



**KOMPOSISI JENIS HASIL TANGKAPAN BERDASARKAN
WAKTU PENGANGKATAN JARING PADA BAGAN RAMBO
DI PERAIRAN BARRU SELAT MAKASSAR**

SKRIPSI

SAMSUDDIN

PERPUSTAKAAN PUSAT UHIV. HASANUDDIN	
Tgl. Terima	12 - 9 - 02
Asal Dari	Fak. Kelautan
Banyaknya	1 ek.
Harga	1 kdun
No. Inventaris	02 0902. 133
No. Klas	



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2002**

**KOMPOSISI JENIS HASIL TANGKAPAN BERDASARKAN
WAKTU PENGANGKATAN JARING PADA BAGAN RAMBO
DI PERAIRAN BARRU SELAT MAKASSAR**

SKRIPSI

Oleh

**SAMSUDDIN
L231 97 016**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
pada
Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin

**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2002**

Judul : **KOMPOSISI JENIS HASIL TANGKAPAN BERDASARKAN WAKTU PENGANGKATAN JARING PADA BAGAN RAMBO DI PERAIRAN BARRU SELAT MAKASSAR**

Nama : **Samsuddin**

Stambuk : **L231 97 016**

Program Studi : **Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan**

Jurusan : **Perikanan**

Skripsi telah diperiksa dan disetujui oleh :

Ir. H. Sudirman, MPI.
Pembimbing Utama

Muhammad Kurnia, SPI.
Pembimbing Anggota



Ir. Hamzah Sunusi, M.Sc.
Dekan FKPP

Mengetahui ,

Ir. Musbir, MSc.
Ketua Program Studi PSP

Tanggal Pengesahan :

2002

ABSTRAK

Samsuddin. Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Berdasarkan Waktu Pengangkatan Jaring pada Bagan Rambo di Perairan Barru Selat Makassar (Dibawah Bimbingan Bapak Sudirman, sebagai Pembimbing Utama dan Muhammad Kurnia, sebagai anggota).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2002 di Perairan Barru Selat Makassar. Tujuannya adalah untuk mengetahui jumlah hasil tangkapan, komposisi dan keragaman jenis berdasarkan waktu pengangkatan jaring pada fase bulan yang berbeda. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menerangkan hubungan antara waktu pengangkatan jaring dengan keragaman spesies yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai informasi untuk meningkatkan efisiensi penangkapan.

Pengumpulan data dilakukan setiap waktu hauling, dimana data total hasil tangkapan, komposisi dan keragaman jenis ikan yang tertangkap dilakukan penimbangan dan penyortiran setiap jenis setelah disampling.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa jenis ikan yang tertangkap selama penelitian sebanyak 57 spesies yang didominasi jenis ikan-ikan pelagis kecil. Persentase hasil tangkapan pada bulan terang yang dominan ikan teri (*Stelophorus* spp) 41% dan terendah cumi-cumi (*Loligo* spp) 2,7% sedangkan pada bulan gelap yang dominan layang (*Decapterus* sp) 34,9% dan terendah cumi-cumi (*Loligo* spp) 2,2%. Hasil tangkapan setiap waktu hauling pada bulan terang, hauling II dan III lebih baik daripada hauling I sedangkan pada bulan gelap hauling I dan III lebih baik daripada hauling II. Keragaman spesies setiap waktu hauling pada bulan terang, hauling II dan III lebih baik daripada hauling I sedangkan pada bulan gelap, hauling I dan III lebih baik daripada hauling II.

Dari kesimpulan yang didapatkan maka disarankan agar pengangkatan jaring (hauling) pada bulan terang dilakukan pada hauling II (pukul : 01.30 – 02.30) dan hauling III (pukul : 04.00 – 05.00) sedangkan pada bulan gelap, hauling I (pukul : 21.30 – 22.30) dan hauling II (pukul : 04.00 – 05.00).

ABSTRACT

Samsuddin. Species of Fish Catch Yield of Large-Typed Liftnet (Bagan Rambo) Based on the hauling Time in Barru Waters, Makassar Strait (Supervised by Sudirman as a leader and Muhammad Kurnia as a member).

This research was carried out from March to June 2002 at Barru waters, Makassar strait. The objective of this research was to know the total, composition, and various types of fish catch yield based on the hauling time at the difference of moon phase. The advantages of this research was to increase the catching efficiency.

The data collection was at every hauling time, total, composition, and species various type of fish catch yield was weighed and sorted for every sampling types.

The research result know that there where 57 fish species dominated small pelagic fishes. Fish catch yield during full moon was dominated by anchovy (*Stolephorus* spp) 41% and partly was squid (*Loligo* spp) 2,7% while at the new moon was dominated by scad (*Decapterus* sp) 34,9% and partly was squid (*Loligo* spp) 2,2%. The catching results for every hauling at the full moon, hauling II and hauling III were better than hauling I while at new moon, hauling I and III were better than hauling II. The species diversity for every hauling at the full moon, hauling II and III were better than hauling I while at the new moon, hauling I and III were better than hauling II.

From the conclusion, it is necessary to suggest that the hauling activity at the full moon at hauling II (time : 01.30 – 02.30) and hauling III (time : 04.00 – 05.00) while at the new moon, hauling I (time : 21.30 – 22.30) and hauling III (time : 04.00 – 05.00).

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuhu.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Berdasarkan Waktu Pengangkatan Jaring pada Bagan Rambo di Perairan Barru Selat Makassar “** yang merupakan tugas akhir dalam menyelesaikan studi pada Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Ir. H. Sudirman, MPi. (Pembimbing Utama) dan Bapak Muhammad Kurnia, SPi. (Pembimbing Anggota) atas bimbingan dan arahan selama penelitian sampai selesainya penyusunan skripsi ini.
2. Bapak H. Song dan keluarga (Pemilik Bagan Rambo), Dami (Ponggawa sawi) dan seluruh Sawi Kembang Emas 03 serta Safri atas bantuan kesediaan memberikan fasilitas selama penelitian.
3. Bapak M. Abduh Ibnu Hajar, SPi., MSi. dan Kanda Syafruddin atas bantuan literturnya.
4. Hormat dan sembah sujud ananda pada Ibunda Sahari dan Ayahanda Laenre atas dukungan materi dan moril serta motivasi yang diberikan selama

menjalani kuliah hingga penyelesaian tugas akhir ini, Saudara-saudaraku Sukardi, Muliati, Keponakanku Nurmi atas dorongan dan doanya.

5. Terkhusus Santy dan teman-teman angkatan ' 97 yang membantu penulis hingga penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat berbagai kekurangan-kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu saran dan kritik dari semua pihak sangat kami perlukan demi kesempurnaan skripsi ini.

Demikianlah skripsi ini kami buat, semoga dapat memberikan manfaat, khususnya kepada penulis, Amin.

Billahi Taufiq Walhidayah.

Tamalanrea, Agustus 2002

Penulis.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Tujuan dan Kegunaan.....	2
TINJAUAN PUSTAKA	
Gambaran Umum Alat Tangkap	3
Musim Penangkapan Ikan	5
Faktor-faktor Penyebab Ikan Tertarik pada Cahaya	5
Jenis-jenis Ikan yang Terarik pada Cahaya	8
Aspek Biologi dan Lingkungan	9
Parameter Oseanografi	11
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat	13
Alat dan Bahan Penelitian	13
Metode Pengumpulan Data	14
Analisa Data	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Deskripsi Alat Tangkap	18
Metode Pengoperasian.....	22
Musim Penangkapan	24
Komposisi Jenis Hasil Tangkapan	24
Jenis-jenis Ikan yang tertangkap Selama Penelitian.....	27
Perbandingan Hasil Tangkapan dengan Keragaman Spesies	28
Perbandingan Hasil Tangkapan dengan Waktu Hauling.....	32
Perbandingan Keragaman Spesies dengan Waktu Hauling.....	34
Perbandingan Spesies Hasil Tangkapan Berdasarkan Waktu Hauling	35
Parameter Oseanografi	37
KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan	39
Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	43



DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Konstruksi Alat Tangkap Bagam Rambo	21
2.	Grafik Hubungan antara Hasil Tangkapan (Kg) dengan Waktu Hauling pada Bulan Terang	27
3.	Grafik Hubungan antara Hasil Tangkapan (Kg) dengan Waktu Hauling pada Bulan Gelap	28
4.	Grafik Hubungan antara Hasil Tangkapan (Kg) dengan Waktu Hauling Selama Penelitian	28
5.	Grafik Hubungan antara Keragaman Spesies dengan Waktu Hauling pada Bulan Terang	29
6.	Grafik Hubungan antara Keragaman Spesies dengan Waktu Hauling pada Bulan Gelap	30
7.	Grafik Hubungan antara Keragaman Spesies dengan Waktu Hauling Selama Penelitian	30
8.	Komposisi Hasil Tangkapan pada Bulan Terang Berdasarkan Total Berat (Kg)	32
9.	Komposisi Hasil Tangkapan pada Bulan Gelap Berdasarkan Total Berat (Kg)	32
10.	Komposisi Hasil Tangkapan Selama Penelitian Total Berat (Kg)	33
11.	Grafik Komposisi Jenis Hasil Tangkapan dengan Waktu Hauling pada Bulan Terang	36
12.	Grafik Komposisi Jenis Hasil Tangkapan dengan Waktu Hauling pada Bulan Gelap	36
13.	Grafik Komposisi Jenis Hasil Tangkapan dengan Waktu Hauling Selama Penelitian	36

DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Jumlah Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Setiap Waktu Hauling Selama Bulan Terang	93
2.	Jumlah Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Setiap Waktu Hauling Selama Bulan Gelap	93
3.	Jumlah Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Setiap Waktu Hauling Selama Penelitian	94

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pembangunan perikanan di Sulawesi Selatan menunjukkan kemajuan yang cukup menggembirakan dilihat dari perkembangan produksi, konsumsi ikan perkapita dan ekspor perikanan. Peningkatan produksi perikanan selama tahun 1992-1997 menunjukkan kenaikan rata-rata 2,8 % per tahun. Pada tahun 1997 produksi perikanan mencapai 376.691 ton dan konsumsi ikan perkapita mencapai 39 kg/kapita/tahun, sedangkan volume ekspor perikanan sebesar 14.648 ton (Dinas Perikanan Propinsi Sulawesi Selatan, 1998).

Besarnya jumlah produksi perikanan tersebut tidak terlepas dari peran masyarakat yang berkecimpung dalam perikanan laut menggunakan alat tangkap tepat guna, penambahan dan modifikasi alat tangkap yang telah ada. Salah satu alat tangkap yang banyak dioperasikan oleh nelayan di Kabupaten Barru adalah bagan rambo. Jumlah bagan rambo pada tahun 1999 berkisar 70 % dari total bagan perahu (Dinas Perikanan Kabupaten Barru, 1999).

Bagan merupakan salah satu alat tangkap yang dioperasikan dengan menerapkan teknologi penangkapan ikan dengan bantuan cahaya lampu (*light fishing*). Penggunaan lampu pada bagan dimaksudkan untuk memberikan efek penyinaran di perairan yang lebih luas dan menjangkau kolam air yang lebih dalam sehingga efektif mengumpulkan ikan yang lebih jauh posisinya. Keuntungan lain yang didapatkan sebagaimana yang dilaporkan Nadir (2000) bahwa bagan dapat

dioperasikan sekalipun saat bulan purnama atau pengoperasian tidak tergantung lagi pada kondisi pencahayaan alami (*fase bulan*).

Dari hasil penelitian Nadir (2000) didapatkan bahwa tingkat pencahayaan bagan berpengaruh nyata terhadap total hasil tangkapan per malam, tetapi penelitian tentang variasi hasil tangkapan dan komposisi jenis per hauling belum dilakukan pada alat tangkap bagan rambo.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka perlu pengetahuan tentang hubungan antara waktu pengangkatan jaring terhadap variasi hasil tangkapan pada kondisi pencahayaan alami yang berbeda (*bulan gelap dan terang*).

Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah hasil tangkapan, komposisi dan keragaman jenis berdasarkan waktu pengangkatan jaring pada fase bulan yang berbeda.

Kegunaan penelitian ini adalah diharapkan dapat menerangkan hubungan antara waktu pengangkatan jaring dengan keragaman jenis yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai informasi untuk meningkatkan efisiensi penangkapan.

TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran Umum Alat Tangkap

Bagan perahu merupakan salah satu jaring angkat (*lift net*) yang dioperasikan pada malam hari dengan menggunakan cahaya lampu sebagai faktor penarik (*attracting factor*) ikan. Pada mulanya sumber cahaya yang digunakan untuk mengumpulkan ikan adalah obor. Kemudian dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mulailah digunakan lampu minyak, gas karbit dan yang terakhir adalah dengan lampu listrik (Palagay, 1986) dalam Sudirman dan Mallawa (1999). Selanjutnya dikatakan bahwa di Indonesia bagan ini diperkenalkan pada awal tahun 1950 dan sekarang telah banyak mengalami perubahan. Mulai dari bagan tancap, bagan rakit sampai pada bagan perahu. Bagan perahu mengalami lagi perkembangan menjadi bagan perahu listrik yang lebih dikenal dengan bagan rambo. Berdasarkan cara pengoperasiannya bagan dikelompokkan ke dalam jaring angkat (*lift net*), namun karena menggunakan cahaya lampu untuk mengumpulkan ikan maka disebut juga *light fishing* Subani dan Barus, 1989 dalam Nadir (2000).

Menurut Sudirman dan Mallawa (1999) bahwa bagan perahu listrik atau bagan rambo memiliki ukuran yang bervariasi di Sulawesi Selatan, umumnya menggunakan jaring dengan panjang total 45 meter dan lebar total 45 meter, berbentuk bujur sangkar dengan ukuran mata jaring 0,5 cm dan bahannya terbuat dari waring.

Pada bagian tengah bagan terdapat rumah yang berfungsi sebagai tempat istirahat, tempat generator listrik, bahan bakar serta perlengkapan laut lainnya,



biasanya berukuran 8 x 3 meter. Sedangkan untuk mengumpulkan ikan dengan cahaya digunakan generator yang berkekuatan puluhan ribu watt dengan voltase 220 volt. Lampu penarik ikan (biasanya merkuri) terletak pada bagian sisi kanan dan kiri kapal.

Menurut Sudirman dan Mallawa (1999) bahwa lampu yang digunakan umumnya berkekuatan 15.000 - 27.000 watt yang berasal dari generator, tetapi tidak bersamaan dinyalakan. Dalam satu kapal tenaga kerja yang dibutuhkan berkisar 8 - 23 orang/kapal. Selanjutnya dikatakan bahwa jenis cahaya yang digunakan berbeda-beda dan dikelompokkan berdasarkan fungsi sebagai berikut :

1. Cahaya yang digunakan untuk mencari gerombolan ikan, dengan demikian jarak jangkauan dari lampu ini sangat jauh.
2. Cahaya yang digunakan untuk menarik ikan ke dekat kapal.
3. Cahaya yang digunakan untuk menggiring ikan ke tempat operasi penangkapan (di atas jaring).
4. Cahaya yang digunakan untuk mengkonsentrasikan ikan di atas jaring.

Dalam pengoperasian bagan ini dilengkapi dengan perahu motor yang berfungsi untuk menggandeng bagan rambo menuju daerah penangkapan di samping berfungsi sebagai pengangkut hasil tangkapan dari *fishing ground* ke *fishing base*.

Waktu pengoperasian alat tangkap bagan perahu ini dapat dilakukan sepanjang tahun dengan melihat penanggalan bulan komariah. Jika ombak besar dan

arus kencang maka pengoperasian dilakukan di perairan yang terlindung oleh gelombang yang besar.

Musim Penangkapan Ikan

Menurut Nadir (2000) bahwa musim penangkapan ikan di perairan Barru umumnya berlangsung sepanjang tahun. Penangkapan ikan dengan bagan perahu relatif aman dilakukan pada musim Angin Timur (April – Oktober). Musim puncak berlangsung pada bulan Mei sampai Juli. Pada saat tersebut pengaruh Angin Barat sudah berkurang dan pengaruh terhadap kondisi gelombang laut di pantai barat Sulawesi Selatan relatif lebih kecil.

Faktor-faktor Penyebab Ikan Tertarik pada Cahaya

Pada dasarnya ikan dapat memberikan respon terhadap suatu daya pemikat dengan adanya gerakan-gerakan tertentu dari ikan tersebut. Rangsangan-rangsangan tertentu dari ikan dapat berkumpul yaitu berupa rangsangan cahaya (*visual*). Faktor tertariknya ikan pada cahaya disebabkan karena mencari intensitas cahaya yang optimum, mencari makanan (*feeding*), membentuk kawanan (*schooling*) atau sebagai reflek defensif ikan terhadap pemangsa. Selanjutnya dikatakan bahwa kemungkinan lain ikan tertarik pada cahaya karena bigun dengan adanya latar belakang (*background*) yang gelap sehingga terjadi disorientasi penglihatan ikan pada saat tersebut (Ayodyoa, 1981; Brandt, 1984 ; Ben-Yami, 1987) dalam Nadir (2000). Peristiwa tertariknya ikan di bawah cahaya dapat dibagi atas dua, yaitu peristiwa langsung dan tak langsung. Peristiwa langsung ikan tertarik oleh cahaya (fototaksis) lalu mendekat, sedang peristiwa tak langsung yaitu karena adanya cahaya maka plankton, ikan-ikan

ikan-ikan kecil dan lain sebagainya berkumpul, lalu ikan dimaksud datang berkumpul dengan tujuan mencari makan (Sudirman dan Mallawa, 1999). Selanjutnya dikatakan bahwa kemampuan ikan tertarik pada suatu cahaya sangat berbeda-beda. Ada ikan yang senang pada intensitas cahaya rendah, tetapi ada pula yang senang pada intensitas cahaya tinggi, namun ada ikan yang mempunyai kemampuan untuk tertarik oleh cahaya mulai dari intensitas cahaya rendah sampai yang tinggi. Menurut Gunarso (1985) bahwa ikan dalam keadaan lapar akan lebih mudah terpicat cahaya dari pada ikan dalam keadaan tidak lapar.

Menurut Subani dan Barus (1989) dalam Nadir (2000) bahwa pengaruh daya tarik lampu terhadap tingkah laku ikan dipengaruhi faktor yaitu : (1) Faktor pemangsa, yaitu ikan atau binatang pemangsa (*predator*) setiap saat akan menyerang ikan yang berkumpul di sekitar sumber cahaya dan akhirnya membubarkan kawanan ikan tersebut. Jadi terpicatnya ikan pemangsa terhadap cahaya tidak secara langsung, melainkan lebih tertarik dengan adanya ikan-ikan kecil yang dapat dimakan. (2) Faktor sinar bulan, yaitu saat bulan purnama sulit dilakukan operasi penangkapan ikan dengan menggunakan lampu karena cahaya menyebar merata, sedangkan untuk penangkapan dengan lampu diperlukan keadaan yang relatif gelap agar cahaya lampu terbias sempurna di dalam air.

Menurut Nikonorov (1975) bahwa pengaruh dari cahaya bulan terhadap *light fishing* tergantung pada fase bulan, posisi bulan, keadaan cuaca, kedalaman renang ikan, dan kekuatan sumber cahaya yang digunakan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa satu siklus periode bulan terbagi ke dalam empat fase dan setiap fase berlangsung selama 7-8 hari. Fase pertama (kwartir-1) dan fase ketiga (kwartir -3 yaitu bulan

memancarkan cahayanya dalam keadaan separuh bulat. Fase kedua (kwartir-2), bulan memancarkan cahaya dalam keadaan bulat purnama (*full moon*). Kemudian fase keempat (kwartir-4), bulan tampak hanya sesaat dan cahayanya sangat lemah. Waktu yang diperlukan dalam satu siklus periode bulan sekitar 28-29 hari.

Menurut Gunarso (1985) bahwa penggunaan lampu sebagai atraktor dilaporkan tidak efektif digunakan pada bulan purnama (*full moon*). Hal ini disebabkan pada waktu bulan purnama ikan cenderung menyebar secara horisontal, namun pada saat langit berawan efek bulan purnama dapat tereduksi. Pada umumnya ikan pelagis akan muncul ke lapisan permukaan sebelum matahari terbenam dan biasanya mereka membentuk kelompok (*schooling*). Sesudah matahari terbenam, mereka menyebar ke dalam kolam air dan mencari lapisan air yang lebih dalam pada waktu siang hari. Dengan mengetahui ruaya secara vertikal harian sesuatu jenis ikan maka waktu untuk melakukan penangkapan dan alat penangkapan dapat ditentukan. Selain itu kemungkinan berhasilnya penangkapan dengan bantuan cahaya lampu akan lebih besar. Penangkapan dengan bantuan cahaya lampu akan lebih efektif sebelum tengah malam dan hal ini menunjukkan adanya kecenderungan bahwa fototaksis maksimal bagi ikan ada pada waktu-waktu tersebut. Namun demikian tertariknya ikan oleh cahaya tidak semata-mata disebabkan oleh cahaya tetapi juga karena motif lain. Zusser, 1958 dalam Gunarso, 1985 menyatakan bahwa bagi ikan ternyata cahaya juga merupakan indikasi adanya makanan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ikan dalam keadaan lapar akan lebih mudah terpicat oleh cahaya dari pada ikan dalam keadaan tidak lapar. Demikian pula bahwa, ternyata terdapat

keseimbangan batas intensitas tertentu untuk sesuatu jenis ikan terhadap intensitas cahaya yang ada.

Jenis-jenis Ikan yang Tertarik pada Cahaya

Menurut Subani (1972) dalam Nadir (2000) bahwa jenis-jenis ikan *phototaxis positif* yang sering tertangkap oleh nelayan di Indonesia antara lain ; ikan lemuru (*Clupea longiceps*), kacang-kacang (*Hemirhamphus georgia c.v*), ikan layang (*Decapterus sp*), tembang (*Sardinella fimbriata*), japuh (*Dussumieria acuta c.v*), dan kembung (*Rastrelliger spp*). Jenis yang lain banyak tertangkap adalah ikan teri (*Stolephorus spp*), selar (*Selar sp*), Peperek (*Leiognathus spp*), kerong-kerong (*Therapon sp*), kapas-kapas (*Getres sp*), gulamah (Scianidae), biji nangka (*Upeneus sp*) dan cumi-cumi (*Loligo sp*).

