2	8%	25	83%	30
B3.20	4	14%	1	3%	25	83%	30
B3.21	4	14%	1	3%	25	83%	30
B3.22	3	10%	0	0%	27	90%	30
B3.23	3	10%	0	0%	27	90%	30
B3.24	2	7%	1	3%	27	90%	30
B4.25	4	14%	0	0%	26	86%	30
B4.26	4	14%	0	0%	26	86%	30

Keterangan :

Negatif ranks : jumlah responden yang menjawab terjadi perubahan negatif (kuantitas sekarang < kuantitas dulu)

Positif ranks : jumlah responden yang menjawab terjadi perubahan positif (kuantitas sekarang > kuantitas dulu)

Ties : jumlah responden yang menjawab tidak terjadi perubahan (kuantitas sekarang = kuantitas dulu)

B Variabel ukuran

Spesies	Prosentase						
	Negatif ranks	%	Positif ranks	%	Ties	%	Total
A1.1	2	7%	6	20%	22	73%	30
A1.2	1	4%	4	13%	25	83%	30
A1.3	1	4%	3	10%	26	86%	30
A1.4	1	4%	2	6%	27	90%	30
A1.5	0	0%	6	20%	24	80%	30
A1.6	1	4%	2	6%	27	90%	30
A1.7	0	0%	2	6%	28	94%	30
A1.8	0	0%	4	14%	26	86%	30
A1.9	0	0%	3	10%	27	90%	30
A1.10	0	0%	3	10%	27	90%	30
A2.11	0	0%	3	10%	27	90%	30
A2.12	0	0%	3	10%	27	90%	30
A2.13	0	0%	5	17%	25	83%	30
A2.14	0	0%	3	10%	27	90%	30
A2.15	0	0%	2	6%	28	94%	30
A2.16	2	7%	3	10%	25	83%	30
A2.17	0	0%	2	6%	28	94%	30
A3.18	0	0%	2	6%	28	94%	30
B3.19	3	11%	2	6%	25	83%	30
B3.20	2	6%	1	4%	27	90%	30
B3.21	1	3%	4	14%	25	83%	30
B3.22	2	6%	4	14%	24	80%	30
B3.23	0	0%	3	10%	27	90%	30
B3.24	0	0%	3	10%	27	90%	30
B4.25	1	4%	3	10%	26	86%	30
B4.26	1	4%	3	10%	26	86%	30

Keterangan :

Negatif ranks : jumlah responden yang menjawab terjadi perubahan negatif (ukuran sekarang < ukuran dulu)

Positif ranks : jumlah responden yang menjawab terjadi perubahan positif (ukuran sekarang > ukuran dulu)

Ties : jumlah responden yang menjawab tidak terjadi perubahan (ukuran sekarang = ukuran dulu)

C. Variabel harga

Spesies	Prosentase						
	Negatif ranks	%	Positif ranks	%	Ties	%	Total
A1.1	2	8%	5	16%	23	76%	30
A1.2	2	8%	7	22%	21	70%	30
A1.3	3	10%	8	26%	19	64%	30
A1.4	0	0%	4	14%	26	86%	30
A1.5	1	4%	5	16%	24	80%	30
A1.6	1	2%	2	8%	27	90%	30
A1.7	0	0%	2	7%	28	93%	30
A1.8	1	4%	3	10%	26	86%	30
A1.9	1	4%	7	22%	22	74%	30
A1.10	0	0%	4	14%	26	86%	30
A2.11	0	0%	2	7%	28	93%	30
A2.12	0	0%	3	10%	27	90%	30
A2.13	0	0%	5	17%	25	83%	30
A2.14	0	0%	5	17%	25	83%	30
A2.15	0	0%	2	7%	28	93%	30
A2.16	3	10%	1	4%	26	86%	30
A2.17	1	4%	3	10%	26	86%	30
A3.18	0	0%	2	7%	28	93%	30
B3.19	0	0%	2	7%	28	93%	30
B3.20	1	4%	3	10%	26	86%	30
B3.21	2	7%	3	10%	25	83%	30
B3.22	2	6%	6	20%	22	74%	30
B3.23	0	0%	5	17%	25	83%	30
B3.24	0	0%	3	10%	27	90%	30
B4.25	1	4%	3	10%	26	86%	30
B4.26	1	4%	3	10%	26	86%	30

Keterangan :

Negatif ranks : jumlah responden yang menjawab terjadi perubahan negatif (harga sekarang < harga dulu)

Positif ranks : jumlah responden yang menjawab terjadi perubahan positif (harga sekarang > harga dulu)

Ties : jumlah responden yang menjawab tidak terjadi perubahan (harga sekarang = harga dulu)

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Lampiran 6. Data Skoring Responden