Menurut Nadir (2000) bahwa tingkat pencahayaan berpengaruh terhadap total hasil tangkapan untuk setiap periode bulan, yaitu kwartir-1, kwartir-2, kwartir-3 dan kwartir-4. Analisis menyimpulkan bahwa tingkat pencahayaan berpengaruh nyata terhadap total tangkapan per malam. Selanjutnya dikatakan bahwa komposisi jenis ikan yang tertangkap dapat dikelompokkan atas ikan pelagis kecil ; teri (*Stolephorus spp*), layang (*Decapterus sp*), kembung (*Rastrelliger sp*), japuh (*Dussumiera acuta*), tembang (*Sardinella fimbriata*), dan selar (*Selar crumenophthalmus*). Kelompok mollusca, yaitu cumi-cumi (*Loligo sp*). Kelompok lain yang ikut tertangkap namun dalam jumlah yang relatif kecil adalah kelompok predator, yaitu alu-alu (*Sphyraena sp*), Layur (*Trichiurus haumela*) dan tenggiri (*Scomberomorus sp*), sedangkan kelompok ikan demersal, yaitu peperek (*Leiognathus sp*) dan kerong-kerong (*Therapon theraps*).

Aspek Biologi dan Lingkungan

Beberapa aspek biologi dan lingkungan untuk beberapa ordo ikan yang tertangkap pada bagan rambo dapat dikemukakan sebagai berikut :

Ordo : Malacopterigii, Famili : Clupeidae. Tembang (*Sardinella* spp) merupakan ikan pelagis kecil pemakan plankton, zooplankton, phytoplankton dan organisme lainnya (Widodo dkk, 1994). Hidup bergerombol dan membentuk gerombolan besar. Hidup di perairan pantai dan lepas pantai. Penyebaran di seluruh perairan Indonesia (Ditjen Perikanan, 1979).

Ordo : Malacopterigii, Famili : Clupeidae. Ikan Teri (*Stelophorus* spp) merupakan ikan pelagis kecil yang hidup perairan pantai membentuk gerombolan besar dan pemakan plankton. Daerah penyebaran, terdapat di seluruh perairan pantai Indonesia. Ikan ini umumnya berukuran kecil berkisar 6-9 cm (Ditjen Perikanan, 1979). Ikan teri hidupnya di daerah pantai atau muara sungai, jarang sekali ikan dan atau telurnya tertangkap jauh dari pantai dan makanan utamanya terdiri dari berbagai plankton (Nontji, 1993).

Famili : Scombridae. Ikan Kembung (*Rastelliger* spp) merupakan salah satu ikan pelagis yang sangat potensial dan tertangkap hampir diseluruh perairan Indonesia (Burhanuddin, *et.al.*, 1984). Penyebaran ikan kembung sama dengan ikan lainnya. Ikan banyar beruaya mengikuti arus air laut (Widodo dkk, 1994). Menurut Burhanuddin dan Proseno *dalam* Barus *et.al* (1992) bahwa ikan kembung termasuk pemakan plankton dan ikan kecil dan organisme lainnya. Waktu makan ikan tersebut umumnya pada saat matahari terbit dan pada saat matahari akan terbenam. Hidup secara bergerombol besar.

Ordo : Peromorphi, Famili : Carangidae. Ikan Layang (*Decapterus* sp) merupakan salah satu komponen perikanan pelagis yang penting di Indonesia. Ikan ini termasuk pemakan crustacea dan organisme lainnya (Widodo dkk, 1994). Ikan layang termasuk ikan musiman yang muncul pada musim timur dan barat di perairan Selat Makassar (Nontji, 1993). Selanjutnya dikatakan layang timur terdiri dari dua populasi yaitu : layang yang datang dari Selat Makassar dan laut Flores, puncak ikan layang pada perairan tersebut bulan Juli – September (musim timur). Ikan layang termasuk pemakan plankton (in-vertebrata), hidup di perairan pantai, lepas pantai laut dalam dan membentuk gerombolan besar (Ditjen Perikanan, 1979).

Ordo : Percosoces, Famili : sphyraenidae. Alu-alu (*Sphyraena* sp) merupakan ikan buas (predator), pemangsa ikan-ikan lain yang lebih kecil dan juga cumi-cumi (Nontji, 1993). Penyebaran diseluruh perairan tropis dunia. Hidup di perairan pantai dan lepas pantai, hidup menyendiri atau bergerombol kecil (Dirjen Perikanan, 1979)

Ordo : Percomorphi, Famili : Leiognathidae. Peperek digolongkan dalam tiga marga yaitu *Leiognathus*, *Gazza* dan *Secutor*, berdasarkan bentuk mulut dan giginya. *Gazza* mempunyai gigi taring, sedangkan yang lain hanya mempunyai gigi kecil dan mulutnya dapat dijulurkan ke depan mengarah ke atas (*Secutor*) atau pun ke bawah (*Leiognathus*). *Leiognathus* mencari makan di dasar laut berupa detritus atau berbagai hewan dan tumbuhan kecil, sedangkan *Gazza* dengan gigi taringnya sesuai untuk makanan berupa zooplankton atau anak-anak ikan. Hidup diperairan dangkal dan biasanya dalam gerombolan yang besar (Nontji, 1993)

Walaupun ikan pada prinsipnya tertarik oleh cahaya lampu, namun umumnya ikan-ikan pelagis kecil (tembang, teri, lemuru, kembung, selar, layang, dan lain-lain)

yang lebih dominan. Ikan-ikan besar (pemangsa) ini sebentar-sebentar menyerbu ikan-ikan yang berkumpul di bawah lampu dan akhirnya menceraiberaikan kawanannya yang akan di tangkap (Subani, 1983).

Faktor Oseanografi

Faktor tertariknya ikan selain ditentukan oleh warna cahaya, faktor oseanografi juga turut menentukan keberhasilan penangkapan. Hubungan faktor oseanografi seperti kecepatan arus, salinitas, kecerahan dan suhu merupakan parameter utama yang mempengaruhi besar kecilnya hasil tangkapan (Najamuddin dkk, 1994).

a. Kecerahan (intensitas cahaya)

Kecerahan kecil berarti partikel-partikel atau zat-zat yang ada dalam air menyebabkan sebagian besar cahaya akan diserap habis oleh partikel atau zat tersebut. Akibat yang ditimbulkan adalah tidak ada atau kurangnya daya tarik ikan terhadap sumber cahaya (Nadir, 2000).

b. Kecepatan Arus

Gelombang, angin, arus, yaitu kedudukan lampu dan efek yang ditimbulkannya sangat tergantung pada faktor tersebut. Dalam keadaan normal atau perairan tenang, daya tembus cahaya ke dalam air diasumsikan berlangsung terus. Adanya pengaruh ombak dan arus menyebabkan bias cahaya dari lampu menjadi berubah-ubah dan tidak beraturan dan akhirnya menimbulkan sinar yang menakutkan ikan (Najamudin dkk, 1994).

Menurut Mason, 1981 *dalam* Asni (2000) bahwa kecepatan arus secara tidak langsung akan mempengaruhi substrat dasar perairan. Berdasarkan kecepatan arus perairan dikelompokkan dalam lima kelompok, yaitu ; (a) Ber arus sangat cepat (> 100 cm/dtk), (b) Ber arus cepat ($50 - 100$ cm/dtk), (c) Ber arus sedang ($25 - 50$ cm/dtk), Ber arus lambat ($20 - 25$ cm/dtk) dan (e) Ber arus sangat lambat (< 10 cm/dtk). Lebih lanjut dikatakan bahwa kondisi yang baik untuk perairan yang disukai banyak spesies ikan adalah perairan luas, air yang bersih dan laju arus sedang serta dasar perairan yang berkerikil. Menurut Laevastu and Hayes (1981) bahwa ikan berenang menantang arus pada waktu terang, tetapi ikan hanyut bersama – sama arus pada waktu gelap.

c. Kedalaman

Kedalaman perairan sekitar $50 - 70$ meter, suhu perairan secara alami mempunyai lapisan hangat, oleh karena mendapat radiasi sinar matahari pada siang hari. Hal ini terjadi karena angin menyebabkan terjadinya pengadukan hingga lapisan tersebut mempunyai suhu hangat (28° C) yang homogen (Nontji, 1993).

Teknik penangkapan dengan menggunakan suatu alat sangat dipengaruhi oleh kedalaman tempat ikan berada. Pada perairan yang dalam dengan bantuan pelampung dan jangkar sehingga jaring dapat dipasang sesuai dengan kedalaman yang dikehendaki (Nomura dan Yamazaki, 1977).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama lebih kurang dua bulan yang terhitung mulai akhir Maret sampai dengan Juli 2002 di perairan Barru, Selat Makassar dengan posisi $4^{\circ} 20' 2,1''$ LS – $4^{\circ} 26' 30,07''$ LS dan $119^{\circ} 12' 42''$ BT – $119^{\circ} 32' 3,3''$ BT

(Lampiran 1).

Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian adalah :

Alat / Bahan	Kegunaan
a. Alat :	
• Bagan Rambo, ukuran 30 x 31 m.	- Obyek alat tangkap yang diamati
• GPS Garmin dan Peta Bathimetri no. 123	- Untuk menentukan posisi kapal / daerah penangkapan.
• Dua unit timbangan masing-masing berkapasitas 20 kg dan 2 kg.	- Untuk menimbang hasil tangkapan
• Meteran roll panjang 50 meter	- Untuk pengambilan data ukuran kapal dan rangka bagan
• Seichi disk	- Pengukuran kecerahan
• Satu unit current meter model BFM001 UK.	- Pengukuran kecepatan arus
• Basket kapasitas ± 27 kg.	- Tempat ikan sortir. yang akan ditimbang
• Peti (box) ± 78 kg	- Tempat ikan hasil sortiran
• Toples	- Tempat ikan sampel
b. Bahan	
• Formalin	- Pengawetan Ikan

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan experimental fishing yaitu mengikuti salah satu unit bagan rambo di perairan Barru. Untuk mendapatkan data total tangkapan, jumlah dan jenis ikan dilakukan dengan cara observasi langsung pada setiap waktu hauling. Pengumpulan data tersebut dilakukan setiap waktu hauling dengan kisaran waktu hauling I, II dan III berturut – turut adalah pukul (21.30 – 22.30), (01.30 – 02.30) dan (04.00 – 05.00). Teknik pengambilan data sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan data total tangkapan dilakukan dengan cara turut langsung dalam penimbangan ikan yang tertangkap setiap hauling.
2. Untuk mendapatkan data jumlah dan jenis ikan yang tertangkap dilakukan sampling setiap hauling. Sampel diambil secara acak sebanyak satu basket. Dalam satu basket dipisahkan (sortir) setiap jenis ikan selanjutnya ditimbang berat ikan berdasarkan jenisnya. Total jenis ikan pada setiap hauling ditentukan dengan mengkonversi total berat (kg) sampling pada total tangkapan setiap hauling selanjutnya diidentifikasi.

Untuk data teknis yaitu ukuran perahu bagan, rangka bagan, jaring, jumlah lampu, proses penangkapan, daerah dan musim penangkapan serta fase bulan dilakukan pengamatan dan wawancara dengan nelayan. Penentuan fase bulan dengan menggunakan penanggalan bulan komariah, dimana fase bulan terang pada umur bulan delapan sampai 21 dan fase bulan gelap pada umur bulan satu sampai tujuh dan 22 sampai 29/30 (Nikonorov, 1975).

Untuk data penunjang yaitu kecepatan arus dan kecerahan (intensitas cahaya) dilakukan pengukuran langsung setiap waktu hauling sedangkan kedalaman perairan diukur setiap perpindahan posisi bagan.

Analisa Data

Untuk membandingkan total hasil tangkapan dan jumlah spesies setiap waktu hauling berdasarkan fase bulan dan selama penelitian digunakan uji t-student yang sebelumnya dilakukan uji kenormalan data Liliefors (Sudjana, 1989). Data yang tidak normal, dinormalkan dengan cara transformasi logaritma natural (Draper dan Smith, 1992), selanjutnya di uji kenormalan data Liliefors dengan formulasi sebagai berikut :

- a. Uji normalitas data

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

$$F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$$

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

$$\text{Selisih } F(Z_i) - S(Z_i)$$

Dimana :

Z_i = Bilangan baku

X_i = Hasil tangkapan per trip (kg)

S = Simpangan baku sampel

\bar{X} = rata-rata hasil tangkapan

$F(Z_i) =$ Data tabel F

$S(Z_i) =$ proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i

Jika $L_o < L_t \rightarrow$ Data berdistribusi Normal

Jika $L_o > L_t \rightarrow$ Data tidak berdistribusi normal

b. Uji t-Student

$$T_{\text{hit}} = \frac{X_1 - X_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n-1)S_A^2 + (n-1)S_B^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

dimana :

$X_1 =$ Rata-rata hasil tangkapan waktu ke-1

$X_2 =$ Rata-rata hasil tangkapan waktu ke-2

$n =$ Jumlah trip

$S^2_A =$ Varians A

$S^2_B =$ Varians B

$S =$ Ragam gabungan

Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}} \rightarrow$ berbeda nyata

Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}} \rightarrow$ tidak berbeda nyata

Persentase komposisi jenis hasil tangkapan setiap waktu hauling dihitung setelah dilakukan sampling dengan menggunakan rumus Krebs (1989), yaitu :

$$P = \frac{n_1}{N} \times 100\%$$

dimana :

P = Persentase jenis ikan yang tertangkap

n_1 = Berat jenis setiap sampling (kg)

N = Berat total tangkapan setiap hauling (kg)

Untuk jenis ikan yang tidak teridentifikasi di lokasi penelitian, diawetkan dan selanjutnya diidentifikasi di Laboratorium Biologi dan Manajemen Perikanan Jurusan Perikanan. Buku petunjuk identifikasi ikan yang digunakan antara lain:

- Buku Pedoman Pengenalan Sumberdaya Perikanan Laut Bagian I (Jenis-Jenis Ikan Ekonomis Penting), Ditjen Perikanan, 1979.
- Mini-Atlas of Marine Aquarium Fishes Mini-Edition, Burgess, 1991.
- Species Identification Field Guide for Fishery Purpose (Sommer *et. al.*, 1996).
- Species Identification Guide for Fishery Purpose, volume 4 and 5 (Carpenter *et. al.*, 1999).
- Sumber Daya Ikan Teri di Indonesia (Hutomo dkk, 1987).



HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Alat Tangkap

Bagan rambo merupakan salah satu jenis bagan yang mempunyai bentuk dan konstruksi yang spesifik dibandingkan dengan bagan jenis lainnya. Secara umum beberapa bagian dan peralatan pokok bagan rambo mempunyai spesifikasi khusus seperti perahu bagan, rangka, jaring, lampu dan generator serta kapal pengantar (towing boat).

Perahu bagan dapat dikatakan sebagai bangunan utama dari bagan rambo karena selain untuk mengapungkan bagan juga di atasnya terkonsentrasi seluruh peralatan, seperti generator listrik, bahan bakar, basket, dan peralatan laut lainnya. Bentuk dan konstruksi perahu dirancang khusus, berbentuk pipih memanjang dengan ukuran LBD adalah 29 x 2,53 x 3,2 meter. Di atas perahu bagan terdapat rumah bagan berbentuk persegi empat panjang dengan ukuran panjang 7,25 m, lebar 3,89 m dan tinggi 1,88 m yang berfungsi sebagai tempat istirahat, saklar lampu dan peralatan lainnya (Gambar 1).

Adanya bangunan kayu yang berbentuk rangka merupakan ciri khas dari unit alat tangkap bagan rambo. Ukuran panjang dan lebar rangka bagan adalah 30 m x 31 meter yang dirangkai pada sisi kiri dan kanan perahu. Kayu balok yang melintang dan sejajar dengan perahu bagan. Pada bagian tengah perahu bagan dipasang dua buah tiang terbuat dari kayu jati berbentuk bulat dengan tinggi 13 m dan diameter 30 cm. Tiang ini berfungsi menahan seluruh beban yang ada pada rangka bagan. Rangka bagan digantungkan ke tiang tersebut dengan menggunakan 286 kawat baja.

Pemasangan tali penggantung diusahakan menyebar rata agar kedudukan rangka bagan lebih kuat dan stabil.

Jaring pada bagan dirancang khusus berbentuk seperti kelambu terbalik yang berfungsi mengurung kelompok ikan pada saat hauling. Jaring terbuat dari bahan polypropylene (PP) mesh size 0,5 cm dengan ukuran panjang 29 m, lebar 29 m dan dalam 17,5 m. Sisi bagian atasnya diberi bingkai dari kayu bakau, dimana jaring diikat pada kayu tersebut. Pada setiap sudut dipasang pemberat batu yang dihubungkan dengan roller sebagai bingkai (frame) agar jaring tidak terbawa arus ke luar dari bagan. Pada bagian atas jaring dipasang batu pemberat yang diikatkan pada jaring dengan posisi satu di sebelah kiri dan kanan perahu dan satu pada bagian dekat haluan dan buritan. Hal ini dimaksudkan agar jaring cepat tenggelam dan tidak melayang-melayang di dalam air saat setting.

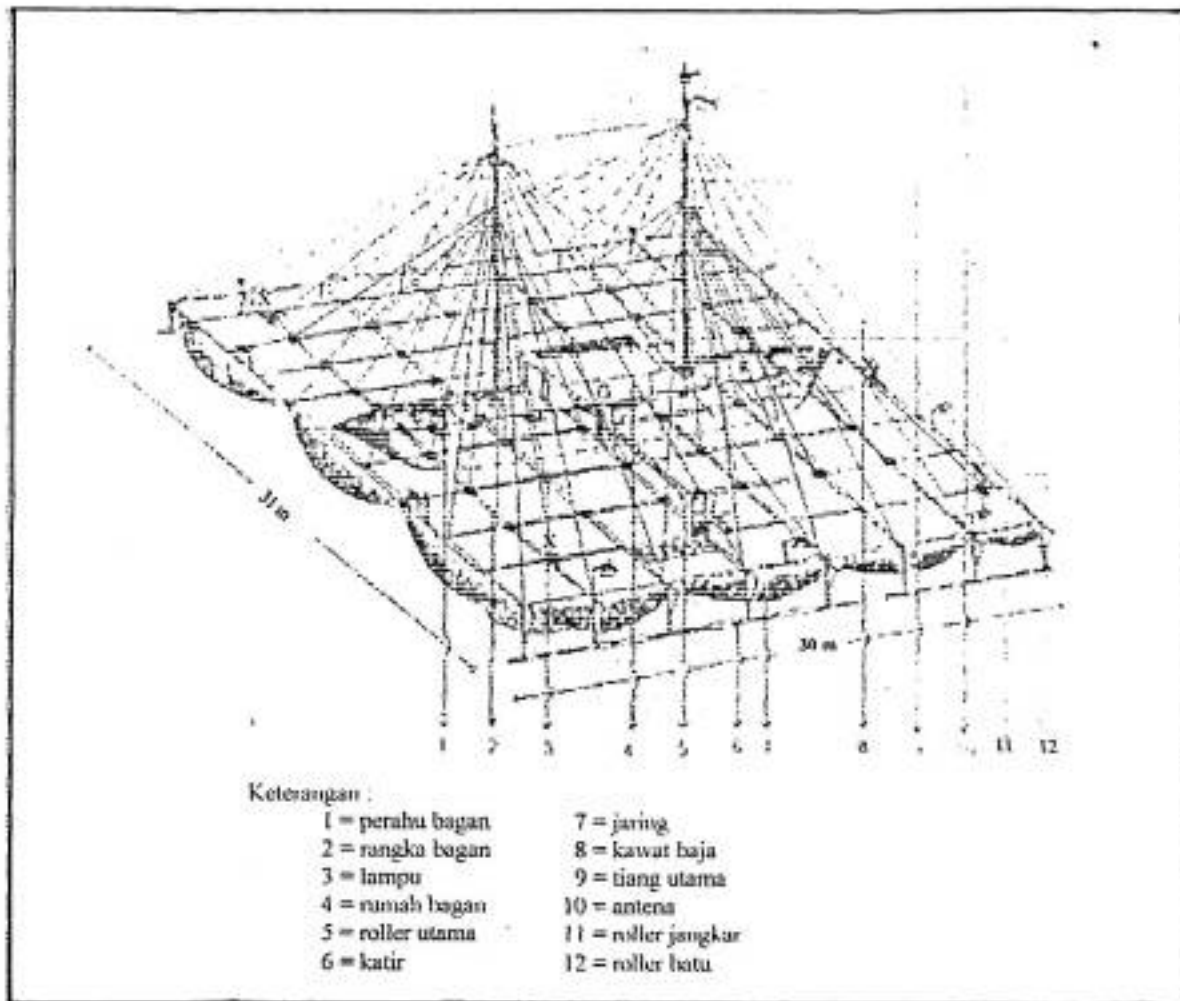
Kecepatan pengangkatan jaring ke permukaan air saat hauling sangat berperan terhadap keberhasilan operasi penangkapan bagan rambo. Roller yang digunakan pada bagan rambo berjumlah delapan buah dengan klasifikasi ; dua roller pemutar tali jaring pada saat hauling yang dipasang melintang di sebelah kiri dan kanan perahu bagan, ukuran panjang masing-masing 10 meter, diameter 20 cm. Setiap roller memiliki handle masing-masing lima buah ; lima roller pemutar tali penahan bingkai jaring yang dipasang batu ; dan satu roller pemutar tali jangkar yang terletak pada haluan dengan posisi melintang dengan ukuran panjang 3 meter dan diameter 20 cm yang dipasang handle empat buah.