Fam id	Sps id	Resp	Dulu			Sekarang			indo 1 status	Mcr_0 status	Mcr_1 status
			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1
		2	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		3	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		4	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		5	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		6	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		7	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		8	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		9	2	2	2	2	2	1	1	1	1
		10	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		11	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		12	2	2	1	2	2	2	1	1	1
		13	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		14	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		15	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		16	3	2	1	3	2	2	1	1	1
		17	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		18	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		19	3	1	2	3	1	1	1	1	1
		20	3	2	1	3	1	1	1	1	1
		21	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		22	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		23	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		24	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		25	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		26	3	2	1	3	1	2	1	1	1
		27	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		28	2	2	1	2	2	1	1	1	1

		29	3	1	1	3	1	2	1	1	1
		30	3	2	1	3	2	1	1	1	1
			2.6	1.333333	1.2	2.6	1.433333	1.333333			
Rata rata			3	1	1	3	1	1	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		2	3	1	2	2	1	2	1	1	1
		3	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		4	3	1	1	2	1	1	1	1	1
		5	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		6	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		7	2	2	1	2	1	1	1	1	1
		8	3	1	1	2	2	1	1	1	1
		9	2	1	1	3	1	1	1	1	1
		10	3	1	2	3	2	1	1	1	1
		11	2	1	1	3	1	1	1	1	1
		12	2	1	2	2	2	2	1	1	1
		13	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		14	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		15	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		16	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		17	3	1	1	3	1	2	1	1	1
		18	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		19	3	1	1	2	2	1	1	1	1
		20	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		21	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		22	3	1	1	3	2	2	1	1	1
		23	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		24	3	2	1	3	1	1	1	1	1
		25	3	1	1	3	1	2	1	1	1

		26	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		27	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		28	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		29	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		30	3	1	1	2	2	1	1	1	1
			2.6	1.066667	1.16666667	2.5	1.233333	1.2666667			
Rata rata			3	1	1	3	1	1	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
1	3	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		2	3	1	2	2	1	2	1	1	1
		3	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		4	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		5	3	1	2	2	1	2	1	1	1
		6	3	1	1	2	2	1	1	1	1
		7	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		8	2	2	1	2	1	1	1	1	1
		9	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		10	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		11	3	1	1	2	1	1	1	1	1
		12	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		13	2	2	1	2	1	1	1	1	1
		14	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		15	2	2	1	2	1	2	1	1	1
		16	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		17	3	1	2	3	1	1	1	1	1
		18	2	1	2	2	2	2	1	1	1
		19	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		20	3	1	1	3	2	2	1	1	1
		21	2	1	1	2	1	2	1	1	1

		22	2	1	1	1	1	1	1	1	1
		23	3	2	1	3	1	1	1	1	1
		24	2	1	2	1	1	2	1	1	1
		25	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		26	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		27	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		28	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		29	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		30	2	1	1	2	2	1	1	1	1
			2.466666667	1.1333333	1.233333333	2.266666667	1.266667	1.3	1	1	1
Rata rata			2	1	1	2	1	1	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
1	5	1	3	1	1	3	2	2	1	1	1
		2	3	1	1	3	1	2	1	1	1
		3	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		4	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		5	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		6	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		7	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		8	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		9	3	1	1	3	1	2	1	1	1
		10	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		11	3	1	1	3	2	2	1	1	1
		12	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		13	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		14	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		15	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		16	3	1	1	3	2	2	1	1	1
		17	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		18	2	2	1	2	2	1	1	1	1

		19	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		20	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		21	3	1	1	2	2	1	1	1	1
		22	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		23	3	2	1	3	1	1	1	1	1
		24	3	1	1	2	1	1	1	1	1
		25	2	1	1	3	1	1	1	1	1
		26	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		27	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		28	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		29	3	1	1	3	1	2	1	1	1
		30	3	1	1	3	1	1	1	1	1
			2.866666667	1.166667	1	2.833333333	1.3	1.2	1	1	1
Rata rata			3	1	1	3	1	1	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
1	6	1	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		2	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		3	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		4	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		5	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		6	3	2	2	3	2	2	1	1	1
		7	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		8	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		9	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		10	3	2	1	2	1	1	1	1	1
		11	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		12	3	1	1	3	1	2	1	1	1
		13	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		14	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		15	3	1	2	2	1	2	1	1	1

		16	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		17	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		18	3	1	2	3	1	1	1	1	1
		19	3	1	1	2	1	1	1	1	1
		20	2	1	1	3	1	1	1	1	1
		21	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		22	3	2	2	3	2	2	1	1	1
		23	3	1	1	2	1	1	1	1	1
		24	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		25	3	1	1	3	1	2	1	1	1
		26	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		27	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		28	3	1	2	2	1	2	1	1	1
		29	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		30	3	1	1	3	1	1	1	1	1
			2.966666667	1.2	1.266666667	2.833333333	1.233333	1.3			
Rata rata			3	1	1	3	1	1	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
1	7	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		2	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		3	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		4	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		5	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		6	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		7	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		8	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		9	3	1	1	3	3	1	1	1	1
		10	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		11	3	3	2	3	3	2	1	1	1
		12	3	1	1	3	1	1	1	1	1