Bagan rambo termasuk alat tangkap yang dioperasikan dengan bantuan cahaya lampu (light fishing). Jenis lampu yang digunakan pada bagan rambo umumnya dari jenis merkuri. Jumlah lampu 56 buah yang dipasang dengan rapi pada rangka bagan

dan dilengkapi dengan reflektor cahaya yang terbuat dari aluminium diameter 30 cm serta kawat baja sebagai pengaman bola lampu. Lampu bagan dapat diklasifikasikan berdasarkan fungsinya sebagai berikut : 11 buah lampu masing-masing berkekuatan 400 watt yang dipasang menghadap ke luar dengan menggunakan tiang setinggi satu meter di atas rangka atau ± 4 di atas permukaan air berfungsi untuk mencari gerombolan ikan dari jarak jauh ; 41 lampu masing-masing berkekuatan 250 watt yang dipasang pada bagian bawah rangka bagan berfungsi untuk menarik dan menggiring ikan ke tempat operasi penangkapan (di atas Jaring) ; dua lampu masing-masing berkekuatan 300 watt dan dua lampu masing-masing berkekuatan 500 watt yang dipasang pada sisi kiri dan kanan lambung perahu bagan berfungsi untuk mengkonsentrasikan ikan di atas jaring. Jadi kekuatan lampu secara keseluruhan yang digunakan 16.250 watt. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sudirman dan Mallawa (1999) bahwa lampu yang digunakan pada bagan rambo umumnya berkekuatan 15.000 watt – 27.000 watt yang berasal dari generator. Selanjutnya dikatakan bahwa jenis cahaya yang digunakan berbeda-beda dan dikelompokkan berdasarkan fungsinya sebagai berikut : search light, attracting fish shoal, leading to fishable area dan concentrating fish to middle area.

Generator adalah sumber pembangkit listrik yang dipasang di dalam lambung perahu bagan. Kapasitas daya dari generator 20 KV yang digerakkan dengan motor penggerak merk Yanmark TF 300 menggunakan bahan bakar solar. Kapal pengantar merupakan bagian dari unit alat tangkap bagan rambo dengan ukuran LBD adalah 15,5 x 1,75 x 1,6 meter. Kapal ini berfungsi untuk menggandeng bagan rambo menuju daerah penangkapan, pindah lokasi (fishing ground) dan sebagai

pengangkut hasil tangkapan dari fishing ground ke fishing base. Kapal towing boat digerakan dengan motor penggerak merk Yanmark TF 300.



Gambar 1. Konstruksi Bagan *Rambo* dan Bagian-bagiannya



Metode Pengoperasian

Sebelum berangkat ke fishing ground terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan dan persiapan terhadap segala sesuatu yang akan dibutuhkan dalam pengoperasian bagan rambo. Pemeriksaan yang umumnya dilakukan, seperti pemeriksaan bangunan fisik bagan, generator, lampu-lampu, instalasi listrik, tali temali, kapal penarik, mesin induk, dan alat bantu lainnya. Selain itu persiapan lain yang tak kalah pentingnya adalah bahan bakar minyak, air tawar, es balok, dan bahan makanan (Nadir, 2000).

Dalam pengoperasian satu unit bagan rambo dibutuhkan 16 – 20 orang yang dipimpin oleh juragan laut (pongawa laut). Umumnya penentuan waktu yang tepat pengoperasian bagan rambo ditentukan juragan laut dengan memperhatikan periode bulan, jumlah hasil tangkapan nelayan yang beroperasi pada waktu itu, dan kondisi cuaca.

Bagan ditarik menuju fishing ground dengan menggunakan kapal penarik (towing boat). Penentuan lokasi penangkapan ditentukan oleh juragan laut berdasarkan kebiasaan dan pengalamannya serta informasi nelayan bagan yang menangkap pada saat itu. Setelah sampai pada tempat yang sesuai, selanjutnya juragan laut mengukur kedalaman perairan dan menentukan kondisi dasar perairan. Jika lokasi tersebut cukup aman untuk pengoperasian bagan rambo, selanjutnya jangkar mulai diturunkan sebagai tanda penetapan posisi bagan. Waktu tempuh dari fishing base ke fishing ground berkisar 45 menit sampai 2,5 jam tergantung jarak lokasi dan keadaan cuaca.

Saat menjelang malam, sekitar 18.00 wita lampu bagan dinyalakan, selanjutnya jaring mulai diturunkan dengan cara jaring yang ada pada samping lambung perahu bagan ditarik dan jaring diikat pada bingkai sesuai dengan posisi

yang telah ditentukan. Selanjutnya jaring diturunkan dengan memutar roller sampai kedalaman maksimal 40 meter.

Setelah jaring diturunkan, berselang 2,5 – 4 jam kemudian kegiatan hauling dimulai dengan pemadaman lampu secara bertahap. Maksud pemadaman lampu secara bertahap adalah menghindari ikan terkejut dan meninggalkan area tangkap. Pemadaman pertama dimulai pada lampu baris luar sebanyak 12 buah. Hal ini sebagai isyarat bagi nelayan bagan di sekitarnya untuk melakukan hal yang sama untuk menghindari berpindahnya kawanan ikan ke tempat yang lebih terang. Selanjutnya lampu berikutnya dipadamkan dengan selang waktu 20 – 45 menit, sehingga hanya beberapa lampu pada bagian tengah yang menyala. Hal ini dimaksudkan agar gerombolan ikan semakin tergiring masuk ke area tangkap. Kemudian lampu bagian tengah rangka bagan dipadamkan sehingga hanya lampu fokus yang tetap menyala pada sisi kiri dan kanan lambung perahu bagan. Hal ini dimaksudkan agar gerombolan ikan semakin mendekat dan tetap terkonsentrasi di bawah lampu fokus. Lama waktu yang dibutuhkan untuk mengkonsentrasikan ikan berkisar 10 – 15 menit tergantung banyaknya ikan yang ada di bawah lampu fokus. Selama waktu tersebut lampu fokus secara perlahan diredupkan.

Selama pengkonsentrasian gerombolan ikan, kru (sawi) sudah berada pada posisi masing-masing menunggu isyarat dari jurangan laut sebagai tanda penarikan jaring dimulai. Selanjutnya tali bingkai jaring mulai ditarik dengan memutar roller jaring sehingga bingkai jaring terangkat ke permukaan. Selama pemutaran roller, tali jangkar juga diulur agar tidak tegang. Pemutaran roller diusahakan dengan cepat agar gerombolan ikan yang ada di area tangkap tidak meloloskan diri. Waktu yang

dibutuhkan pemutaran roller sampai bingkai jaring terangkat ke permukaan berkisar 5 – 10 menit tergantung kecepatan arus dan kedalaman perairan.

Setelah bingkai jaring terangkat ke permukaan maka mulai dilakukan pengangkatan badan jaring yang dimulai pada bagian haluan sampai membentuk kantong pada bagian buritan perahu bagan. Selanjutnya ikan hasil tangkapan diangkat ke dek dengan menggunakan serok. Ikan hasil tangkapan tersebut disorti berdasarkan jenis dan ukurannya dengan menggunakan basket dengan kapasitas basket rata-rata 27 kg. Selanjutnya ikan hasil sortiran dimasukkan ke dalam peti yang telah diberi es balok dengan kapasitas 3 basket (78 – 80 kg).

Musim Penangkapan

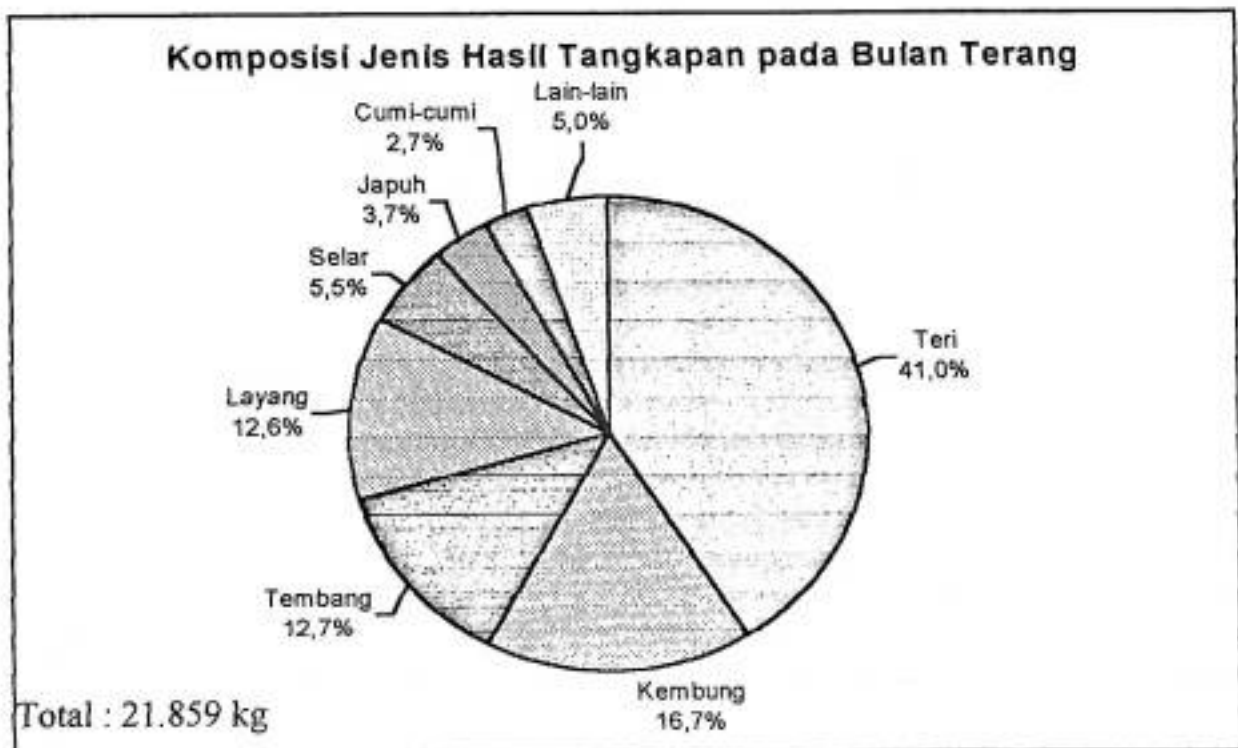
Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan dan Dinas Perikanan Kabupaten Barru didapatkan bahwa musim penangkapan ikan umumnya berlangsung sepanjang tahun. Ada dua musim penangkapan yaitu musim angin Timur yang terjadi antara bulan (April – Oktober) dan musim angin Barat terjadi antara bulan (Oktober – Maret). Pada saat penelitian termasuk musim Angin Timur pada saat tersebut pengaruh angin Barat sudah berkurang sementara pengaruh terhadap kondisi gelombang laut di pantai barat Sulawesi Selatan relatif lebih kecil sehingga pengoperasian bagan rambo cukup aman dilakukan.

Komposisi Jenis Hasil Tangkapan

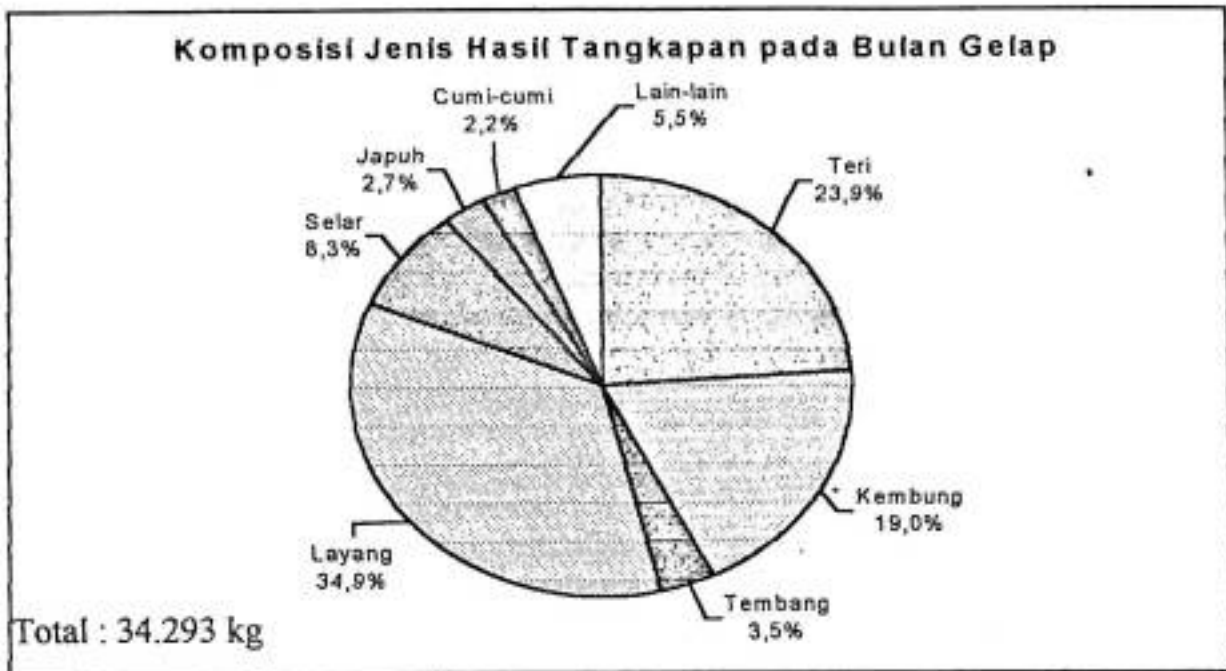
Jumlah dan komposisi jenis hasil tangkapan setiap waktu hauling selama bulan terang dan gelap serta selama penelitian (Lampiran : 29). Jumlah dan komposisi jenis hasil tangkapan selama bulan terang (Gambar 2) menunjukkan bahwa jenis ikan yang dominan tertangkap berturut-turut adalah teri (*Stolephorus spp*)

41 %, kembung (*Rastrelliger* sp) 16,7 %, tembang (*Sardinella* spp) 12,7 %, layang (*Decapterus* sp) 12,6 %, selar (*Selar* spp) 5,5 %, japuh (*Dussumieria acuta*) 3,7 % dan cumi-cumi (*Loligo* spp) 2,7 %. Jumlah dan komposisi jenis hasil tangkapan selama bulan gelap (Gambar 3) menunjukkan bahwa jenis ikan yang dominan tertangkap berturut-turut adalah layang (*Decapterus* sp) 34,9 %, teri (*Stolephorus* spp) 23,9 %, kembung (*Rastrelliger* sp) 19 %, selar (*Selar* spp) 8,3 %, japuh (*Dussumieris acuta*) 2,7 % dan cumi-cumi (*Loligo* spp) 2,2 %.

Jumlah dan komposisi jenis hasil tangkapan selama penelitian (Gambar 4) menunjukkan bahwa jenis ikan yang dominan tertangkap berturut-turut adalah teri (*Stolephorus* spp) 30,5 %, layang (*Decapterus* sp) 26,2 %, kembung (*Rastrelliger* sp) 18,1 %, selar (*Selar* spp) 7,2 %, tembang (*Sardinella* spp) 7,1 %, japuh (*Dussumieria acuta*) 3,1 % dan cumi-cumi (*Loligo* spp) 2,4 %.



Gambar 2. Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Dominan pada Bulan Terang Berdasarkan Total Berat (Kg)



Gambar 3. Komposisi Jenis hasil tangkapan Dominan pada bulan gelap berdasarkan total berat (Kg)



Gambar 4. Komposisi Jenis hasil tangkapan Dominan selama penelitian berdasarkan total berat (Kg)

Berbedanya komposisi jenis hasil tangkapan diduga karena keberadaan ikan-ikan tersebut merupakan habitat utamanya karena banyak makanan yang terdapat di

tempat tersebut. Selain itu diduga juga sifat ekologi ikan tersebut yang bergerombol besar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gunarso (1985) bahwa jenis ikan dan jumlah makanan dapat mempengaruhi keberadaan jenis ikan pada suatu daerah. Menurut Ditjen Perikanan (1979) bahwa ikan teri (*Stolephorus* spp) hidup di perairan pantai dan membentuk gerombolan besar sedangkan layang (*Decapterus* sp) hidup di perairan lepas pantai dan laut dalam serta membentuk gerombolan besar.

Kurangnya hasil tangkapan cumi-cumi (*Loligo* spp) diduga karena kekuatan intensitas cahaya yang digunakan pada bagan rambo sangat besar yaitu : 250-500 watt per lampu sehingga cumi-cumi (*Loligo* spp) cenderung berada pada posisi dimana intensitas cahaya yang sesuai. Hal ini sesuai yang dilaporkan Baskoro (1999) dalam Erniyanti (2001) bahwa spesies cumi-cumi (*Loligo* spp) efektif penangkapan dengan menggunakan intensitas cahaya lampu buatan yang lebih tinggi yaitu sekitar 100 watt dan cenderung akan menyebar diri pada intensitas cahaya yang terlalu tinggi yakni sekitar 500 watt. Selanjutnya dikatakan bahwa respon cumi-cumi (*Loligo* sp) terhadap cahaya buatan sangat dipengaruhi oleh tingkat intensitas cahaya, dimana spesies ini akan berenang ke arah sumber cahaya yang disenanginya.

Jenis-jenis Ikan yang Tertangkap Selama Penelitian

Jumlah jenis ikan yang tertangkap selama penelitian pada alat tangkap bagan rambo adalah 57 spesies (Lampiran : 32). Jenis ikan yang dominan tertangkap adalah ikan pelagis kecil dan mollusca sebanyak 94,7 % yang terdiri dari : teri hitam (*Stolephorus insularis*), teri (*Stolephorus indicus*), teri merah (*Stolephorus buccaneri*), teri putih (*Stolephorus heterolobus*), teri (*Stolephorus tri*), layang (*Decapterus ruselli*), layang deles (*Decapterus macrosoma*), kembung lelaki (*Rastrelliger brachysoma*), kembung perempuan (*Rastrelliger kanagurta*), selar

bentong (*Selar crumenophthalmus*), selar kuning (*Selaroides leptolepis*), Selar tetengkek (*Megalaspis cordyla*), tembang (*Sardinella fimbriata*), tembang (*Sardinella* sp), sardin (*Sardinella sirm*), japuh (*Dussumieria acuta*), cumi-cumi (*Loligo edulis*), cumi-cumi (*Loligo duvaucalli*), cumi-cumi (*Loligo chinensis*), cumi-cumi (*Architeuthis* sp) dan cumi-cumi (*Sebroteithis lessoniana*).

Selain kelompok ikan-ikan pelagis kecil dan mollusca yang banyak tertangkap, jenis ikan lainnya yang ikut tertangkap namun dalam jumlah yang relatif sedikit sebanyak 5,3 % yang terdiri dari : peperek (*Leiognathus aureus*, *Leiognathus berbis* dan *Leiognathus blochii*), ikan bulan (*Mene maculata*), alu-alu (*Sphyraena genie* dan *Sphyraena jello*), kucul (*Sphyraena obtusata*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tenggiri (*Scomberomorus commerson*), , beloso laut (*Saurida tumbil*), biji nangka (*Upeneus molluccensis*, dan *Upeneus tragula*), terbang (*Cypsilurus poecilopterus*), tongkol (*Auxis thazard*), ikan platu (*Pseudobalistis* sp, dan *Aluterus* sp), ikan lewari batu (*Anomalops* sp), cendro (*Tylosorus crocodilus*), julung-julung (*Hemirhamphus far*), kerong-kerong (*Therapon theraps*), bulan merah (*Myripristis adustus*), baronang kuning (*Siganus virgatus*), lingkis (*Siganus canaliculatus*) lolosi biru (*Caesio coeruleaureus*), lolosi merah (*Caesio chrysozona*), ekor kuning (*Caesio erythrogaster*), layur (*Trichiurus savala*), buntal (*Arothron hispidus*), buntal duri (*Diodon holacanthus*), buntal tanduk (*Lactoria cornuta*), gemih (*Echenies naucrates*), rambeng (*Dipterygonosus* sp) bawal putih (*Pampus argenteus*), bawal hitam (*Formio niger*), dan gurita (*Octopus* sp) (Lampiran : 30).

Perbandingan Hasil Tangkapan dengan Keragaman Spesies

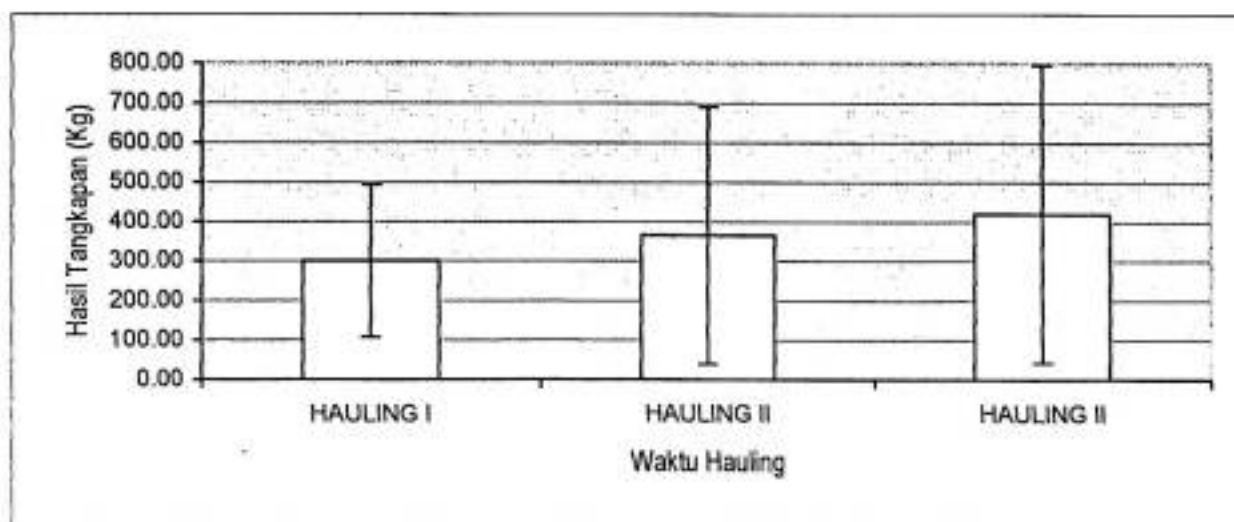
Analisis hasil tangkapan pada bulan terang (Gambar 5) menunjukkan bahwa hasil tangkapan terendah hauling I (6.p910,5 Kg) dan tertinggi hauling III (8.385 Kg)



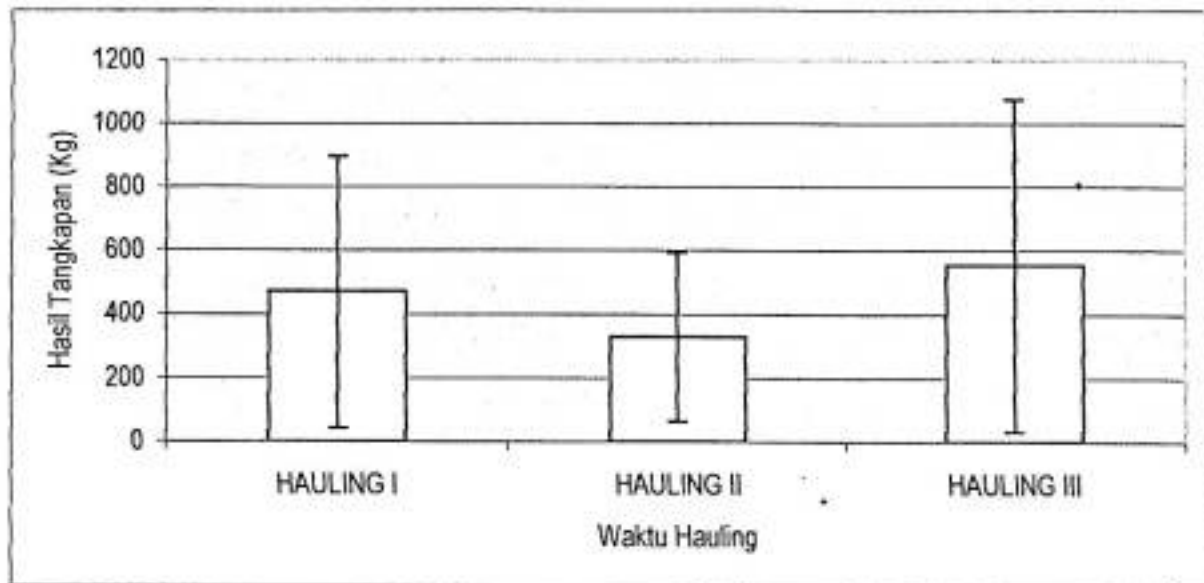
sedangkan pada bulan gelap (Gambar 6) hasil tangkapan terendah hauling II (4.628,5 Kg) dan tertinggi hauling III (15.430 Kg). Analisis hasil tangkapan selama penelitian (Gambar 7) menunjukkan bahwa hasil tangkapan terendah hauling II (11.192 Kg) dan tertinggi hauling III (23.815 Kg).

Analisis keragaman spesies yang didapatkan selama bulan terang (Gambar 8) menunjukkan bahwa keragaman terkecil hauling II (13 spesies) dan terbesar hauling I (17 spesies). Sedangkan keragaman spesies yang didapatkan selama bulan gelap (Gambar 9) menunjukkan bahwa keragaman spesies terendah hauling III (15 spesies) dan tertinggi hauling II (19 spesies). Analisis keragaman spesies yang didapatkan selama penelitian (Gambar 10) menunjukkan bahwa keragaman spesies terendah hauling III (14 spesies) dan tertinggi hauling II (18 spesies).

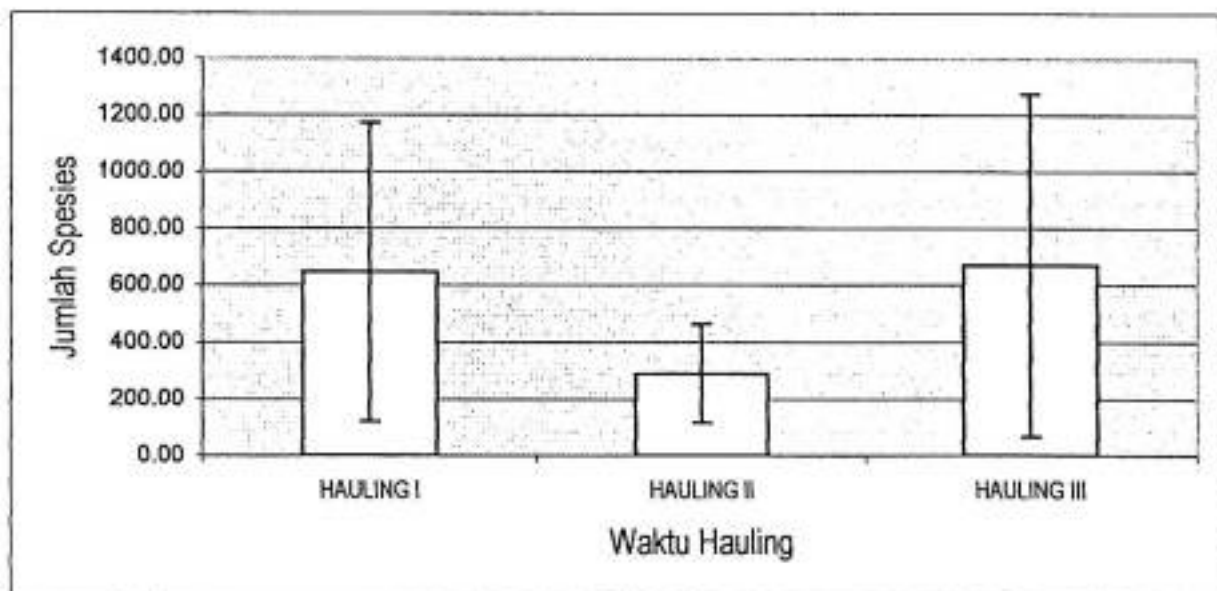
Berdasarkan hasil analisis hasil tangkapan dengan keragaman spesies pada fase bulan yang berbeda (terang dan gelap) selama penelitian menunjukkan bahwa keragaman spesies cenderung menurun dengan meningkatnya hasil tangkapan dan begitu sebaliknya. Hal ini diduga ada hubungan timbal balik antara hasil tangkapan dengan keragaman spesies, dimana hasil tangkapan yang besar cenderung didominasi jenis ikan-ikan tertentu sehingga keragamannya menurun.



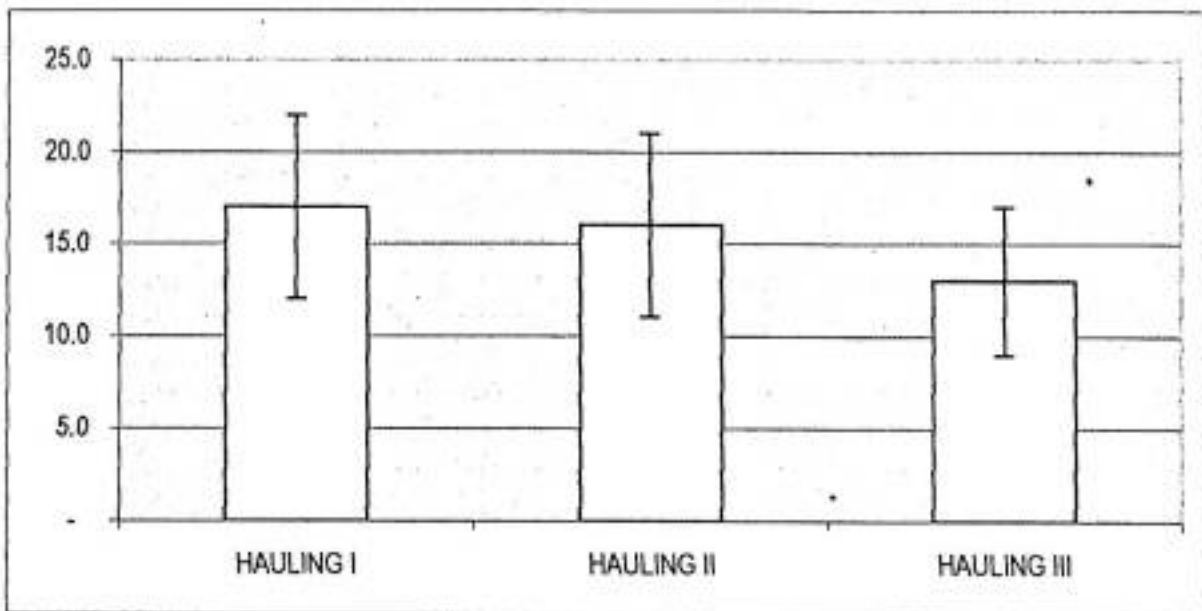
Gambar 5. Grafik Hubungan antara Hasil Tangkapan (Kg) dengan Waktu Hauling pada Bulan Terang



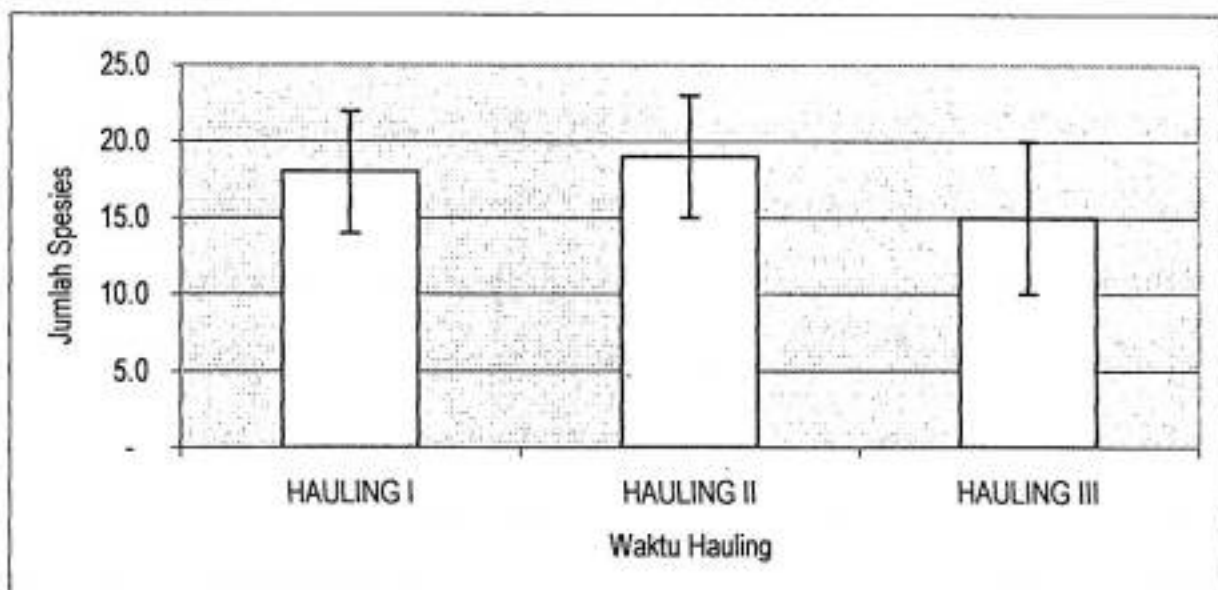
Gambar 6. Grafik Hubungan antara Hasil Tangkapan (Kg) dengan Waktu Hauling pada Bulan Gelap



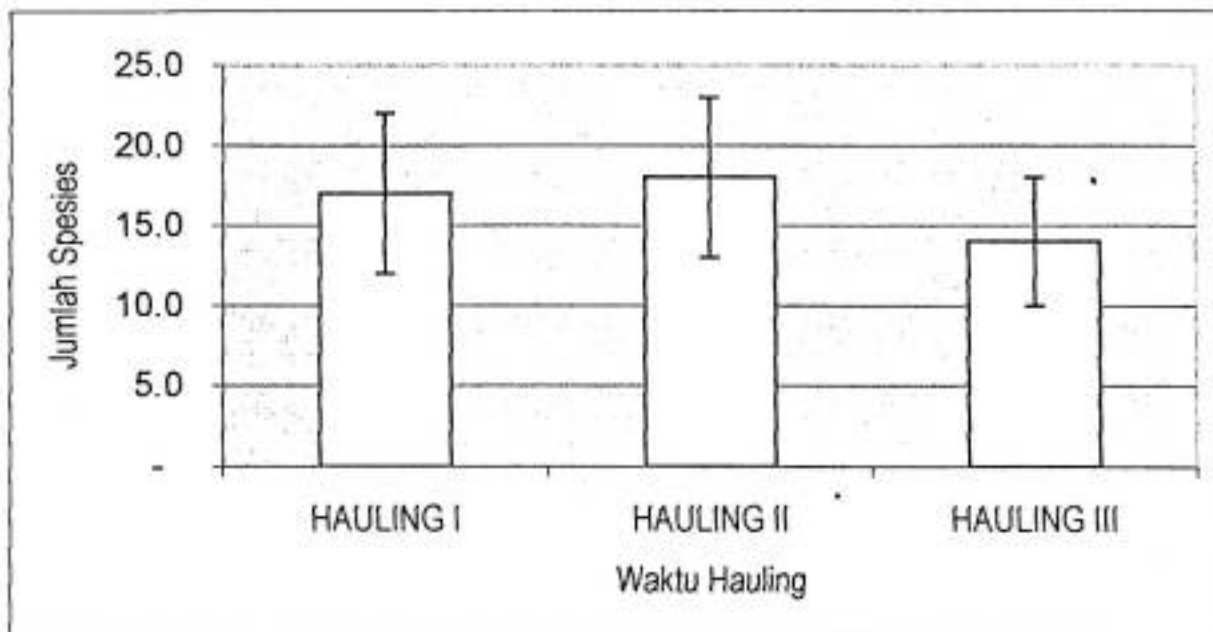
Gambar 7. Grafik Hubungan antara Hasil Tangkapan (Kg) dengan Waktu Hauling Selama Penelitian



Gambar 8. Grafik Hubungan antara Keragaman Spesies dengan Waktu Hauling pada Bulan Terang



Gambar 9. Grafik Hubungan antara Keragaman Spesies dengan Waktu Hauling pada Bulan Gelap



Gambar 10. Grafik Hubungan antara Keragaman Spesies dengan Waktu Hauling Selama Penelitian

Perbandingan Hasil Tangkapan dengan Waktu Hauling

Hasil uji normalitas data hasil tangkapan berdasarkan waktu hauling menunjukkan bahwa data berdistribusi normal (Lampiran : 2 - 8) sedangkan data yang tidak berdistribusi normal adalah jumlah total hasil tangkapan selama penelitian pada hauling I dan III (Lampiran : 9 dan 10). Uji data dengan transformasi logaritma natural (Lampiran : 11, 12 dan 13).

Berdasarkan hasil uji t-student setiap hauling pada bulan terang menunjukkan bahwa hasil tangkapan tidak berbeda nyata (Lampiran : 14). Hal ini diduga karena efek cahaya bulan terang yang terbagi rata pada permukaan perairan sehingga ikan-ikan cenderung berada dalam perairan yang lebih dalam dan bergerak secara horizontal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ben-Yami (1976) dalam Erniyanti (2001) bahwa pola pergerakan ikan pada saat fase bulan purnama cenderung berada dalam perairan yang dalam dan biasanya bergerak secara horizontal, serta dapat berdistribusi normal pada kedalaman perairan tertentu. Sedangkan pada saat fase

bulan baru biasanya ikan bergerak mendekati permukaan perairan sampai tidak tembus cahaya bulan.

Hasil uji t-student setiap hauling pada bulan gelap menunjukkan bahwa hauling I dengan II dan hauling II dengan III berbeda sangat nyata, dimana rata-rata hasil tangkapan hauling I lebih besar dari hauling II ($647,02 > 289,28 \text{ Kg}$) dan hauling II lebih kecil dari hauling III ($289,28 < 670,12 \text{ Kg}$). Sedangkan pada hauling I dengan III tidak berbeda nyata (Lampiran : 15).

Hasil uji t-student setiap hauling selama penelitian menunjukkan bahwa hauling I dengan II dan hauling II dengan III berbeda nyata, dimana hasil tangkapan hauling I lebih besar dari hauling II ($469,9 > 329,18 \text{ Kg}$) dan hauling II lebih kecil dari hauling III ($329,18 < 553,84 \text{ Kg}$). Sedangkan pada hauling I dengan III tidak berbeda nyata (Lampiran : 16).

Tingginya hasil tangkapan pada hauling I dan III selama bulan gelap dan total hasil tangkapan selama penelitian diduga bahwa waktu tersebut merupakan kebiasaan makan (feeding habits) jenis ikan yang dominan tertangkap pada saat menjelang petang hari dan pagi hari. Hal lain yang diduga bahwa pada hauling I fototaksis maksimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gunarso (1985) bahwa pada umumnya ikan pelagis kecil akan muncul ke lapisan permukaan sebelum matahari terbenam dan biasanya mereka membentuk kelompok, sesudah matahari terbenam mereka akan menyebar ke dalam kolam air. Selanjutnya dikatakan bahwa ikan pelagis pada waktu matahari terbit mereka akan mulai turun dan mencari lapisan air yang lebih dalam waktu siang hari serta ikan dalam keadaan lapar lebih mudah tertarik cahaya daripada ikan dalam keadaan tidak lapar.

Perbandingan Keragaman Spesies dengan Waktu Hauling

Hasil uji normalitas data jumlah spesies berdasarkan waktu hauling menunjukkan bahwa data berdistribusi normal (Lampiran : 17 - 25).

Hasil uji t-student keragaman spesies pada fase bulan terang menunjukkan bahwa hauling I dengan II tidak berbeda nyata sedangkan pada hauling I dengan III berbeda sangat nyata dan hauling II dengan III berbeda nyata, dimana hauling I lebih besar dari hauling III (17 > 13 spesies) dan hauling II lebih besar dari hauling III (16 > 13 spesies) (Lampiran: 26). Hasil uji t-student keragaman spesies pada bulan gelap menunjukkan bahwa hauling I dengan II tidak berbeda nyata sedangkan hauling I dengan III dan hauling II dengan III berbeda nyata, dimana hauling I lebih besar dari hauling III (18 > 15 spesies) dan hauling II lebih besar dari hauling III (19 > 15 spesies) (Lampiran: 27). Hasil uji t-student selama penelitian menunjukkan bahwa hauling I dengan II tidak berbeda nyata sedangkan hauling I dengan III dan hauling II dengan III berbeda sangat nyata, dimana hauling I lebih besar dari hauling III (17 > 14 spesies) dalam hauling II lebih besar dari hauling III (18 > 14 spesies) (Lampiran : 28).

Jumlah spesies yang tertangkap setiap hauling cenderung didominasi jenis ikan-ikan pelagis kecil dan mollusca sedangkan jenis ikan demersal bervariasi setiap haulingnya. Hal ini diduga karena ikan-ikan pelagis sudah terbiasa dengan kondisi terang sehingga kemungkinannya untuk tertangkap dengan alat tangkap menggunakan cahaya lebih besar sedangkan jenis ikan-ikan demersal sudah terbiasa dengan kondisi gelap sehingga sudah terbiasa dengan kondisi gelap sehingga kemungkinannya untuk tertangkap lebih kecil. Hal ini sesuai yang dilaporkan

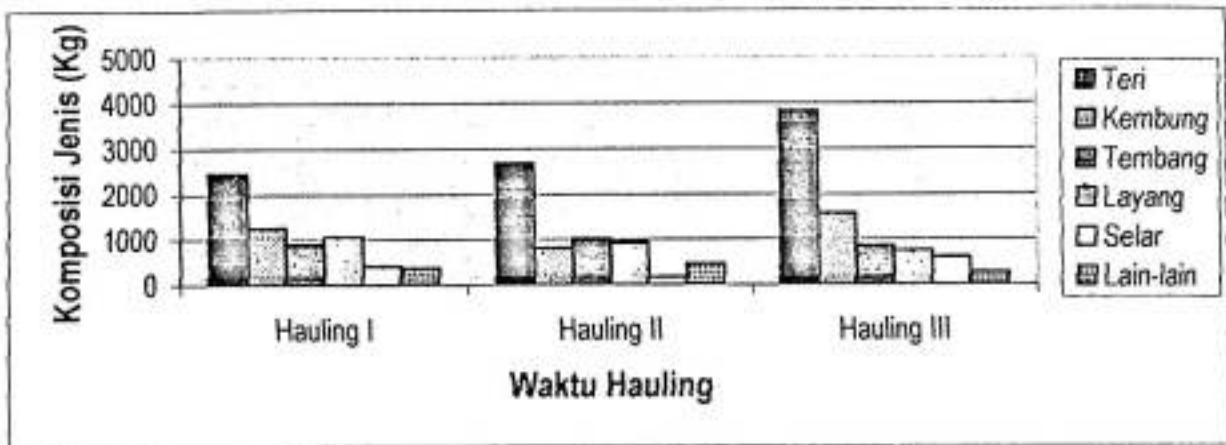
Nikonorov (1975) bahwa ikan yang terbiasa dengan kondisi terang akan tetap bertahan pada kondisi terang dan ikan yang terbiasa dengan kondisi gelap akan bertahan pada kondisi gelap. Menurut Sudirman dan Mallawa (1999) bahwa alat tangkap bagan rambo merupakan salah satu alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan-ikan pelagis dengan hasil tangkapan dominan jenis-jenis ikan teri, tembang, layang, kembung, selar, alu-alu dan lain sebagainya.