		13	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		14	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		15	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		16	3	1	1	2	1	1	1	1	1
		17	3	1	2	3	3	2	1	1	1
		18	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		19	3	1	1	2	1	1	1	1	1
		20	3	1	1	3	1	2	1	1	1
		21	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		22	3	1	2	2	1	2	1	1	1
		23	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		24	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		25	3	1	1	3	1	2	1	1	1
		26	3	1	1	2	1	1	1	1	1
		27	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		28	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		29	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		30	3	1	2	3	1	2	1	1	1
			2.8333333333	1.066667	1.26666667	2.7	1.2	1.33333333			
Rata rata			3	1	1	3	1	1	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
1	8	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
		2	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		3	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		5	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		6	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		7	1	2	1	1	2	1	1	1	1
		8	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		9	1	2	2	1	2	2	1	1	1

		10	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		11	1	1	1	2	1	1	1	1	1
		12	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		13	1	1	1	2	1	1	1	1	1
		14	1	1	1	2	1	2	1	1	1
		15	1	2	1	2	2	1	1	1	1
		16	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		17	2	2	1	2	1	1	1	1	1
		18	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		19	1	1	1	2	2	1	1	1	1
		20	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		21	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		22	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		23	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		24	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		25	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		26	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		27	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		28	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		29	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		30	2	1	1	2	1	1	1	1	1
			2.8333333333	1.066667	1.26666667	2.7	1.2	1.33333333			
Rata rata			2	1	1	2	1	1	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
1	9	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		2	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		3	2	1	2	2	2	2	1	1	1
		4	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		5	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		6	3	1	1	3	1	1	1	1	1



		7	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		8	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		9	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		10	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		11	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		12	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		13	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		14	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		15	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		16	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		17	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		18	2	2	1	2	1	1	1	1	1
		19	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		20	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		21	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		22	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		23	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		24	3	2	1	3	2	2	1	1	1
		25	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		26	3	1	1	3	2	2	1	1	1
		27	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		28	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		29	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		30	3	1	1	3	1	2	1	1	1
			2.6	1.066667	1.26666667	2.6	1.366667	1.3			
Rata rata			3	1	1	3	1	1	1	1	1

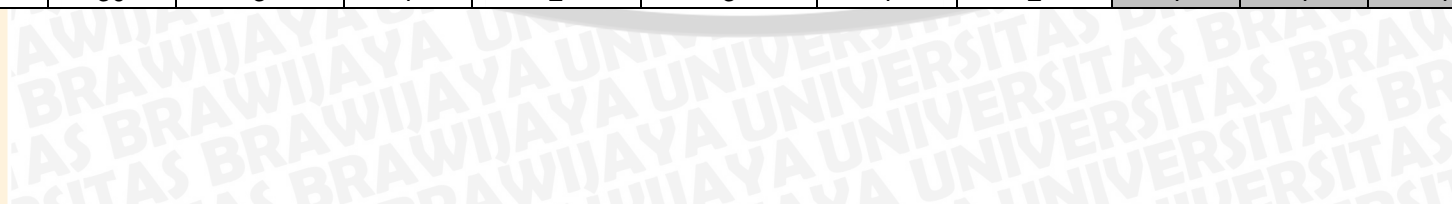
			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
1	10	1	3	1	1	2	2	1	1	1	1
		2	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		3	3	2	1	2	2	1	1	1	1



		4	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		5	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		6	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		7	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		8	3	1	2	2	1	2	1	1	1
		9	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		10	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		11	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		12	3	1	1	2	2	1	1	1	1
		13	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		14	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		15	3	2	1	2	2	1	1	1	1
		16	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		17	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		18	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		19	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		20	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		21	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		22	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		23	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		24	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		25	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		26	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		27	2	2	1	2	2	2	1	1	1
		28	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		29	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		30	2	1	1	2	1	1	1	1	1
			2.366666667	1.2	1.166666667	2.2	1.3333333	1.26666667			
Rata rata			2	1	1	2	1	1	1	1	1



			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
2	11	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		2	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		3	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		4	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		5	2	1	2	2	2	2	1	1	1
		6	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		7	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		8	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		9	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		10	3	1	1	3	1	2	1	1	1
		11	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		12	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		13	3	1	1	3	1	2	1	1	1
		14	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		15	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		16	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		17	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		18	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		19	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		20	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		21	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		22	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		23	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		24	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		25	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		26	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		27	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		28	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		29	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		30	3	1	2	3	1	2	1	1	1



			2.6	1.1	1.13333333	2.6	1.166667	1.23333333			
Rata rata			3	1	1	3	1	1	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
2	12	1	3	2	2	2	2	2	1	1	1
		2	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		3	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		4	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		5	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		6	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		7	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		8	3	1	1	2	1	1	1	1	1
		9	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		10	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		11	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		12	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		13	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		14	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		15	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		16	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		17	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		18	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		19	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		20	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		21	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		22	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		23	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		24	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		25	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		26	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		27	2	1	1	2	1	1	1	1	1

		28	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		29	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		30	2	1	1	2	1	1	1	1	1
			2.3	1.133333	1.1	2.233333333	1.233333	1.2			
Rata rata			2	1	1	2	1	1	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
2	13	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		2	2	1	1	2	2	2	1	1	1
		3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
		4	1	2	2	1	2	2	1	1	1
		5	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		6	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		7	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		8	2	1	1	2	2	2	1	1	1
		9	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		10	2	1	1	1	1	1	1	1	1
		11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		12	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		13	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		14	1	2	2	1	2	2	1	1	1
		15	2	1	1	1	2	2	1	1	1
		16	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		17	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		18	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		19	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		20	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		21	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		22	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		23	1	1	1	1	2	1	1	1	1
		24	2	1	1	2	1	1	1	1	1

		25	2	1	1	1	1	1	1	1	1
		26	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		27	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		28	2	1	1	1	1	2	1	1	1
		29	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		30	2	1	1	1	1	1	1	1	1
			1.766666667	1.066667	1.1	1.566666667	1.233333	1.2666667			
Rata rata			2	1	1	2	1	1	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
2	14	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
		2	2	1	2	2	2	2	1	1	1
		3	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		4	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		5	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		6	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		7	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		8	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		9	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		10	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		11	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		12	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		13	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		14	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		15	1	1	2	1	1	2	1	1	1
		16	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		17	2	1	2	2	2	2	1	1	1
		18	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		19	1	1	2	1	2	2	1	1	1
		20	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		21	2	1	1	2	2	1	1	1	1

		22	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		23	1	1	1	1	1	2	1	1	1
		24	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		25	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		26	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		27	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		28	2	1	1	1	2	2	1	1	1
		29	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		30	2	1	1	2	1	1	1	1	1
			2	1.233333	1.26666667	1.933333333	1.4	1.3666667			
Rata rata			2	1	1	2	1	1	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
2	15	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		2	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		3	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		4	2	2	1	2	3	1	1	1	1
		5	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		6	2	2	1	2	3	1	1	1	1
		7	3	2	2	3	2	2	1	1	1
		8	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		9	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		10	3	2	2	3	2	2	1	1	1
		11	2	3	1	2	3	1	1	1	1
		12	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		13	2	3	1	2	3	2	1	1	1
		14	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		15	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		16	3	3	1	2	3	1	1	1	1
		17	2	3	2	2	3	2	1	1	1
		18	3	2	1	3	2	1	1	1	1

		19	3	2	1	2	2	1	1	1	1
		20	3	3	2	3	3	2	1	1	1
		21	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		22	3	2	1	2	2	1	1	1	1
		23	2	3	1	2	3	1	1	1	1
		24	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		25	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		26	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		27	3	3	1	3	3	1	1	1	1
		28	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		29	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		30	2	2	1	2	2	2	1	1	1
Rata rata			2.4333333333	2.2333333	1.16666667	2.3333333333	2.3	1.23333333	1	1	1
			2	2	1	2	2	1	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
2	16	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		2	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		3	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		4	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		5	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		6	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		7	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		8	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		9	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		10	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		11	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		12	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		13	2	1	1	2	1	2	1	1	1
		14	2	2	1	2	2	2	1	1	1
		15	3	2	1	1	2	1	1	1	1

		16	2	2	2	2	2	1	1	1	1
		17	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		18	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		19	2	2	2	2	2	1	1	1	1
		20	3	2	1	3	1	2	1	1	1
		21	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		22	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		23	3	2	1	2	1	1	1	1	1
		24	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		25	3	2	1	2	2	1	1	1	1
		26	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		27	2	2	1	3	1	1	1	1	1
		28	3	1	1	2	1	1	1	1	1
		29	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		30	2	2	1	2	2	1	1	1	1
Rata-rata			2.2	1.8	1.2	2.0666666	1.7333333	1.2333333			
			2	2	1	2	2	1	1	1	1

			(kuantitas)	(harga)	(ukuran)	(kuantitas)	(harga)	(Ukuran)			
2	17	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		2	3	1	2	3	2	2	1	1	1
		3	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		4	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		5	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		6	3	1	1	3	2	1	1	1	1
		7	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		8	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		9	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		10	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		11	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		12	2	1	1	2	1	1	1	1	1