Perbandingan Spesies Hasil Tangkapan Berdasarkan Waktu Hauling

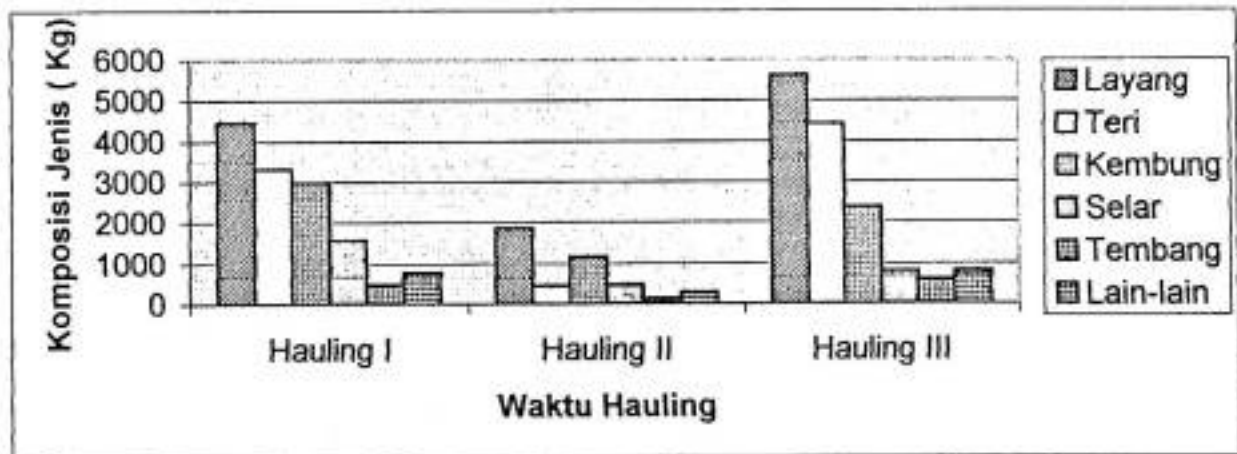
Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh bahwa hasil tangkapan pada bulan terang (Gambar 11) menunjukkan bahwa ikan teri (*Stolephorus* spp) mendominasi hasil tangkapan setiap hauling, dimana hasil tangkapan hauling II dan III lebih banyak daripada hauling I sedangkan hasil tangkapan selar (*Selar* spp) lebih sedikit, dimana hauling II dan III lebih banyak daripada hauling I.

Hasil tangkapan pada bulan gelap (Gambar 12) menunjukkan bahwa ikan layang (*Decapterus* sp) mendominasi hasil tangkapan setiap haulingnya, dimana hauling I dan III lebih banyak daripada hauling II sedangkan hasil tangkapan tembang (*Sardinella* spp) lebih sedikit, dimana hauling I dan III lebih banyak daripada hauling II.

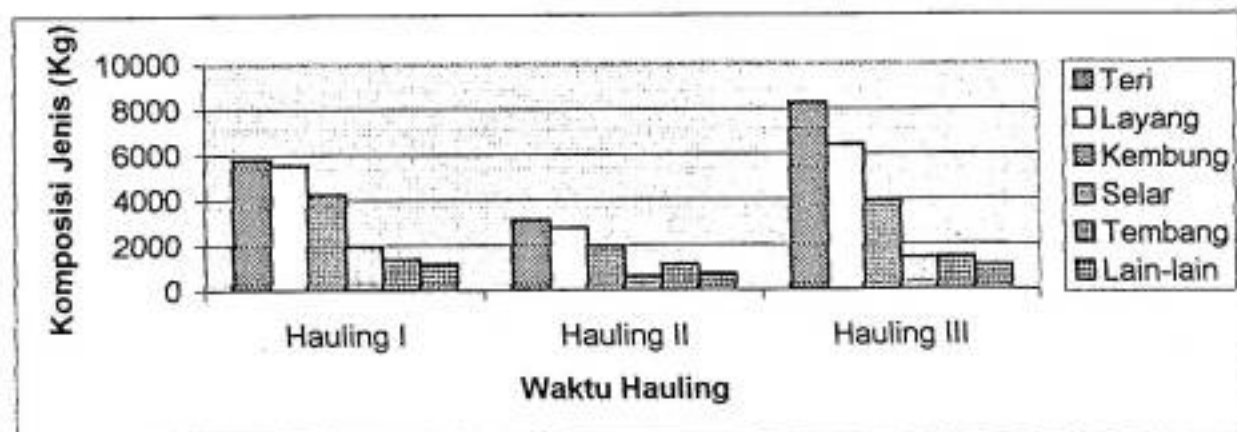
Hasil tangkapan selama penelitian (Gambar 13) menunjukkan bahwa ikan teri (*Stolephorus* spp) mendominasi hasil tangkapan setiap hauling, dimana hauling I dan III lebih banyak daripada hauling II sedangkan ikan tembang (*Sardinella* spp) lebih sedikit, dimana hauling I dan III lebih banyak daripada hauling II.



Gambar 11. Grafik Komposisi Jenis Hasil Tangkapan dengan Waktu Hauling Pada Bulan Terang



Gambar 12. Grafik Komposisi Jenis Hasil Tangkapan dengan Waktu Hauling Pada Bulan Gelap



Gambar 13. Grafik Komposisi Jenis Hasil Tangkapan dengan Waktu Hauling Selama Penelitian

Berbedanya komposisi jenis setiap hauling diduga karena pengaruh kecepatan arus dan kecerahan, dimana arus yang kencang melebihi kecepatan renang ikan menyebabkan ikan akan terbawa oleh arus. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mason (1981) dalam Asni (2000) bahwa kondisi yang baik untuk perairan yang banyak disukai spesies ikan adalah air yang bersih dan laju kecepatan arus sedang. Hal lain yang diduga adalah pengaruh lama pencahayaan bagan, dimana ikan akan mempertahankan posisinya pada daerah yang berintensitas sesuai. Hal ini sesuai dengan pernyataan Adam dan Palo, 1998 dalam Noor (2001) bahwa posisi ikan dipengaruhi oleh kekuatan lampu, dimana mereka akan diam dan bertahan pada daerah intensitas yang cocok. Selanjutnya dikatakan bahwa posisi ikan dipengaruhi juga oleh kecepatan arus, dimana untuk arus lemah mereka akan berada pada salah satu sisi lampu dengan posisi menghadang arah arus dan bergerak ke arah lampu

Parameter Oseanografi

Hasil pengukuran parameter oseanografi (Lampiran : 31) menunjukkan bahwa kisaran kecepatan arus selama bulan terang pada kedalaman 5 dan 15 meter adalah : 4,6 – 1,4 cm/detik dan 4,6 – 1,4 cm/dtk, sedangkan kisaran kecepatan arus selama bulan gelap pada kedalaman 5 dan 15 meter adalah : 4,6 – 39,9 cm/dtk dan 4,6 – 3,15 cm/dtk. Kisaran arus selama penelitian setiap hauling adalah : hauling I pada kedalaman 5 dan 15 meter masing-masing 4,6 – 33,9 cm/dtk dan 4,6 – 31,5 cm/dtk, hauling II pada kedalaman 5 dan 15 meter masing-masing 4,6 – 11,5 cm/dtk dan 4,6 – 18,7 cm/dtk dan hauling III pada kedalaman 5 dan 15 meter masing-masing 4,6 – 1,4 cm/dtk dan 4,6 – 14 cm/dtk.

Hasil pengukuran kecerahan (intensitas cahaya) pada setiap haulingnya dan fase bulan berkisar 14,5 – 18 meter serta kedalaman perairan berkisar 45 – 65 meter.

Berdasarkan hasil pengukuran kecepatan arus selama penelitian maka dapat dikatakan bahwa kecepatan arus termasuk ber arus sangat lambat sampai sedang, yaitu 4,6 – 33,9 cm/dtk. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mason (1981) *dalam* Asni (2001) bahwa berdasarkan kecepatan arus perairan dikelompokkan kedalam lima kelompok, yaitu : a) Ber arus sangat cepat (> 100 cm/dtk), b) ber arus cepat (50 – 100 cm/dtk), c) ber arus sedang (25 – 50 cm/dtk), d) ber arus lambat (20 – 25 cm/dtk) dan e) ber arus sangat lambat (< 10 cm/dtk).

Hasil pengukuran parameter oseanografi (kecepatan arus, kecerahan (intensitas cahaya) dan kedalaman, diduga berpengaruh terhadap keberadaan jenis ikan-ikan yang dominan tertangkap. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gunarso (1985) bahwa pengaruh parameter oseanografi suatu perairan dapat digunakan untuk menunjukkan konsentrasi ikan dan distribusinya baik secara vertikal maupun secara horizontal, dimana faktor tersebut juga mempengaruhi cara makan ikan sebagai akibat tersedianya makanan berupa plankton maupun ikan-ikan kecil.



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka ditarik beberapa kesimpulan :

1. Jenis ikan yang tertangkap pada bagan rambo selama penelitian sebanyak 57 spesies yang didominasi ikan-ikan pelagis kecil yaitu : teri (*Stolephorus* spp) 30,5 %, layang (*Decapterus* sp) 26,2 %, kembung (*Rastrelliger* sp) 18,1%, Selar (*Selar* spp) 7,2 %, tembang (*Sardinella* spp) 7,1 %, japuh (*Dussumieria acuta*) 3,1 %, dan kelompok mollusca yaitu cumi-cumi (*Loligo* spp) 2,9 %.
2. Persentase hasil tangkapan pada fase bulan terang yang dominan ikan teri (*Stolephorus* spp) 41 % dan terendah cumi-cumi (*Loligo* spp) 2,7 % sedangkan pada fase bulan gelap yang dominan layang (*Decapterus* sp) 34,9 %, dan terendah cumi-cumi (*Loligo* spp) 2,2 %.
3. Hasil uji t-Student total hasil tangkapan setiap waktu hauling selama bulan terang menunjukkan bahwa hauling II dan III lebih baik daripada hauling I, dimana hasil tangkapan pada hauling tersebut lebih banyak.
4. Hasil uji t-Student jumlah hasil tangkapan selama bulan gelap menunjukkan bahwa hauling I dan III lebih baik daripada hauling II, dimana hasil tangkapan pada hauling tersebut lebih banyak.
5. Keragaman spesies setiap waktu hauling selama bulan terang menunjukkan bahwa hauling II dan III lebih baik daripada hauling I karena keragaman spesies pada hauling tersebut lebih kecil.

6. Keragaman spesies setiap waktu hauling selama bulan gelap menunjukkan bahwa hauling I dan III lebih baik daripada hauling II, dimana keragaman spesies pada hauling tersebut lebih kecil.

Saran

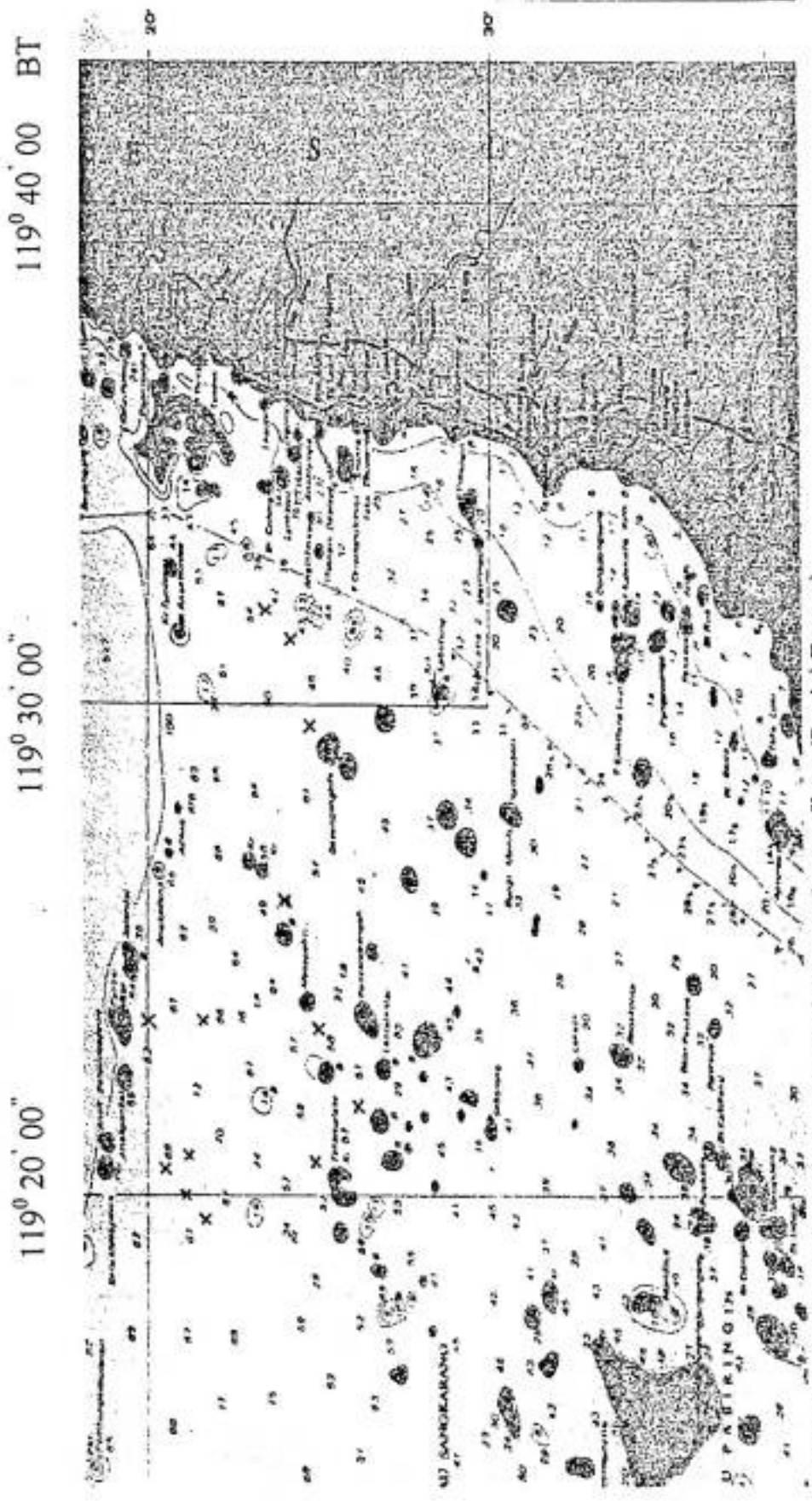
Berdasarkan hasil penelitian pada alat tangkap Bagan Rambo yang telah dilakukan maka sebaiknya pengangkatan jaring (hauling) pada bulan terang dilakukan hauling II (pukul : 01.30 – 02.30) dan hauling III (pukul : 04.00 – 05.00) sedangkan pada bulan gelap, hauling I (pukul : 21.30 – 22.30) dan hauling III (pukul: 04.00 – 05.00) karena pada waktu tersebut jumlah hasil tangkapan lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Asni. 2000. Studi Kualitas Perairan Pare-Pare Menggunakan Markrozoobhentos Sebagai Indikator Pencemaran. Skripsi Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Barus, H. R., M. Linting, N. Naamin, S. Ilyas, M. Badruddi, CH. Nasution, E. M. Amin, B. Gata. 1992. Pedoman Teknis Peningkatan Produksi Ikan Pelagis dengan Penerapan Teknologi Rumpon. Seri Pengembangan Penelitian Perikanan No. PHP/PAN/PT/21/1992. Departemen Pertanian Puslitbang. Jakarta, 87p.
- Burgess, W.E., Axelrod, H. R., and Hunziker R. 1991. Mini-Atlas of Marine Aquarium Fishes Mini-Edition. More Than 1900 in Full Color. T.F. H Publicationc inc.
- Carpenter, K. E., Niem, V. H. 1999. FAO Speceis Identification Guide For Fushery Purpose. The Living Marine Resources of The Western Central Pacific. Food and Aqriculture Organizatoin of The United Nation. Rome, Volume 4 and 5.
- Burhanuddin, S. Mantosuwejo, M. Adrin, dan M. Utomo. 1984. Sumberdaya Ikan Kembang. Studi Potensi Sumberdaya Hayati Ikan. LON-LIPI. Jakarta 49p.
- Dinas Perikanan TK. I Sulawesi Selatan. 1998. Program Peningkatan Ekspor Hasil Perikanan (PROTEKAN). Sulawesi Selatan tahun 1998-2003.
- Ditjen Perikanan, 1979. Buku Pedomanan Pengenalan Sumberdaya Perikanan Laut Bagian I (Jenis-Jenis Ikan Ekonomis Penting). Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian. Jakarta.
- Draper N., dan Smith. 1992. Analisis Regresi Terapan. Edisi Kedua; Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Erniyanti. 2001. Pengaruh Intensitas Cahaya Kuning pada Fase Bulan Terang Terhadap Jumlah dan Nilai Hasil Tangkapan pada Perikanan Purse Seine. Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Gunarso, W., 1985. Tingkah Laku Ikan Dalam Hubungan Dengan Metode dan Taktik Penangkapan. Diktat Kuliah (Tidak Dipublikasikan) Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan IPB. Bogor.
- Hutomo, M., Burhanuddin, Djamali, A. dan Martosewojo, S. 1987. Sumber Daya Ikan Teri di Indonesia, Seri Sumber Daya Alam 137. Proyek Studi Potensi Sumber Daya Hayati Ikan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi-LIPI. Jakarta.

- Kantor Statistik, TK. II Barru. 1998. Buku Registrasi Penduduk. 23 hal.
- Laevastu, T and Hayes, M.L. 1981. Fisheries Oceanography and Ecology. Fishing News Books LTD. Gondok.
- Nadir. M , 2000. Teknologi Light Fishing di Perairan Barru Selat Makassar : Deskripsi, Sebaran Cahaya dan Hasil Tangkapan. Tesis Program Pascasarjana IPB.
- Najamuddin dan Assir. A. 1994. Studi Penggunaan Lampu Neon dalam Air dengan Warna yang Berbeda pada Perikanan Purse Seine di Laut Flores. Sulawesi Selatan. Buletin Peternakan dan Perikanan Vol. II. Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.
- Nikonorov, I. V. , 1975 Interaction of fishing gear With Fish Aggregations. Keter Publishing House Jerusalem Ltd. Israel
- Nomura, M. and T. Yamasaki. 1997. Fishing Tecnique Book I. Japan International Coorporotion Agency. Tokyo.
- Nontji, A., 1993. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Sommer C., Schneider W., and Pntiers J. M. 1996. FAO Species Identificatio Field Guide For Fishery Purpose. The Living Marine Resources of Somalia. Food and Agriculture Organization of The United Nation.
- Subani, A. 19983. Penggunaan Lampu sebagai Alat Bantu Penangkapan Ikan. Laporan Penelitian Perikanan Laut. No. 27. Balai Penelitian Perikanan Laut. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Sudirman dan Mallawa, A., 1999. Metode Penangkapan Ikan. Diktat Kuliah (Tidak di Publikasikan). Jurusan PSP – Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Unhas. Makassar.
- Sudjana, M., A., 1989. Metode Statistik. Edisi Ke 5. Penerbit, TARSITO, Bandung.
- Noor, T. M. 2001. Studi Pengaruh Penyinaran Terhadap Tingkah Laku dan Efisiensi Penangkapan Ikan pada Purse Seine . Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Widodo, J., R Gede S. M., Naamin ,N., Ilyas, S., Amin. E. M., Hariayati, T., Barus H. R., Suarso, Krisunari, D., Salemh, M., Basuki. R dan Armaja, S, B. 1994. Pedoman Teknis Perencanaan Pemanfaatan dan Pengelolaan Sumber daya Ikan Pelagis Kecil dan Perikanannya. Departemen Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta. Seri Pengembangan Hasil Penelitian Perikanan No. PHP/KAN/PT. 27/1994

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian di Perairan Barru Selat Makassar



Keterangan : Tanda Cross (X) = Daerah Penangkapan Ikan (Posisi Bagan)

Lampiran 2. Uji Normalitas Jumlah Hasil Tangkapan (Kg/Hlg) Pada Bulan Terang (Hauling I) Alat Tangkap Bagan Rambo

NO	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	55,5	-1,27	0,1020	0,0435	0,059
2	65	-1,22	0,1112	0,0870	0,024
3	102	-1,03	0,1515	0,1304	0,021
4	154	-0,76	0,2236	0,1739	0,050
5	158,5	-0,74	0,2296	0,2174	0,012
6	169	-0,68	0,2483	0,2609	0,013
7	174	-0,66	0,2546	0,3043	0,050
8	189	-0,58	0,2810	0,3478	0,067
9	190	-0,57	0,2843	0,3913	0,107
10	225	-0,39	0,3483	0,4348	0,086
11	232	-0,35	0,3632	0,4783	0,115
12	275	-0,13	0,4483	0,5217	0,073
13	284,5	-0,08	0,4681	0,5652	0,097
14	319	0,10	0,5398	0,6087	0,069
15	338	0,19	0,5753	0,6522	0,077
16	373	0,38	0,6480	0,6957	0,048
17	377	0,40	0,6554	0,7826	0,127
18	377	0,40	0,6554	0,7826	0,127
19	418,5	0,61	0,7291	0,8261	0,097
20	420,5	0,62	0,7324	0,8696	0,137
21	425	0,65	0,7422	0,9130	0,171
22	758	2,37	0,9911	0,9565	0,035
23	831	2,75	0,9970	1,0000	0,003

$$\sum X = 6910,5$$

$$X = 300,46$$

$$S = 192,95$$

$$L_0 = 0,171$$

$$L_1 = (0,05) = 0,173$$

$$(0,01) = 0,200$$

$L_0 < L_1$ Data berdistribusi normal

Lampiran 3. Uji Normalitas Jumlah Hasil Tangkapan (Kg/Hlg) Pada Bulan Terang (Hauling II) Alat Tangkap Bagan Rambo.

NO	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	21,5	-1,05	0,1469	0,0556	0,0913
2	36	-1,01	0,1562	0,1111	0,0451
3	39	-1,00	0,1587	0,1667	0,0080
4	60	-0,94	0,1736	0,2222	0,0486
5	93,5	-0,83	0,2033	0,2778	0,0745
6	148,5	-0,66	0,2546	0,3333	0,0787
7	190	-0,54	0,2946	0,3889	0,0943
8	208,5	-0,48	0,3156	0,4444	0,1288
9	297	-0,21	0,4168	0,5000	0,0832
10	319	-0,14	0,4443	0,5556	0,1113
11	338	-0,08	0,4681	0,6111	0,1430
12	396	0,10	0,5398	0,6667	0,1269
13	425	0,19	0,5753	0,7222	0,1469
14	528	0,50	0,6915	0,7778	0,0863
15	595	0,71	0,7611	0,8333	0,0722
16	796	1,33	0,9082	0,8889	0,0193
17	933,5	1,75	0,9599	0,9444	0,0155
18	1139	2,38	0,9913	1,0000	0,0087

$$\sum X = 6563,5$$

$$X = 364,64$$

$$S = 325,46$$

$$L_0 = 0,1469$$

$$L_1 = (0,05) = 0,200$$

$$(0,01) = 0,239$$

$L_0 < L_1$ Data Bersitribusi Normal

Lampiran 4. Uji Normalitas Jumlah Hasil Tangkapan (Kg/Hlg) Pada Bulan Terang (Hauling III) Alat Tangkap Bagan Rambo.

NO	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	38	-1,01	0,1562	0,0500	0,1062
2	49	-0,99	0,1611	0,1000	0,0611
3	91	-0,87	0,1922	0,1500	0,0422
4	108	-0,83	0,2033	0,2000	0,0033
5	116	-0,81	0,2090	0,2500	0,0410
6	135	-0,76	0,2236	0,3000	0,0764
7	203	-0,58	0,2810	0,3500	0,0690
8	213,5	-0,55	0,2912	0,4000	0,1088
9	262,5	-0,42	0,3372	0,4500	0,1128
10	290	-0,34	0,3669	0,5000	0,1331
11	345	-0,20	0,4207	0,5500	0,1293
12	378	-0,11	0,5438	0,6000	0,0562
13	390	-0,08	0,4681	0,6500	0,1819
14	460	0,11	0,5438	0,7000	0,1562
15	514	0,25	0,5987	0,7500	0,1513
16	540	0,32	0,6255	0,8000	0,1745
17	729	0,82	0,7939	0,8500	0,0561
18	1027	1,62	0,9474	0,9000	0,0474
19	1144	1,93	0,9732	0,9500	0,0232
20	1352	2,48	0,9934	1,0000	0,0066

$$\sum X = 8385$$

$$X = 419,25$$

$$S = 375,85$$

$$L_0 = 0,1819$$

$$L_1 = (0,05) = 0,190$$

$$(0,01) = 0,231$$

$L_0 < L_1$ Data Berdistribusi Normal

Lampiran 5. Uji Normalitas Jumlah Hasil Tangkapan (Kg/Hlg.) Pada Bulan Gelap (Hauling I) Alat Tangkap Bagan Rambo.

NO	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	81,5	-1,07	0,1423	0,0455	0,097
2	104	-1,03	0,1515	0,0909	0,061
3	182	-0,88	0,1894	0,1364	0,053
4	203	-0,84	0,2005	0,1818	0,019
5	216	-0,82	0,2061	0,2273	0,021
6	240	-0,77	0,2206	0,3182	0,098
7	244,5	-0,76	0,2236	0,3182	0,095
8	348	-0,57	0,2843	0,3636	0,079
9	385	-0,50	0,3085	0,4091	0,101
10	399	-0,47	0,3192	0,4545	0,135
11	436	-0,40	0,3446	0,5000	0,155
12	580	-0,13	0,4483	0,5455	0,097
13	594,5	-0,10	0,4602	0,5909	0,131
14	679	0,06	0,5239	0,6364	0,112
15	736	0,17	0,5675	0,7273	0,160
16	740	0,18	0,5714	0,7273	0,156
17	870	0,42	0,6628	0,7727	0,110
18	900	0,48	0,6844	0,8182	0,134
19	1058	0,78	0,7823	0,8636	0,081
20	1529	1,68	0,9535	0,9091	0,044
21	1779	2,15	0,9842	0,9545	0,030
22	1930	2,44	0,9927	1,0000	0,007

$$\sum X = 14234,5$$

$$X = 647,02$$

$$S = 526,37$$

$$L_0 = 0,160$$

$$L_t = (0,05) = 0,173$$

$$(0,01) = 0,200$$

$L_0 < L_t$ Data Berdistribusi Normal

Lampiran 6. Uji Normalitas Jumlah Hasil Tangkapan (Kg/Hlg) Pada Bulan Gelap (Hauling II) Alat Tangkap Bagan Rambo.

NO	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	21,5	-1,54	0,0618	0,0625	0,0007
2	62,5	-1,30	0,0968	0,1250	0,0282
3	65	-1,29	0,0985	0,1875	0,0890
4	130,5	-0,91	0,1814	0,2500	0,0686
5	187,5	-0,58	0,2810	0,3125	0,0315
6	203	-0,49	0,3121	0,3750	0,0629
7	253,5	-0,21	0,4168	0,4375	0,0207
8	270	-0,11	0,4562	0,5625	0,1063
9	270	-0,11	0,4562	0,5625	0,1063
10	364	0,43	0,6664	0,6250	0,0414
11	406	0,67	0,7486	0,6875	0,0611
12	407	0,68	0,7517	0,7500	0,0017
13	416	0,73	0,7673	0,8125	0,0452
14	435	0,84	0,7995	0,8750	0,0755
15	493	1,17	0,8790	0,9375	0,0585
16	644	2,03	0,9788	1,0000	0,0212

$$\sum X = 4628,5$$

$$X = 289,28$$

$$S = 174,39$$

$$L_0 = 0,1063$$

$$L_1 = (0,05) = 0,213$$

$$(0,01) = 0,250$$

$L_0 < L_1$ Data Berdistribusi Normal



Lampiran 7. Uji Normalitas Jumlah Hasil Tangkapan (Kg/Hlg) Pada Bulan Gelap (Hauling III) Alat Tangkap Bagan Rambo.

NO	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	75	-0,98	0,1635	0,0435	0,1200
2	91	-0,96	0,1685	0,0870	0,0815
3	102,5	-0,94	0,1736	0,1304	0,0432
4	116	-0,92	0,1788	0,1739	0,0049
5	124,5	-0,90	0,1841	0,2174	0,0333
6	152	-0,86	0,1949	0,2609	0,0660
7	203	-0,77	0,2206	0,3043	0,0837
8	260	-0,68	0,2483	0,3478	0,0995
9	294	-0,62	0,2676	0,3913	0,1237
10	369	-0,50	0,3085	0,4348	0,1263
11	419	-0,42	0,3372	0,4783	0,1411
12	435	-0,39	0,3483	0,5217	0,1734
13	532	-0,23	0,4090	0,5652	0,1562
14	640	-0,05	0,4801	0,6087	0,1286
15	709	0,06	0,5239	0,6522	0,1283
16	820	0,25	0,5987	0,6957	0,0970
17	900	0,38	0,6480	0,7391	0,0911
18	957	0,47	0,6808	0,7826	0,1018
19	1278	1,00	0,8413	0,8261	0,0152
20	1377	1,17	0,8790	0,8696	0,0094
21	1550	1,45	0,9265	0,9130	0,0135
22	1964	2,14	0,9838	0,9565	0,0273
23	2062	2,30	0,9893	1,0000	0,0107

$$\sum X = 15430$$

$$X = 670,86$$

$$S = 605,12$$

$$L_0 = 0,1734$$

$$L_t = (0,05) = 0,173$$

$$(0,01) = 0,200$$

$L_0 < L_t$ Data Berdistribusi Normal

Lampiran 8. Uji Normalitas Jumlah Hasil Tangkapan (Kg/Hlg) Pada Hauling II Alat Tangkap Bagan Rambo.

NO	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	21,5	-1,16	0,1230	0,0588	0,0642
2	21,5	-1,16	0,1230	0,0588	0,0642
3	36	-1,11	0,1335	0,0882	0,0453
4	39	-1,10	0,1587	0,1176	0,0411
5	60	-1,02	0,1539	0,1471	0,0068
6	62,5	-1,01	0,1562	0,1765	0,0203
7	65	-1,00	0,1587	0,2059	0,0472
8	93,5	-0,89	0,1867	0,2353	0,0486
9	130,5	-0,75	0,2266	0,2647	0,0381
10	148,5	-0,68	0,2483	0,2941	0,0458
11	187,5	-0,54	0,2946	0,3235	0,0289
12	190	-0,53	0,2981	0,3529	0,0548
13	203	-0,48	0,3156	0,3824	0,0668
14	208,5	-0,46	0,3228	0,4118	0,0890
15	253,5	-0,29	0,3859	0,4412	0,0553
16	270	-0,22	0,4129	0,5000	0,0871
17	270	-0,22	0,4129	0,5000	0,0871
18	297	-0,12	0,4522	0,5294	0,0772
19	319	-0,04	0,4840	0,5588	0,0748
20	338	0,03	0,5120	0,5882	0,0762
21	364	0,13	0,5517	0,6176	0,0659
22	396	0,25	0,5987	0,6471	0,0484
23	406	0,29	0,6141	0,7059	0,0918
24	407	0,29	0,6141	0,7059	0,0918
25	416	0,33	0,6193	0,7353	0,1160
26	425	0,36	0,6406	0,7647	0,1241
27	435	0,40	0,6554	0,7941	0,1387
28	493	0,62	0,7324	0,8235	0,0911
29	528	0,75	0,7734	0,8529	0,0795
30	595	1,01	0,8438	0,8824	0,0386
31	644	1,19	0,8830	0,9118	0,0288
32	796	1,77	0,9616	0,9412	0,0204
33	933,5	2,29	0,9890	0,9706	0,0184
34	1139	3,06	0,9989	1,0000	0,0011

$$\sum X = 11192$$

$$X = 329,1764706$$

$$S = 264,2900405$$

$$L_0 = 0,1387$$

$$L_t = (0,05) = 0,152$$

$$(0,01) = 0,177$$

$L_0 < L_t$ Data Berdistribusi Normal

Lampiran 9. Uji Normalitas Jumlah Hasil Tangkapan (Kg/Ha) pada Hauling 1 selama Peneniran

NO	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	56	-0.97	0.1660	0.0222	0.1438
2	65	-0.95	0.1711	0.0444	0.1267
3	82	-0.91	0.1814	0.0667	0.1147
4	102	-0.86	0.1949	0.1111	0.0838
5	104	-0.86	0.1949	0.1111	0.0838
6	154	-0.74	0.2296	0.1333	0.0963
7	159	-0.73	0.2327	0.1556	0.0771
8	169	-0.71	0.2389	0.1778	0.0611
9	174	-0.69	0.2451	0.2000	0.0451
10	182	-0.68	0.2483	0.2222	0.0261
11	189	-0.66	0.2546	0.2667	0.0121
12	190	-0.66	0.2546	0.2667	0.0121
13	203	-0.63	0.2643	0.2889	0.0246
14	216	-0.60	0.2743	0.3111	0.0368
15	225	-0.57	0.2843	0.3333	0.0490
16	232	-0.56	0.2877	0.3556	0.0679
17	240	-0.54	0.2946	0.3778	0.0832
18	245	-0.53	0.2981	0.4000	0.1019
19	275	-0.46	0.3228	0.4222	0.0994
20	284.5	-0.44	0.3300	0.4444	0.1144
21	319	-0.35	0.3632	0.4667	0.1035
22	338	-0.31	0.3783	0.4889	0.1106
23	348	-0.29	0.3859	0.5111	0.1252
24	373	-0.23	0.4090	0.5333	0.1243
25	377	-0.22	0.4129	0.5778	0.1649
26	377	-0.22	0.4129	0.5778	0.1649
27	385	-0.20	0.4207	0.6000	0.1793
28	399	-0.17	0.3936	0.6222	0.2286
29	418.5	-0.12	0.4522	0.6667	0.2145
30	420.5	-0.12	0.4522	0.6667	0.2145
31	425	-0.11	0.4562	0.6889	0.2327
32	436	-0.08	0.5319	0.7111	0.1792
33	580	0.26	0.6026	0.7333	0.1307
34	594.5	0.29	0.6141	0.7556	0.1415
35	679	0.49	0.6879	0.7778	0.0899
36	736	0.62	0.7324	0.8000	0.0676
37	740	0.63	0.7357	0.8222	0.0865
38	758	0.68	0.7517	0.8444	0.0927
39	831	0.85	0.8023	0.8667	0.0644
40	870	0.94	0.8264	0.8889	0.0625
41	900	1.01	0.8538	0.9111	0.0573
42	1058	1.38	0.9162	0.9333	0.0171
43	1529	2.49	0.9936	0.9556	0.0380
44	1779	3.07	0.9989	0.9778	0.0211
45	1930	3.43	0.9997	1.0000	0.0003

$$\sum X_i = 21145.0$$

$$X_i = 469.9$$

$$S_i = 426.1$$

$$L_o = L_0 = 0,233$$

$$L_t = (0,05) = 0,1320$$

$$(0,01) = 0,1536$$

$L_o > L_t$ Data Tidak Berdistribusi Normal

Lampiran 10. Uji Normalitas Jumlah Hasil Tangkapan (Kg/Hlg) pada Hauling/II selama Pene

NO	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	38	-0.99	0.1611	0.0233	0.1378
2	49	-0.97	0.1660	0.0465	0.1195
3	75	-0.92	0.1788	0.0698	0.1090
4	91	-0.89	0.1867	0.1163	0.0704
5	91	-0.89	0.1867	0.1163	0.0704
6	102.5	-0.87	0.1922	0.1395	0.0527
7	108	-0.86	0.1949	0.1628	0.0321
8	116	-0.84	0.2005	0.2093	0.0088
9	116	-0.84	0.2005	0.2093	0.0088
10	124.5	-0.82	0.2061	0.2326	0.0265
11	135	-0.80	0.2119	0.2558	0.0439
12	152	-0.77	0.2206	0.2791	0.0585
13	203	-0.67	0.2514	0.3256	0.0742
14	203	-0.67	0.2514	0.3256	0.0742
15	213.5	-0.65	0.2578	0.3488	0.0910
16	260	-0.56	0.2877	0.3953	0.1076
17	262.5	-0.56	0.2877	0.3953	0.1076
18	290	-0.51	0.3050	0.4186	0.1136
19	294	-0.50	0.3085	0.4419	0.1334
20	345	-0.40	0.3446	0.4651	0.1205
21	369	-0.35	0.3632	0.4884	0.1252
22	378	-0.34	0.3669	0.5116	0.1447
23	390	-0.31	0.3783	0.5349	0.1566
24	419	-0.26	0.3974	0.5581	0.1607
25	435	-0.23	0.4090	0.5814	0.1724
26	460	-0.18	0.4286	0.6047	0.1761
27	514	-0.08	0.4681	0.6279	0.1598
28	532	-0.04	0.4840	0.6512	0.1672
29	540	-0.03	0.4880	0.6744	0.1864
30	640	0.17	0.5675	0.6977	0.1302
31	709	0.30	0.6179	0.7209	0.1030
32	729	0.34	0.6138	0.7442	0.1304
33	820	0.51	0.9500	0.7674	0.1826
34	900	0.66	0.7454	0.7907	0.0453
35	957	0.77	0.7794	0.8140	0.0346
36	1027	0.91	0.8186	0.8372	0.0186
37	1144	1.13	0.9708	0.8605	0.1103
38	1278	1.39	0.9177	0.8837	0.0340
39	1352	1.53	0.9370	0.9070	0.0300
40	1377	1.58	0.9429	0.9302	0.0127
41	1550	1.91	0.9719	0.9535	0.0184
42	1964	2.70	0.9965	0.9767	0.0198
43	2062	2.89	0.9981	1.0000	0.0019

$$\sum X_i = 23815$$

$$\bar{X}_i = 553.84$$

$$S_i = 521.38$$

$$L_o = 0.1864$$

$$L_t = (0.05) = 0.1351$$

$$(0.01) = 0.1572$$

$$L_o > L_t \text{ Data Tidak Berdistribusi normal}$$

Lampiran 11. Uji Normalitas Jumlah Hasil Tangkapan (Kg/Hauling) Selama Penelitian pada Hauling I selama Penelitian setelah Data Ditransformasi Logaritma Natural

No	X_i	$\ln X_i$	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i) - S(Z_i)$
1	55,5	4,02	-2,17	0,0150	0,0222	0,0072
2	65	4,17	-1,99	0,0233	0,0444	0,0211
3	81,5	4,40	-1,71	0,0436	0,0667	0,0231
4	102	4,62	-1,44	0,0749	0,0889	0,0140
5	104	4,64	-1,42	0,0778	0,1111	0,0333
6	154	5,04	-0,94	0,1736	0,1333	0,0403
7	158,5	5,06	-0,91	0,1814	0,1556	0,0258
8	169	5,13	-0,83	0,2033	0,2000	0,0033
9	174	5,13	-0,83	0,2033	0,2000	0,0033
10	182	5,20	-0,75	0,2266	0,2222	0,0044
11	189	5,24	-0,70	0,2420	0,2444	0,0024
12	190	5,25	-0,69	0,2451	0,2667	0,0216
13	203	5,31	-0,61	0,2709	0,2889	0,0180
14	216	5,38	-0,53	0,2981	0,3111	0,0130
15	225	5,42	-0,48	0,3156	0,3333	0,0177
16	232	5,45	-0,45	0,3264	0,3556	0,0292
17	240	5,48	-0,41	0,3409	0,3778	0,0369
18	244,5	5,50	-0,39	0,3483	0,4000	0,0517
19	275	5,62	-0,24	0,4052	0,4222	0,0170
20	284,5	5,65	-0,20	0,4207	0,4444	0,0237
21	319	5,76	-0,07	0,4721	0,4667	0,0054
22	338	5,82	0,00	0,5000	0,4889	0,0111
23	373	5,92	0,12	0,5478	0,5111	0,0367
24	377	5,93	0,13	0,5517	0,5556	0,0039
25	377	5,93	0,13	0,5517	0,5556	0,0039
26	384	5,95	0,16	0,5636	0,6000	0,0364
27	385	5,95	0,16	0,5636	0,6000	0,0364
28	399	5,99	0,20	0,5793	0,6222	0,0429
29	418,5	6,04	0,26	0,6026	0,6667	0,0641
30	420,5	6,04	0,26	0,6026	0,6667	0,0641
31	425	6,05	0,28	0,6103	0,6889	0,0786
32	436	6,08	0,31	0,6217	0,7111	0,0894
33	580	6,36	0,65	0,7422	0,7333	0,0089
34	594,5	6,39	0,69	0,7549	0,7556	0,0007
35	679	6,52	0,84	0,7995	0,7778	0,0217
36	736	6,60	0,94	0,8262	0,8000	0,0262
37	740	6,61	0,95	0,8289	0,8222	0,0067
38	758	6,63	0,97	0,8340	0,8444	0,0104
39	831	6,72	1,08	0,8599	0,8667	0,0068

40	870	6,77	1,14	0,8729	0,8889	0,0160
41	900	6,80	1,18	0,8810	0,9111	0,0301
42	1058	6,96	1,37	0,9147	0,9333	0,0186
43	1529	7,33	1,82	0,9656	0,9556	0,0100
44	1779	7,48	2,00	0,9772	0,9778	0,0006
45	1930	7,56	2,09	0,9817	1,0000	0,0183
$\sum X_i = 261,9$ $\bar{X}_i = 5,82$ $S = 0,831$ $L_o = 0,0894$ $L_t = (0,05) = 0,159$ $(0,01) = 0,129$ $L_o < L_t$ Data Berdistribusi Normal						

Lampiran 12. Uji Normalitas Jumlah Hasil Tangkapan (Kg/Hauling) Selama Penelitian pada Hauling III selama Penelitian setelah Data Ditransformasi Logaritma Natural

No	X_i	$\ln X_i$	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i) - S(Z_i)$
1	38	3,64	-2,14	0,0162	0,0233	0,0071
2	49	3,89	-1,90	0,0287	0,0465	0,0178
3	75	4,32	-1,48	0,0694	0,0698	0,0004
4	91	4,51	-1,30	0,0968	0,1163	0,0195
5	91	4,51	-1,30	0,0968	0,1163	0,0195
6	102,5	4,63	-1,18	0,1190	0,1395	0,0205
7	108	4,68	-1,14	0,1271	0,1628	0,0357
8	116	4,75	-1,07	0,1423	0,2093	0,0670
9	116	4,75	-1,07	0,1423	0,2093	0,0670
10	124,5	4,82	-1,00	0,1587	0,2326	0,0739
11	135	4,9	-0,92	0,1788	0,2558	0,0770
12	152	5,02	-0,81	0,2090	0,2791	0,0701
13	203	5,31	-0,53	0,2981	0,3256	0,0275
14	203	5,31	-0,53	0,2981	0,3256	0,0275
15	213,5	5,36	-0,48	0,3156	0,3488	0,0332
16	260	5,56	-0,28	0,3897	0,3721	0,0176
17	262,5	5,57	-0,27	0,3936	0,3953	0,0017
18	290	5,67	-0,18	0,4286	0,4186	0,0100
19	294	5,68	-0,17	0,4325	0,4419	0,0094
20	345	5,84	-0,01	0,4960	0,4651	0,0309
21	369	5,91	0,06	0,5239	0,4884	0,0355
22	378	5,94	0,08	0,5319	0,5116	0,0203
23	390	5,97	0,11	0,5438	0,5349	0,0089
24	419	6,04	0,18	0,5714	0,5581	0,0133
25	435	6,08	0,22	0,5871	0,5814	0,0057
26	460	6,13	0,27	0,6064	0,6047	0,0017
27	514	6,24	0,37	0,6443	0,6279	0,0164
28	532	6,28	0,41	0,6591	0,6512	0,0079
29	540	6,29	0,42	0,6628	0,6744	0,0116
30	640	6,46	0,59	0,7224	0,6977	0,0247
31	709	6,56	0,68	0,7517	0,7209	0,0308
32	729	6,59	0,71	0,7611	0,7442	0,0169
33	820	6,71	0,83	0,7967	0,7674	0,0293
34	900	6,8	0,92	0,8212	0,7907	0,0305
35	957	6,86	0,97	0,8340	0,8140	0,0200
36	1027	6,93	1,04	0,8508	0,8372	0,0136
37	1144	7,04	1,15	0,8749	0,8605	0,0144
38	1278	7,15	1,26	0,8962	0,8837	0,0125