		13	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		14	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		15	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		16	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		17	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		18	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		19	3	1	2	3	1	2	1	1	1
		20	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		21	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		22	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		23	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		24	3	2	1	3	2	2	1	1	1
		25	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		26	3	1	1	3	1	2	1	1	1
		27	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		28	2	2	1	2	1	1	1	1	1
		29	3	1	1	3	1	1	1	1	1
		30	3	1	1	3	1	1	1	1	1
			2.6	1.166667	1.1	2.6	1.233333	1.166667			
Rata rata			3	1	1	3	1	1	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
3	18	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		3	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		4	2	2	2	1	2	2	1	1	1
		5	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		6	2	3	2	2	3	2	1	1	1
		7	2	2	2	1	2	2	1	1	1
		8	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		9	2	2	2	2	2	2	1	1	1

		10	1	3	2	1	3	2	1	1	1
		11	1	2	2	1	3	2	1	1	1
		12	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		13	2	3	2	2	3	2	1	1	1
		14	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		15	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		16	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		17	1	3	2	1	3	2	1	1	1
		18	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		19	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		20	1	2	2	1	2	2	1	1	1
		21	2	3	2	2	3	2	1	1	1
		22	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		23	2	2	2	1	2	2	1	1	1
		24	2	2	1	2	2	2	1	1	1
		25	2	2	1	2	2	2	1	1	1
		26	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		27	1	3	2	2	3	2	1	1	1
		28	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		29	2	2	2	2	3	2	1	1	1
		30	2	2	2	2	2	2	1	1	1
			1.833333333	2.2	1.766666667	1.766666667	2.266667	1.8333333			
Rata rata			2	2	2	2	2	2	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
3	20	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1
		2	1	1	3	2	1	3	1	1	1
		3	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		4	1	1	2	3	1	2	1	1	1
		5	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		6	1	1	3	2	1	3	1	1	1

		7	1	1	3	1	1	3	1	1	1
		8	1	2	2	2	1	2	1	1	1
		9	2	1	3	1	1	3	1	1	1
		10	1	2	3	2	2	3	1	1	1
		11	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		12	1	1	3	2	1	3	1	1	1
		13	1	1	3	2	1	3	1	1	1
		14	2	1	2	1	1	2	1	1	1
		15	1	2	3	2	2	3	1	1	1
		16	1	1	3	3	1	3	1	1	1
		17	1	1	3	1	1	2	1	1	1
		18	1	1	3	2	1	3	1	1	1
		19	1	2	3	1	2	2	1	1	1
		20	1	1	3	2	1	3	1	1	1
		21	2	2	2	1	2	3	1	1	1
		22	1	1	3	2	1	3	1	1	1
		23	1	1	2	2	1	2	1	1	1
		24	1	1	3	1	2	3	1	1	1
		25	2	1	3	2	1	3	1	1	1
		26	1	1	3	1	2	3	1	1	1
		27	1	1	3	2	2	3	1	1	1
		28	2	1	2	1	1	2	1	1	1
		29	1	1	2	2	1	2	1	1	1
		30	1	1	3	2	1	3	1	1	1
			1.266666667	1.2	2.666666667	1.733333333	1.266667	2.6333333			
Rata rata			1	1	3	2	1	3	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
3	21	1	1	3	2	1	3	2	1	1	1
		2	1	3	2	1	3	2	1	1	1
		3	2	3	2	2	3	2	1	1	1

		4	1	2	2	1	3	3	1	1	1
		5	2	3	2	1	3	2	1	1	1
		6	1	3	2	1	3	1	1	1	1
		7	1	3	2	1	3	2	1	1	1
		8	1	2	2	1	3	2	1	1	1
		9	2	3	2	1	3	2	1	1	1
		10	1	3	2	1	2	2	1	1	1
		11	2	3	2	2	3	2	1	1	1
		12	1	2	2	1	3	3	1	1	1
		13	1	3	2	1	2	2	1	1	1
		14	2	3	2	2	3	2	1	1	1
		15	1	3	3	1	3	3	1	1	1
		16	1	3	2	1	3	2	1	1	1
		17	1	3	2	1	3	3	1	1	1
		18	1	3	2	1	3	2	1	1	1
		19	1	2	2	1	2	2	1	1	1
		20	1	3	2	1	3	2	1	1	1
		21	2	3	3	1	3	3	1	1	1
		22	1	2	2	1	2	2	1	1	1
		23	1	3	2	1	3	2	1	1	1
		24	1	3	2	1	3	3	1	1	1
		25	2	2	3	2	2	3	1	1	1
		26	1	3	2	1	3	2	1	1	1
		27	1	2	2	1	2	2	1	1	1
		28	2	3	3	1	3	3	1	1	1
		29	1	3	2	2	3	2	1	1	1
		30	1	3	2	1	3	2	1	1	1
			1.266666667	2.766667	2.133333333	1.166666667	2.8	2.23333333			
Rata rata			1	3	2	1	3	2	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
3	22	1	1	2	3	1	2	2	1	1	1
		2	2	2	2	2	3	2	1	1	1
		3	2	2	2	1	2	2	1	1	1
		4	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		5	2	2	2	2	3	2	1	1	1
		6	2	3	2	2	2	2	1	1	1
		7	2	2	3	2	2	3	1	1	1
		8	2	2	2	1	2	2	1	1	1
		9	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		10	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		11	1	3	3	1	3	3	1	1	1
		12	2	2	2	2	3	2	1	1	1
		13	2	2	2	2	2	3	1	1	1
		14	2	2	2	1	2	2	1	1	1
		15	2	2	3	2	2	3	1	1	1
		16	2	3	2	2	2	2	1	1	1
		17	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		18	2	2	3	2	3	3	1	1	1
		19	1	2	2	1	2	2	1	1	1
		20	2	2	2	2	3	2	1	1	1
		21	2	2	2	2	3	3	1	1	1
		22	2	2	3	2	2	2	1	1	1
		23	1	2	2	1	2	2	1	1	1
		24	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		25	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		26	1	3	2	1	3	3	1	1	1
		27	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		28	2	2	2	2	2	3	1	1	1
		29	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		30	2	2	2	2	2	2	1	1	1