39	1352	7,21	1,31	0,9049	0,9070	0,0021
40	1377	7,23	1,33	0,9082	0,9302	0,0220
41	1550	7,35	1,45	0,9265	0,9535	0,0270
42	1964	7,58	1,67	0,9525	0,9767	0,0242
43	2026	7,61	1,70	0,9554	1,0000	0,0446
$\sum Xi = 251,68$ $\bar{Xi} = 5,853$ $S = 1,033$ $Lo = 0,0770$ $Lt = (0,05) = 0,1351$ $(0,01) = 0,1572$ $Lo < Lt$ Data berdistribusi Normal						

Lampiran 13. Uji Normalitas Jumlah Hasil Tangkapan (Kg/Hauling) Selama Penelitian pada Hauling I selama Penelitian setelah Data Ditransformasi Logaritma Natural

No	X_i	$\ln X_i$	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i) - S(Z_i)$
1	21,5	3,07	-2,21	0,0136	0,0588	0,0452
2	21,5	3,07	-2,21	0,0136	0,0588	0,0452
3	36	3,58	-1,73	0,0418	0,0882	0,0464
4	39	3,66	-1,65	0,0495	0,1176	0,0681
5	60	4,09	-1,24	0,1075	0,1471	0,0396
6	62,5	4,14	-1,19	0,117	0,1765	0,0595
7	65	4,17	-1,16	0,123	0,2059	0,0829
8	93,5	4,54	-0,81	0,209	0,2353	0,0263
9	130,5	4,87	-0,50	0,3085	0,2647	0,0438
10	148,5	5,00	-0,37	0,3557	0,2941	0,0616
11	187,5	5,23	-0,15	0,4404	0,3235	0,1169
12	190	5,25	-0,13	0,4483	0,3529	0,0954
13	203	5,31	-0,08	0,4681	0,3824	0,0857
14	208,5	5,34	-0,05	0,4801	0,4118	0,0683
15	253,5	5,54	0,14	0,5557	0,4412	0,1145
16	270	5,60	0,20	0,5793	0,5000	0,0793
17	270	5,60	0,20	0,5793	0,5000	0,0793
18	297	5,69	0,29	0,6141	0,5294	0,0847
19	319	5,76	0,35	0,6368	0,5588	0,0780
20	338	5,82	0,41	0,6591	0,5882	0,0709
21	364	5,90	0,49	0,6879	0,6176	0,0703
22	396	5,98	0,56	0,7123	0,6471	0,0652
23	406	6,01	0,59	0,7224	0,7059	0,0165
24	407	6,01	0,59	0,7224	0,7059	0,0165
25	416	6,03	0,61	0,7291	0,7353	0,0062
26	425	6,05	0,63	0,7357	0,7647	0,0290
27	435	6,08	0,66	0,7454	0,7941	0,0487
28	493	6,20	0,77	0,7794	0,8235	0,0441
29	528	6,27	0,84	0,7995	0,8529	0,0534
30	595	6,39	0,95	0,8289	0,8824	0,0535
31	644	6,47	1,03	0,8485	0,9118	0,0633
32	796	6,68	1,23	0,8907	0,9412	0,0505
33	933,5	6,84	1,38	0,9162	0,9706	0,0544
34	1139	7,04	1,57	0,9418	1,0000	0,0582

$\sum X_i$	=	183,28
X_i	=	5,391
S	=	1,049
L_o	=	0,1169
L_t	=	(0,05) = 0,152
		(0,01) = 0,177
$L_o < L_t$	Data Berdistribusi Normal	

Lampiran 14. Uji t-Student Jumlah Hasil Tangkapan (Kg) pada Hauling I, II dan III Selama Bulan Terang

Trip	Tanggal Komariah	Waktu Pengamatan	Berat/Hauling (Kg)		
	1423 Hijriah		I	II	III
4	8 Jumadil Akhir	21/4/2002	189	190	1352
5	9 Jumadil Akhir	22/4/2002	-	93.5	729
6	10 Jumadil Akhir	23/4/2002	758	39	544
7	11 Jumadil Akhir	24/4/2002	275	-	262,5
8	12 Jumadil Akhir	25/4/2002	418.5	1139	378
9	13 Jumadil Akhir	26/4/2002	225	148.5	-
10	14 Jumadil Akhir	27/4/2002	65	-	49
11	19 Jumadil Akhir	2/5/2002	425	297	540
12	20 Jumadil Akhir	3/5/2002	169	425	91
13	21 Jumadil Akhir	4/5/2002	338	338	108
26	11 Rabiul Awal	23/5/2002	377	796	1027
27	12 Rabiul Awal	24/5/2002	154	595	1144
28	13 Rabiul Awal	25/5/2002	102	-	135
29	14 Rabiul Awal	23/5/2002	232	-	460
30	15 Rabiul Awal	24/5/2002	55.5	36	38
31	16 Rabiul Awal	25/5/2002	158.5	208.5	213.5
32	17 Rabiul Awal	29/5/2002	420.5	396	-
33	18 Rabiul Awal	30/5/2002	284.5	528	-
34	19 Rabiul Awal	31/5/2002	373	933.5	345
35	20 Rabiul Awal	1/6/2002	831	319	390
45	8 Rabiul Akhir	19/6/2002	377	-	290
46	9 Rabiul Akhir	20/6/2002	319	21.5	116
47	10 Rabiul Akhir	21/6/2002	174	-	203
48	12 Rabiul Akhir	23/6/2002	190	60	-
	$\sum x_i$		6910.5	6563.5	8385
	\bar{X}_i		300.46	364.64	419.25
	S_i		192.95	325.46	375.85
	n_i		23	18	20

$$T_{\text{hitung}} = \frac{X_2 - X_1}{s \sqrt{\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_1}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_2 - 1)S_2^2 + (n_1 - 1)S_1^2}{(n_2 + n_1) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(18 - 1)(325,46)^2 + (23 - 1)(192,95)^2}{(18 + 23) - 2}$$

$$= \sqrt{\frac{2619764,8}{39}}$$

$$S = 259,18$$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{364,64 - 300,46}{259,18 \sqrt{\frac{1}{18} + \frac{1}{23}}}$$

$$= 0,786$$

$$(0,05 ; 39) = 0,786 > 1,645$$

$$(0,01 ; 39) = 0,786 > 2,326$$

} Tidak Berbeda Nyata

$$T_{\text{hitung}} = \frac{X_3 - X_1}{s \sqrt{\frac{1}{n_3} + \frac{1}{n_1}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_3 - 1)S_3^2 + (n_1 - 1)S_1^2}{(n_3 + n_1) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(20 - 1)(375,85)^2 + (23 - 1)(192,46)^2}{(20 + 23) - 2}$$

$$= \sqrt{\frac{3498899,97}{41}}$$

$$S = 292,128$$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{419,25 - 300,46}{292,128 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{23}}}$$

$$= 1,325$$

$$\begin{aligned} (0,05 ; 41) &= 1,325 < 1,645 \\ (0,01 ; 41) &= 1,325 < 2,326 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} (0,05 ; 41) \\ (0,01 ; 41) \end{aligned}} \right\} \text{Tidak berbeda nyata}$$

$$T_{hitung} = \frac{X_3 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_3} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_3 - 1)S_3^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_3 + n_2) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(20 - 1)(375,85)^2 + (18 - 1)(325,46)^2}{(20 + 18) - 2}$$

$$= \sqrt{\frac{4484712,6}{36}}$$

$$S = 352,952$$

$$T_{hitung} = \frac{419,25 - 364,64}{352,952 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{18}}}$$

$$= 0,4761$$

$$(0,05 ; 36) = 0,4761 < 1,645$$

$$(0,01 ; 36) = 0,4761 < 2,326$$

} Tidak Berbeda Nyata

Lampiran 15. Uji t-Student Jumlah Hasil Tangkapan (Kg) pada Hauling I, II dan III Selama Bulan Gelap

Trip	Tanggal Komariah	Waktu Pengamatan	Berat/Hauling (Kg)		
	1423 Hijriah		I	II	III
1	3 Jumadil Awal	17/3/2002	679	435	597
2	24 Jumadil Awal	7/4/2002		270	820
3	30 Jumadil Awal	13/4/2002	203	130.5	435
14	22 Jumadil Akhir	21/4/2002	740	416	260
15	23 Jumadil Akhir	22/4/2002	182	-	369
16	24 Jumadil Akhir	23/4/2002	104	-	1278
17	25 Jumadil Akhir	24/4/2002	-	364	1550
18	26 Jumadil Akhir	25/4/2002	216	270	1377
19	27 Jumadil Akhir	26/4/2002	399	-	294
20	28 Jumadil Akhir	27/4/2002	81.5	62.5	152
21	29 Jumadil Akhir	2/5/2002	1930	-	2062
22	1 Rabiul Awal	3/5/2002	1779	-	1964
23	2 Rabiul Awal	4/5/2002	1529	406	-
24	5 Rabiul Awal	17/5/2002	-	65	91
25	6 Rabiul Awal	18/5/2002	594.5	644	116
36	22 Rabiul Awal	23/5/2002	870	21.5	709
37	23 Rabiul Awal	24/5/2002	1058	493	203
38	24 Rabiul Awal	25/5/2002	348	203	419
39	25 Rabiul Awal	29/5/2002	580	-	532
40	26 Rabiul Awal	30/5/2002	436	253.5	102.5
41	27 Rabiul Awal	31/5/2002	244.5	407	124.5
42	28 Rabiul Awal	1/6/2002	385	-	640
43	3 Rabiul Akhir	14/6/2002	240	-	75
44	4 Rabiul Akhir	15/6/2002	736	187.5	900
	$\sum x_i$		14234.5	4628.5	15430
	\bar{X}_i		647.02	289.28	670.87
	S_i		534.67	174.39	605.12
	n_i		22	16	23



$$T_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(22 - 1)(534,672)^2 + (16 - 1)(174,386)^2}{(22 + 16) - 2}$$

$$= \sqrt{\frac{6459514,254}{36}}$$

$$S = 423,59$$

$$T_{hitung} = \frac{647,023 - 289,281}{423,593 \sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{16}}}$$

$$= 2,559$$

$$(0,05 ; 36) = 2,559 > 1,645$$

$$(0,01 ; 36) = 2,559 > 2,326$$

} Berbeda Sangat Nyata

$$T_{hitung} = \frac{X_3 - X_1}{s \sqrt{\frac{1}{n_3} + \frac{1}{n_1}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_3 - 1)S_3^2 + (n_1 - 1)S_1^2}{(n_3 + n_1) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(23 - 1)(605,12)^2 + (22 - 1)(534,67)^2}{(23 + 22) - 2}$$

$$= \sqrt{\frac{22114846,53}{43}}$$

$$S = 717,146$$

$$T_{hitung} = \frac{670,87 - 647,023}{717,146 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{22}}}$$

$$= 0,111$$

$$(0,05 ; 43) = 0,111 < 1,645$$

$$(0,01 ; 43) = 0,111 < 2,326$$

} Tidak Berbeda Nyata

$$T_{hitung} = \frac{X_3 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_3} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_3 - 1)S_3^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_3 + n_2) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(23 - 1)(605,12)^2 + (16 - 1)(174,386)^2}{(23 + 16) - 2}$$

$$= \sqrt{\frac{8511901,872}{37}}$$

$$S = 479,637$$

$$T_{hitung} = \frac{670,87 - 289,28}{479,637 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{16}}}$$

$$= 2,44$$

$$(0,05 ; 37) = 2,440 > 1,645$$

$$(0,01 ; 37) = 2,440 > 2,326$$

} Berbeda Sangat Nyata

Lampiran 16 Uji t-Student Jumlah Hasil Tangkapan (Kg) pada Hauling I, II dan III Selama Penelitian Setelah Data Ditransformasi Logaritma Natural

Trip	Umur Bulan	Waktu Pengamatan	Berat/Hauling (kg)		
			I	II	III
1	3 Jumadil Awal	17/3/2002	6.52	6.08	6.86
2	24 Jumadil Awal	7/4/2002	6.80	5.60	6.71
3	30 Jumadil Awal	13/4/2002	5.31	4.87	6.08
4	8 Jumadil Akhir	21/4/2002	5.24	5.25	7.21
5	9 Jumadil Akhir	22/4/2002	-	4.54	6.59
6	10 Jumadil Akhir	23/4/2002	6.63	3.66	-
7	11 Jumadil Akhir	24/4/2002	5.62	-	5.57
8	12 Jumadil Akhir	25/4/2002	6.04	7.04	5.94
9	13 Jumadil Akhir	26/4/2002	5.42	5.00	-
10	14 Jumadil Akhir	27/4/2002	4.17	-	3.89
11	19 Jumadil Akhir	2/5/2002	6.05	5.98	6.29
12	20 Jumadil Akhir	3/5/2002	5.13	6.05	4.51
13	21 Jumadil Akhir	4/5/2002	5.82	5.82	4.68
14	22 Jumadil Akhir	5/5/2002	6.61	6.03	5.56
15	23 Jumadil Akhir	6/5/2002	5.20	-	5.91
16	24 Jumadil Akhir	7/5/2002	4.64	-	7.15
17	25 Jumadil Akhir	8/5/2002	-	5.90	7.35
18	26 Jumadil Akhir	9/5/2002	5.38	5.60	7.23
19	27 Jumadil Akhir	10/5/2002	5.99	-	5.68
20	28 Jumadil Akhir	11/5/2002	4.40	4.14	5.02
21	29 Jumadil Akhir	12/5/2002	7.56	-	7.61
22	1 Rabiul Awal	13/5/2002	7.48	-	7.58
23	2 Rabiul Awal	14/5/2002	7.33	6.01	-
24	5 Rabiul Awal	17/5/2002	-	4.17	4.51
25	6 Rabiul Awal	18/5/2002	6.39	6.47	4.75
26	11 Rabiul Awal	23/5/2002	5.93	6.68	6.93
27	12 Rabiul Awal	24/5/2002	5.04	6.39	7.04
28	13 Rabiul Awal	25/5/2002	4.62	-	4.90

Trip	Umur Bulan	Waktu Pengamatan	Berat/Hauling (kg)		
			I	II	III
29	14 Rabiul Awal	26/5/2002	5.45	-	6.13
30	15 Rabiul Awal	27/5/2002	4.02	3.58	3.64
31	16 Rabiul Awal	28/5/2002	5.06	5.34	5.36
32	17 Rabiul Awal	29/5/2002	5.48	5.98	-
33	18 Rabiul Awal	30/5/2002	5.65	6.27	-
34	19 Rabiul Awal	31/5/2002	5.92	6.84	5.84
35	20 Rabiul Awal	1/6/2002	6.72	5.76	5.97
36	22 Rabiul Awal	3/6/2002	6.77	3.07	6.56
37	23 Rabiul Awal	4/6/2002	6.96	6.20	5.31
38	24 Rabiul Awal	5/6/2002	5.95	5.31	6.04
39	25 Rabiul Awal	6/6/2002	6.36	-	6.28
40	26 Rabiul Awal	7/6/2002	6.08	5.54	4.63
41	27 Rabiul Awal	8/6/2002	5.50	6.01	4.82
42	28 Rabiul Awal	9/6/2002	5.95	-	6.46
43	3 Rabiul Akhir	14/6/2002	5.48	-	4.32
44	4 Rabiul Akhir	15/6/2002	6.60	5.23	6.80
45	8 Rabiul Akhir	19/6/2002	5.93	-	5.67
46	9 Rabiul Akhir	20/6/2002	5.76	3.07	4.75
47	10 Rabiul Akhir	21/6/2002	5.13	-	5.31
48	12 Rabiul Akhir	23/6/2002	5.25	4.09	-
		$\sum x_i$	261.9	183.28	251.68
		\bar{X}_i	5.82	5.391	5.853
		S_i	0.831	1.049	1.033
		n_i	45	34	43

$$T_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(45 - 1)(0,831)^2 + (34 - 1)(1,049)^2}{(45 + 34) - 2}$$

$$= \sqrt{\frac{66,717}{77}}$$

$$S = 0,931$$

$$T_{hitung} = \frac{5,82 - 5,39}{365,63 \sqrt{\frac{1}{45} + \frac{1}{34}}}$$

$$= 2,033$$

$$(0,05 ; 77) = 2,033 > 1,645$$

$$(0,01 ; 77) = 2,033 < 2,326$$

} Berbeda Nyata

$$T_{\text{hitung}} = \frac{X_3 - X_1}{s \sqrt{\frac{1}{n_3} + \frac{1}{n_1}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_3 - 1)S_3^2 + (n_1 - 1)S_1^2}{(n_3 + n_1) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(43 - 1)(1,033)^2 + (45 - 1)(0,831)^2}{(43 + 45) - 2}$$

$$= \sqrt{\frac{75,218}{86}}$$

$$S = 0,935$$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{5,85 - 5,82}{365,63 \sqrt{\frac{1}{43} + \frac{1}{45}}}$$

$$= 0,166$$

$$(0,05 ; 86) = 0,166 < 1,645$$

$$(0,01 ; 86) = 0,166 < 2,326$$

} Tidak Berbeda Nyata

$$T_{hitung} = \frac{X_1 + X_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(43 - 1)(1,033)^2 + (34 - 1)(1,049)^2}{(43 + 34) - 2}$$

$$S = \sqrt{\frac{81,127}{75}}$$

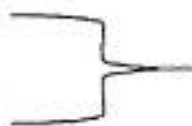
$$S = 1,039$$

$$T_{hitung} = \frac{5,853 - 5,39}{1,039 \sqrt{\frac{1}{43} + \frac{1}{34}}}$$

$$= 1,962$$

$$(0,05 ; 75) = 1,962 > 1,645$$

$$(0,01 ; 75) = 1,962 < 2,326$$



Berbeda Nyata

Lampiran : 17 Uji Normalitas Jumlah Spesies Selama Bulan Terang pada Hauling I

No.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	8	-1.65	0.0495	0.0435	0.0060
2	9	-1.46	0.0722	0.0870	0.0148
3	11	-1.08	0.1401	0.1304	0.0097
4	12	-0.89	0.1867	0.2174	0.0307
5	12	-0.89	0.1867	0.2174	0.0307
6	13	-0.70	0.242	0.3043	0.0623
7	13	-0.70	0.242	0.3043	0.0623
8	14	-0.50	0.3085	0.3913	0.0828
9	14	-0.50	0.3085	0.3913	0.0828
10	15	-0.31	0.3783	0.5217	0.1434
11	15	-0.31	0.3783	0.5217	0.1434
12	15	-0.31	0.3783	0.5217	0.1434
13	16	-0.12	0.4522	0.5652	0.1130
14	18	0.26	0.6026	0.6087	0.0061
15	19	0.45	0.6736	0.7391	0.0655
16	19	0.45	0.6736	0.7391	0.0655
17	19	0.45	0.6736	0.7391	0.0655
18	20	0.64	0.7389	0.7826	0.0437
19	21	0.83	0.7967	0.8261	0.0294
20	23	1.21	0.8869	0.8696	0.0173
21	24	1.40	0.9192	0.9565	0.0373
22	24	1.40	0.9192	0.9565	0.0373
23	29	2.35	0.9906	1.0000	0.0094

$$\sum X_i = 383$$

$$\bar{X} = 16.65$$

$$S_i = 5.25$$

$$L_o = 0.1434$$

$$L_t = (0,05) = 0,173$$

$$(0,01) = 0.200$$

$L_o < L_t$ Data Berdistribusi Normal

Lampiran : 18 Uji Normalitas Jumlah Spesies Selama Bulan Terang pada Hauling II

No.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	10	-1.36	0.0722	0.0556	0.0166
2	11	-1.15	0.1251	0.1111	0.0140
3	12	-0.93	0.1762	0.3333	0.1571
4	12	-0.93	0.1762	0.3333	0.1571
5	12	-0.93	0.1762	0.3333	0.1571
6	12	-0.93	0.1762	0.3333	0.1571
7	14	-0.50	0.3085	0.3889	0.0804
8	15	-0.29	0.3859	0.4444	0.0585
9	17	0.14	0.5557	0.7222	0.1665
10	17	0.14	0.5557	0.7222	0.1665
11	17	0.14	0.5557	0.7222	0.1665
12	17	0.14	0.5557	0.7222	0.1665
13	17	0.14	0.5557	0.7222	-0.1665
14	18	0.36	0.6406	0.7778	-0.1372
15	21	1.00	0.8413	0.8333	0.0080
16	22	1.22	0.8888	0.8889	-0.0001
17	23	1.43	0.9236	0.9444	-0.0208
18	27	2.29	0.989	1.0000	-0.0110