			1.833333333	2.133333	2.2	1.733333333	2.266667	2.266667			
Rata rata			2	2	2	2	2	2	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
3	24	1	2	3	1	2	3	1	1	1	1
		2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		3	3	2	2	3	2	2	1	1	1
		4	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		5	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		6	3	2	2	3	2	2	1	1	1
		7	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		8	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		9	2	3	2	2	3	2	1	1	1
		10	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		11	2	3	2	2	3	2	1	1	1
		12	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		13	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		14	3	2	2	3	2	2	1	1	1
		15	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		16	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		17	3	2	1	3	2	1	1	1	1
		18	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		19	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		20	3	2	2	3	2	2	1	1	1
		21	3	2	2	3	2	2	1	1	1
		22	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		23	3	2	2	3	2	2	1	1	1
		24	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		25	3	3	2	3	3	2	1	1	1
		26	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		27	3	2	2	3	2	2	1	1	1
		28	2	2	2	2	2	2	1	1	1

		29	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		30	3	3	2	3	3	2	1	1	1
			2.466666667	2.166667	1.766666667	2.466666667	2.166667	1.7666667			
Rata rata			2	2	2	2	2	2	1	1	1

			(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
3	25	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		2	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		3	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		4	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		5	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		6	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		7	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		8	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		9	2	1	1	2	1	1	1	1	1
		10	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		11	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		12	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		13	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		14	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		15	1	1	2	1	1	2	1	1	1
		16	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		17	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		18	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		19	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		20	1	2	1	1	2	1	1	1	1
		21	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		22	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		23	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		24	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		25	1	1	2	1	1	2	1	1	1
		26	2	2	1	2	2	1	1	1	1

		27	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		28	1	2	2	1	2	2	1	1	1
		29	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		30	2	2	2	2	2	2	1	1	1
			1.866666667	1.8	1.7	1.866666667	1.8	1.7			
Rata rata			2	2	2	2	2	2	1	1	1

3	26		(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)	(Kuantitas)	(Harga)	(Ukuran)			
		1	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		2	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		3	2	2	2	1	2	2	1	1	1
		4	2	1	2	2	2	2	1	1	1
		5	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		6	2	2	1	2	2	2	1	1	1
		7	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		8	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		9	2	1	1	1	2	1	1	1	1
		10	2	2	1	2	2	2	1	1	1
		11	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		12	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		13	2	2	1	2	2	2	1	1	1
		14	2	2	2	1	2	2	1	1	1
		15	1	1	2	1	1	2	1	1	1
		16	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		17	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		18	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		19	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		20	1	2	1	1	2	2	1	1	1
		21	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		22	2	1	2	2	1	2	1	1	1
		23	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		24	2	2	2	2	2	2	1	1	1

		25	1	1	2	1	1	2	1	1	1
		26	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		27	2	2	2	2	2	2	1	1	1
		28	1	2	2	1	2	2	1	1	1
		29	2	2	1	2	2	1	1	1	1
		30	2	2	2	2	2	2	1	1	1
			1.866666667	1.8	1.7	1.766666667	1.866667	1.8333333			
Rata rata			2	2	2	2	2	2	1	1	1

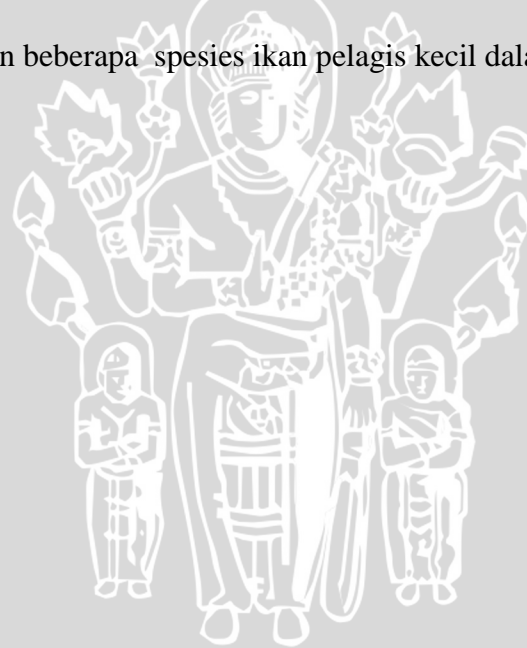


Lampiran 7. Data Produksi Ikan Basah 2005 (dalam satuan Kilogram)

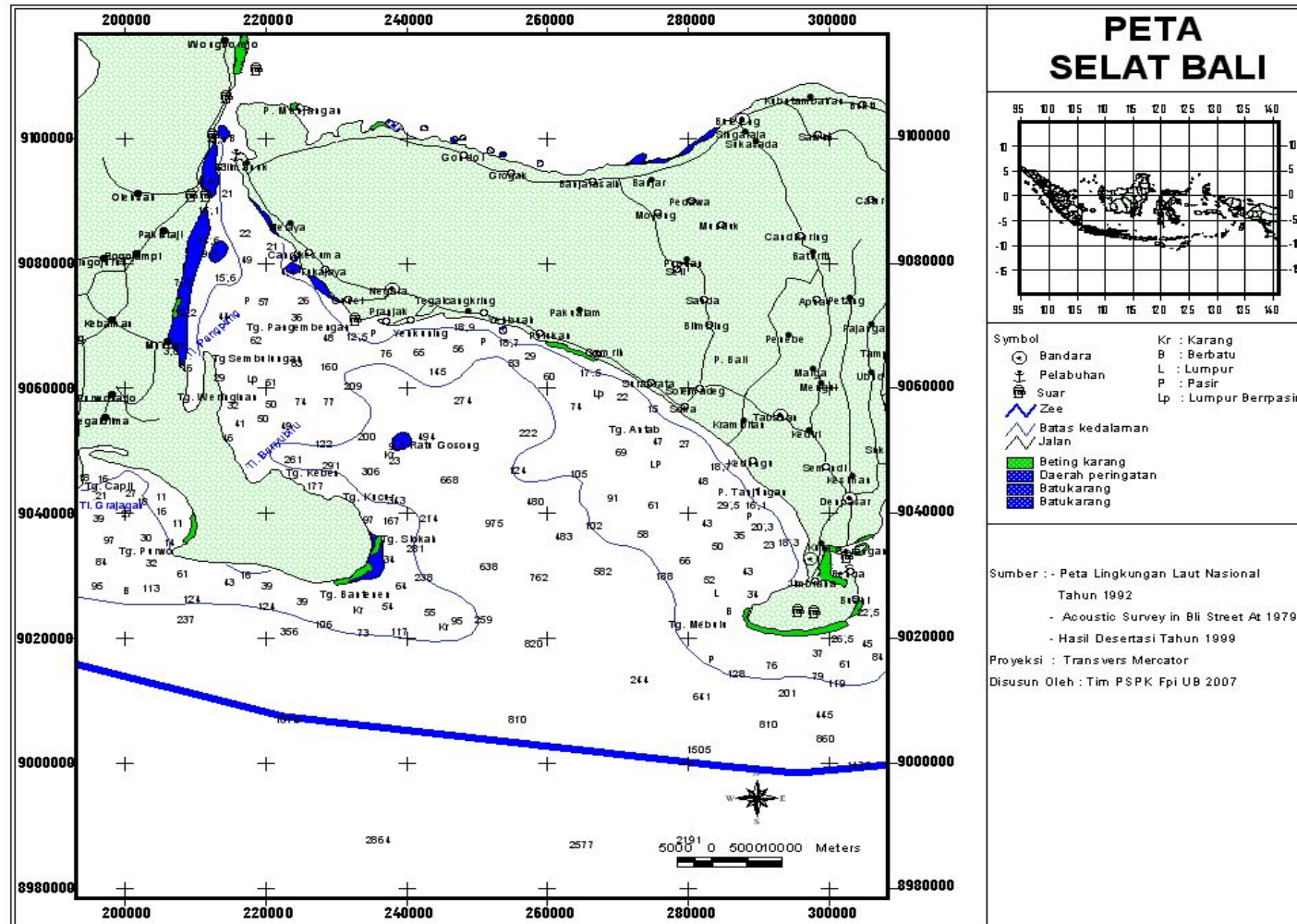
NO.	JENIS IKAN	BULAN											
		JAN	PEB	MARET	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AGUS	SEPT	OKT	NOP	DES
1	Layang	176,850	6.125	74.975	19,035	42,750	22,695	31,863	46,234	32,520	120,615	64,150	81,610
2	Bawal												
3	Kembung	5.174	4,360	3,750	7,500	4,940	8,950	7,120	8,810	6,135	8,250	6,415	5,100
4	Selar												
5	Tembang	31.538	5.125	2.116	3,750	2,600	4,200	3,230	4,560	2,725	2,110	2,564	4,215
6	Udang barong												
7	Udang lainnya	1.672	2.208	1,270	928	725	610	1,100	815	710	634	520	470
8	Rebon	4.846	3,870	3.584	3,420	4,150	3,825	4,224	5,730	4,364	5,285	4,405	3,934
9	Teri	1.382	1.915	4.712	10,265	5,684	4,370	3,150	4,542	3,782	5,178	6,232	8,320
10	Tongkol	10.345	13,250	32,840	4,035	3,713	5,240	12,530	14,280	18,168	26,320	20,515	17,825
11	Lemuru/sempenit	152.61	285.284	1,531,171	702,821	885,776	634,665	790,271	1,164,126	671,432	924,716	586,160	691,638
12	Tuna	2.455	2,050	3,150	4,785	12,775	16,250	14,465	16,235	12,675	15,448	12,725	10,550
13	Cakalang												
14	Tengiri	530	415	475	412	328	408	417	386	415	370	482	430
15	Layur	762	612	1,324	3,190	16,634	34,670	2,710	6,584	8,246	65,705	26,120	8,702
16	Julung-julung												
17	Ekor merah		1.525										
18	Kuwe/putihan	1,300	1,040	1,125	1,530	867	715	820	1,640	1,205	1,427	1,108	968
19	Petek	815	610	3,720	4,473	3,120	3,820	2,300	5,910	2,368	3,236	2,825	3,050
20	Cucut	26,150	24.365	21,235	28,636	36,560	48,245	36,530	62,515	36,574	31,870	20,674	18,236
21	Pari	18.435	13.725	12,510	10,280	12,153	18,530	14,250	12,148	10,215	9,685	8,548	8,118
22	Kakap	440	350	415	350	315	415	405	650	526	415	455	420
23	Bang-bangan	925	732	734	1,174	785	638	535	725	830	720	818	716
24	Kerapu	328	305	278	230	456	525	327	564	481	346	420	374
25	Belanak	2.623	3,120	1,465	815	1,748	1,862	720	816	694	1,854	2,426	2,056
26	Manyung	778	546	582	658	415	2,590	1,684	1,238	725	650	512	452
27	Cumi-cumi	9.465	11.68	10,240	8,325	6,624	3,225	1,558	3,475	3,140	6,165	8,730	11,530
28	Rajungan	2.734	3,100	3,156	2,400	2,750	2,550	4,562	6,352	5,865	4,280	3,575	2,145

29	Kepiting	920	548	864	670	562	718	608	420	342	615	430	510
30	Kerang												
31	Kerang-kerangan	7.136	9,290	6,325	5,800	5,210	4,720	5,240	7,784	10,450	21,540	18,878	16,940
32	Ubur-ubur												
33	Rumput laut												
34	Lain-lain	29,260	33.415	7,031	9,120	6,385	8,380	7,426	9,682	14,238	21,785	17,850	15,612
	JUMLAH	489.473	429.565	1,729,047	834,602	1,058,005	832,816	948,045	1,386,021	848,825	1,278,219	817,337	913,921

Keterangan: jenis Ikan yang dicetak tebal merupakan beberapa spesies ikan pelagis kecil dalam penelitian ini



Lampiran 8. Peta Selat Bali



Sumber : Laporan Tahunan UPTD Muncar



Lampiran 9. Form Identitas Responden

N0	Nama nelayan	Profesi
1	Abidin	Pegawai PPI
2	Zainullah	Pegawai PPI
3	Rini	Pegawai PPI
4	Sofyan	Pedagang
5	Bahri	Pedagang
6	Samsul	Pedagang
7	Sudarto	Pedagang
8	P.Agus	Pedagang
9	Sari'at	Pedagang
10	Junaedi	Pedagang
11	B. Juhairiah	Pedagang
12	Aris	Nelayan
13	Sayuri	Nelayan
14	Jamuri	Nelayan
15	Pandi	Nelayan
16	Buramin	Nelayan
17	Katiman	Nelayan
18	Hadi	Nelayan
19	Tari	Nelayan
20	Paijo	Nelayan
21	Dori	Nelayan
22	Seleh	Nelayan
23	senol	Nelayan
24	Harun	Nelayan
25	Mat	Nelayan
26	Dollah	Nelayan
27	Fadli	Nelayan
28	Hari	Nelayan
29	Sugik	Nelayan
30	To	Nelayan

Lampiran 9. Foto-foto penelitian



Gambar 1. Ikan Selar Kuning



Gambar 2. Ikan selar ekor kuning



Gambar 3. Ikan Kwe (jabris)



Gambar 4. Tenulosa macrura (terubuk)



Gambar 5. *Stolephorus indicus* (Teri)



Gambar 6. *Stolephorus commersonii* (teri kecil)