$$\sum X_i = 294$$

$$\bar{X} = 16.33$$

$$S_i = 4.65$$

$$L_o = 0,1665$$

$$L_t = (0,05) = 0,200$$

$$(0,01) = 0.239$$

$L_o < L_t$ Data Berdistribusi Normal

Lampiran : 19 Uji Normalitas Jumlah Spesies Selama Bulan Terang pada Hauling III

No.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	4	-2.32	0.0102	0.0500	0.0398
2	8	-1.24	0.1075	0.1000	0.0075
3	10	-0.70	0.242	0.3000	0.0580
4	10	-0.70	0.242	0.3000	0.0580
5	10	-0.70	0.242	0.3000	0.0580
6	10	-0.70	0.242	0.3000	0.0580
7	11	-0.43	0.3336	0.4000	0.0664
8	11	-0.43	0.3336	0.4000	0.0664
9	12	-0.16	0.4364	0.5000	0.0636
10	12	-0.16	0.4364	0.5000	0.0636
11	13	0.11	0.5438	0.6000	0.0562
12	13	0.11	0.5438	0.6000	0.0562
13	14	0.38	0.648	0.7500	0.1020
14	14	0.38	0.648	0.7500	0.1020
15	14	0.38	0.648	0.7500	0.1020
16	15	0.65	0.7422	0.8500	0.1078
17	15	0.65	0.7422	0.8500	0.1078
18	17	1.19	0.883	0.9000	0.0170
19	19	1.73	0.9582	0.9500	0.0082
20	20	2.00	0.9772	1.0000	0.0228

$$\sum X_i = 252$$

$$\bar{X} = 12,6$$

$$S_i = 3,7$$

$$L_o = 0,1078$$

$$L_t = (0,05) = 0,190$$

$$(0,01) = 0,231$$

$L_o < L_t$ Data Berdistribusi Normal

Lampiran : 20 Uji Normalitas Jumlah Spesies Selama Bulan Gelap pada Hauling I

No.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	11	-1.79	0.0367	0.0909	0.0542
2	11	-1.79	0.0367	0.0909	0.0542
3	13	-1.31	0.0951	0.1364	0.0413
4	14	-1.07	0.1423	0.1818	0.0395
5	15	-0.82	0.2061	0.2273	0.0212
6	16	-0.58	0.2810	0.3182	0.0372
7	16	-0.58	0.2810	0.3182	0.0372
8	17	-0.34	0.3669	0.4091	0.0422
9	17	-0.34	0.3669	0.4091	0.0422
10	18	-0.10	0.4602	0.5000	0.0398
11	18	-0.10	0.4602	0.5000	0.0398
12	19	0.14	0.5557	0.5909	0.0352
13	19	0.14	0.5557	0.5909	0.0352
14	20	0.38	0.6480	0.7273	0.0793
15	20	0.38	0.6480	0.7273	0.0793
16	20	0.38	0.6480	0.7273	0.0793
17	22	0.87	0.8078	0.7727	0.0351
18	23	1.11	0.9665	0.9091	0.0574
19	23	1.11	0.9665	0.9091	0.0574
20	23	1.11	0.9665	0.9091	0.0574
21	24	1.35	0.9115	0.9545	0.0430
22	26	1.84	0.9671	1.0000	0.0329

$$\sum X_i = 405$$

$$\bar{X} = 18,41$$

$$S_i = 4,14$$

$$L_o = 0,0793$$

$$L_t = (0,05) = 0,173$$

$$(0,01) = 0,200$$

$L_o < L_t$ Data Berdistribusi Normal

Lampiran : 21 Uji Normalitas Jumlah Spesies Selama Bulan Gelap pada Hauling II

No.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	11	-1.82	0.0344	0.0625	0.0281
2	13	-1.37	0.0853	0.1250	0.0397
3	14	-1.15	0.1251	0.1875	0.0624
4	15	-0.92	0.1788	0.2500	0.0712
5	16	-0.69	0.2451	0.3125	0.0674
6	17	-0.47	0.3192	0.3750	0.0558
7	19	-0.01	0.496	0.4375	0.0585
8	20	0.21	0.5832	0.6250	0.0418
9	20	0.21	0.5832	0.6250	0.0418
10	20	0.21	0.5832	0.6250	0.0418
11	21	0.44	0.67	0.6875	0.0175
12	22	0.66	0.7454	0.8125	0.0671
13	22	0.66	0.7454	0.8125	0.0671
14	23	0.89	0.8133	0.8750	0.0617
15	26	1.57	0.9418	1.0000	0.0582
16	26	1.57	0.9418	1.0000	0.0582

$$\sum X_i = 305$$

$$\bar{X} = 19,06$$

$$S_i = 4,42$$

$$L_o = 0,0712$$

$$L_t = (0,05) = 0,213$$

$$(0,01) = 0,250$$

$L_o < L_t$ Data Berdistribusi Normal

Lampiran : 22 Uji Normalitas Jumlah Spesies Selama Bulan Gelap pada Hauling III

No.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	9	-1.38	0.0838	0.1739	0.0901
2	9	-1.38	0.0838	0.1739	0.0901
3	9	-1.38	0.0838	0.1739	0.0901
4	9	-1.38	0.0838	0.1739	0.0901
5	10	-1.17	0.121	0.2174	0.0964
6	11	-0.95	0.1711	0.2609	0.0898
7	12	-0.74	0.2296	0.3043	0.0747
8	14	-0.31	0.3783	0.4348	0.0565
9	14	-0.31	0.3783	0.4348	0.0565
10	14	-0.31	0.3783	0.4348	0.0565
11	15	-0.09	0.4641	0.5217	0.0576
12	15	-0.09	0.4641	0.5217	0.0576
13	16	0.12	0.5478	0.5652	0.0174
14	17	0.34	0.6331	0.6522	0.0191
15	17	0.34	0.6331	0.6522	0.0191
16	18	0.55	0.7088	0.6957	0.0131
17	19	0.77	0.7794	0.8261	0.0467
18	19	0.77	0.7794	0.8261	0.0467
19	19	0.77	0.7794	0.8261	0.0467
20	20	0.98	0.8365	0.8696	0.0331
21	22	1.41	0.9207	0.9130	0.0077
22	23	1.62	0.9474	0.9565	0.0091
23	24	1.84	0.9671	1.0000	0.0329

$$\sum X_i = 355$$

$$\bar{X} = 15,43$$

$$S_i = 4,66$$

$$L_o = 0,0964$$

$$L_t = (0,05) = 0,173$$

$$(0,01) = 0,200$$

$L_o < L_t$ Data Berdistribusi Normal

Lampiran : 23 Uji Normalitas Jumlah Spesies Selama Penelitian pada Hauling I

No.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	8	-1.97	0.0244	0.0222	0.0022
2	9	-1.76	0.0000	0.0444	0.0052
3	11	-1.34	0.0901	0.1111	0.0210
4	11	-1.34	0.0901	0.1111	0.0210
5	11	-1.34	0.0901	0.1111	0.0210
6	12	-1.13	0.1292	0.1556	0.0264
7	12	-1.13	0.1292	0.1556	0.0264
8	13	-0.93	0.1762	0.2222	0.0460
9	13	-0.93	0.1762	0.2222	0.0460
10	13	-0.93	0.1762	0.2222	0.0460
11	14	-0.72	0.2358	0.3111	0.0753
12	14	-0.72	0.2358	0.3111	0.0753
13	14	-0.72	0.2358	0.3111	0.0753
14	14	-0.72	0.2358	0.3111	0.0753
15	15	-0.51	0.3050	0.4000	0.0950
16	15	-0.51	0.3050	0.4000	0.0950
17	15	-0.51	0.3050	0.4000	0.0950
18	15	-0.51	0.3050	0.4000	0.0950
19	16	-0.30	0.3821	0.4667	0.0846
20	16	-0.30	0.3821	0.4667	0.0846
21	16	-0.30	0.3821	0.4667	0.0846
22	17	-0.09	0.4641	0.4889	0.0248
23	18	0.12	0.5478	0.5556	0.0078
24	18	0.12	0.5478	0.5556	0.0078
25	18	0.12	0.5478	0.5556	0.0078
26	19	0.32	0.6255	0.6667	0.0412
27	19	0.32	0.6255	0.6667	0.0412
28	19	0.32	0.6255	0.6667	0.0412
29	19	0.32	0.6255	0.6667	0.0412
30	19	0.32	0.6255	0.6667	0.0412
31	20	0.53	0.7019	0.7556	0.0537
32	20	0.53	0.7019	0.7556	0.0537
33	20	0.53	0.7019	0.7556	0.0537
34	20	0.53	0.7019	0.7556	0.0537
35	21	0.74	0.7704	0.7778	0.0074
36	22	0.95	0.8289	0.8000	0.0289
37	23	1.16	0.8770	0.8889	0.0119
38	23	1.16	0.8770	0.8889	0.0119
39	23	1.16	0.8770	0.8889	0.0119
40	23	1.16	0.8770	0.8889	0.0119
41	24	1.37	0.9147	0.9556	0.0409

42	24	1.37	0.9147	0.9556	0.0409
43	24	1.37	0.9147	0.9556	0.0409
44	26	1.78	0.9625	0.9778	0.0153
45	29	2.41	0.9920	1.0000	0.0080

$$\sum X_i = 785$$

$$\bar{X} = 17,44$$

$$S_i = 4,8$$

$$L_o = 0,0950$$

$$L_t = (0,05) = 0,1320$$

$$(0,01) = 0,1536$$

$L_o < L_t$ Data Berdistribusi Normal



Lampiran : 24 Uji Normalitas Jumlah Spesies Selama Penelitian pada Hauling II

No.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	10	-1.63	0.0516	0.0294	0.0222
2	11	-1.41	0.0793	0.0882	0.0089
3	11	-1.41	0.0793	0.0882	0.0089
4	12	-1.20	0.1151	0.2059	0.0908
5	12	-1.20	0.1151	0.2059	0.0908
6	12	-1.20	0.1151	0.2059	0.0908
7	12	-1.20	0.1151	0.2059	0.0908
8	13	-0.99	0.1611	0.2353	0.0742
9	14	-0.77	0.2206	0.2941	0.0735
10	14	-0.77	0.2206	0.2941	0.0735
11	15	-0.56	0.2877	0.3529	0.0652
12	15	-0.56	0.2877	0.3529	0.0652
13	16	-0.35	0.3632	0.3824	0.0192
14	17	-0.13	0.4483	0.5588	0.1105
15	17	-0.13	0.4483	0.5588	0.1105
16	17	-0.13	0.4483	0.5588	0.1105
17	17	-0.13	0.4483	0.5588	0.1105
18	17	-0.13	0.4483	0.5588	0.1105
19	17	-0.13	0.4483	0.5588	0.1105
20	18	0.08	0.5319	0.5882	0.0563
21	19	0.30	0.6179	0.6176	0.0003
22	20	0.51	0.6950	0.7059	0.0109
23	20	0.51	0.6950	0.7059	0.0109
24	20	0.51	0.6950	0.7059	0.0109
25	21	0.72	0.7642	0.7647	0.0005
26	21	0.72	0.7642	0.7647	0.0005
27	22	0.94	0.8264	0.8529	0.0265
28	22	0.94	0.8264	0.8529	0.0265
29	22	0.94	0.8264	0.8529	0.0265
30	23	1.15	0.8749	0.9118	0.0369
31	23	1.15	0.8749	0.9118	0.0369
32	26	1.79	0.9633	0.9706	0.0073
33	26	1.79	0.9633	0.9706	0.0073
34	27	2.00	0.9772	1.0000	0.0228

$\sum X_i = 599$

$\bar{X} = 17,62$

$S_i = 4,68$

$L_o = 0,1105$

$L_i = (0,05) = 0,152$

$(0,01) = 0,177$

$L_o < L_i$ Data Berdistribusi Normal

Lampiran : 25 Uji Normalitas Jumlah Spesies Selama Penelitian pada Hauling III

No.	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i)-S(Z_i)$
1	4	-2.28	0.0113	0.0233	0.0120
2	8	-1.38	0.0838	0.0465	0.0373
3	9	-1.15	0.1251	0.1395	0.0144
4	9	-1.15	0.1251	0.1395	0.0144
5	9	-1.15	0.1251	0.1395	0.0144
6	9	-1.15	0.1251	0.1395	0.0144
7	10	-0.93	0.1762	0.2558	0.0796
8	10	-0.93	0.1762	0.2558	0.0796
9	10	-0.93	0.1762	0.2558	0.0796
10	10	-0.93	0.1762	0.2558	0.0796
11	10	-0.93	0.1762	0.2558	0.0796
12	11	-0.70	0.242	0.3256	0.0836
13	11	-0.70	0.242	0.3256	0.0836
14	11	-0.70	0.242	0.3256	0.0836
15	12	-0.48	0.3156	0.3953	0.0797
16	12	-0.48	0.3156	0.3953	0.0797
17	12	-0.48	0.3156	0.3953	0.0797
18	13	-0.25	0.4013	0.4419	0.0406
19	13	-0.25	0.4013	0.4419	0.0406
20	14	-0.03	0.488	0.5814	0.0934
21	14	-0.03	0.488	0.5814	0.0934
22	14	-0.03	0.488	0.5814	0.0934
23	14	-0.03	0.488	0.5814	0.0934
24	14	-0.03	0.488	0.5814	0.0934
25	14	-0.03	0.488	0.5814	0.0934
26	15	0.20	0.5793	0.6744	0.0951
27	15	0.20	0.5793	0.6744	0.0951

28	15	0.20	0.5793	0.6744	0.0951
29	15	0.20	0.5793	0.6744	0.0951
30	16	0.43	0.6664	0.6977	0.0313
31	17	0.65	0.7422	0.7674	0.0252
32	17	0.65	0.7422	0.7674	0.0252
33	17	0.65	0.7422	0.7674	0.0252
34	18	0.88	0.8106	0.7907	0.0199
35	19	1.10	0.8643	0.8837	0.0194
36	19	1.10	0.8643	0.8837	0.0194
37	19	1.10	0.8643	0.8837	0.0194
38	19	1.10	0.8643	0.8837	0.0194
39	20	1.33	0.9082	0.9302	0.0220
40	20	1.33	0.9082	0.9302	0.0220
41	22	1.78	0.9625	0.9535	0.0090
42	23	2.01	0.9778	0.9767	0.0011
43	24	2.23	0.9871	1.0000	0.0129

$$\sum X_i = 607$$

$$\bar{X} = 14,12$$

$$S_i = 4,43$$

$$L_o = 0,0951$$

$$L_t = (0,05) = 0,1351$$

$$(0,01) = 0,1572$$

$L_o < L_t$ Data Berdistribusi Normal

Lampiran 26 Jumlah Spesies Ikan Setiap Hauling yang Didapatkan Selama Bulan Terang

Trip	Umur Bulan	Waktu Pengamatan	Spesies/Hauling		
			I	II	III
4	8 Jumadil Akhir	21/4/2002	14	18	11
5	9 Jumadil Akhir	22/4/2002	-	15	15
6	10 Jumadil Akhir	23/4/2002	19	10	14
7	11 Jumadil Akhir	24/4/2002	15	-	12
8	12 Jumadil Akhir	25/4/2002	12	12	8
9	13 Jumadil Akhir	26/4/2002	16	12	-
10	14 Jumadil Akhir	27/4/2002	12	-	11
11	19 Jumadil Akhir	2/5/2002	21	23	19
12	20 Jumadil Akhir	3/5/2002	13	17	10
13	21 Jumadil Akhir	4/5/2002	29	27	14
26	11 Rabiul Awal	23/5/2002	24	17	14
27	12 Rabiul Awal	24/5/2002	9	14	17
28	13 Rabiul Awal	25/5/2002	11	-	10
29	14 Rabiul Awal	26/5/2002	19	-	13
30	15 Rabiul Awal	27/5/2002	8	12	4
31	16 Rabiul Awal	28/5/2002	15	12	10
32	17 Rabiul Awal	29/5/2002	20	21	-
33	18 Rabiul Awal	30/5/2002	24	17	-
34	19 Rabiul Awal	31/5/2002	13	11	10
35	20 Rabiul Awal	1/6/2002	23	22	12
45	8 Rabiul Akhir	19/6/2002	18	-	20
46	9 Rabiul Akhir	20/6/2002	15	17	13
47	10 Rabiul Akhir	21/6/2002	19	-	15
48	12 Rabiul Akhir	23/6/2002	14	17	-
$\sum x_i =$			383	294	252
$X_i =$			17	16	13
$S_i =$			5	5	4
$n_i =$			23	18	20

$$T_{hitung} = \frac{X_1 + X_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(23 - 1)5^2 + (18 - 1)5^2}{(23 + 18) - 2}$$

$$S = \sqrt{\frac{975}{39}}$$

$$S = 5$$

$$T_{hitung} = \frac{17 - 16}{5 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{18}}}$$

$$= 0,634$$

$$(0,05 ; 39) = 0,634 < 1,645$$

$$(0,01 ; 39) = 0,634 < 2,326$$

Tidak Berbeda Nyata

$$T_{\text{hitung}} = \frac{X_1 + X_3}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_3}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_3 - 1)S_3^2}{(n_1 + n_3) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(23 - 1)5^2 + (20 - 1)4^2}{(23 + 20) - 2}$$

$$S = \sqrt{\frac{854}{41}}$$

$$S = 4,56$$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{17 - 13}{4,56 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{20}}}$$

$$= 2,861$$

$$(0,05 ; 41) = 2,861 > 1,645$$

$$(0,01 ; 41) = 2,861 > 2,326$$

Berbeda Sangat Nyata

$$T_{\text{hitung}} = \frac{X_2 + X_3}{S \sqrt{\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_2 - 1)S^2 + (n_3 - 1)S^2}{(n_2 + n_3) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(18 - 1)5^2 + (20 - 1)4^2}{(18 + 20) - 2}$$

$$S = \sqrt{\frac{729}{36}}$$

$$S = 4,5$$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{16 - 13}{4,5 \sqrt{\frac{1}{18} + \frac{1}{20}}}$$

$$= 2,052$$

$$(0,05 ; 36) = 2,052 > 1,645$$

$$(0,01 ; 36) = 2,052 < 2,326$$

Berbeda Nyata

Lampiran 27. Jumlah Spesies Ikan Setiap Hauling yang Didapatkan Selama Bulan Gelap

Trip	Umur Bulan	Waktu Pengamatan	Spesies/Hauling		
			I	II	III
1	3 Jumadil Awal	17/3/2002	16	17	12
2	24 Jumadil Awal	7/4/2002	17	22	17
3	30 Jumadil Awal	13/4/2002	18	22	16
14	22 Jumadil Akhir	5/5/2002	23	26	23
15	23 Jumadil Akhir	6/5/2002	20	-	14
16	24 Jumadil Akhir	7/5/2002	22	-	20
17	25 Jumadil Akhir	8/5/2002	-	19	19
18	26 Jumadil Akhir	9/5/2002	23	20	14
19	27 Jumadil Akhir	10/5/2002	17	-	15
20	28 Jumadil Akhir	11/5/2002	19	20	14
21	29 Jumadil Akhir	12/5/2002	11	-	10
22	1 Rabiul Awal	13/5/2002	13	-	9
23	2 Rabiul Awal	14/5/2002	15	14	-
24	5 Rabiul Awal	17/5/2002	-	16	11
25	6 Rabiul Awal	18/5/2002	11	13	9
36	22 Rabiul Awal	3/6/2002	19	15	9
37	23 Rabiul Awal	4/6/2002	14	11	9
38	24 Rabiul Awal	5/6/2002	23	21	22
39	25 Rabiul Awal	6/6/2002	20	-	19
40	26 Rabiul Awal	7/6/2002	24	20	24
41	27 Rabiul Awal	8/6/2002	26	26	18
42	28 Rabiul Awal	9/6/2002	18	-	19
43	3 Rabiul Akhir	14/6/2002	16	-	17
44	4 Rabiul Akhir	15/6/2002	20	23	15
$\sum x_i =$			418	305	355
$\bar{X}_i =$			18	19	15
$S_i =$			4	4	5
$n_i =$			22	16	23

$$T_{\text{hitung}} = \frac{X_2 + X_1}{S \sqrt{\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_1}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_2 - 1)S_2^2 + (n_1 - 1)S_1^2}{(n_2 + n_1) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(16 - 1)4^2 + (22 - 1)4^2}{(16 + 22) - 2}$$

$$S = \sqrt{\frac{576}{36}}$$

$$S = 4$$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{19 - 18}{4 \sqrt{\frac{1}{16} + \frac{1}{22}}}$$

$$= 0,762$$

$$(0,05 ; 36) = 0,762 < 1,645$$

$$(0,01 ; 36) = 0,762 < 2,326$$

Tidak Berbeda Nyata

$$T_{hitung} = \frac{X_1 + X_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(22 - 1)4^2 + (23 - 1)5^2}{(22 + 23) - 2}$$

$$S = \sqrt{\frac{886}{43}}$$


$$S = 4,54$$

$$T_{hitung} = \frac{18 - 15}{4,54 \sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{23}}}$$

$$= 2,216$$

$$(0,05 ; 43) = 2,216 > 1,645$$

$$(0,01 ; 43) = 2,216 < 2,326$$



Berbeda Nyata

$$T_{\text{hitung}} = \frac{X_2 + X_3}{S \sqrt{\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_2 - 1)S_2^2 + (n_3 - 1)S_3^2}{(n_2 + n_3) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(16 - 1)4^2 + (23 - 1)5^2}{(16 + 23) - 2}$$

$$S = \sqrt{\frac{822}{37}}$$

$$S = 4,71$$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{19 - 15}{4,71 \sqrt{\frac{1}{16} + \frac{1}{23}}}$$

$$= 2,602$$

$$(0,05 ; 37) = 2,602 > 1,645$$

$$(0,01 ; 37) = 2,602 > 2,326$$

} Berbeda Sangat Nyata

Lampiran 28 Jumlah Spesies Ikan Setiap Hauling yang Didapatkan Selama Penelitian

Trip	Umur Bulan	Waktu Pengamatan	Spesies/Hauling		
			I	II	III
1	3 Jumadil Awal	17/3/2002	16	17	12
2	24 Jumadil Awal	7/4/2002	17	22	17
3	30 Jumadil Awal	13/4/2002	18	22	16
4	8 Jumadil Akhir	21/4/2002	14	18	11
5	9 Jumadil Akhir	22/4/2002	-	15	15
6	10 Jumadil Akhir	23/4/2002	19	10	14
7	11 Jumadil Akhir	24/4/2002	15	-	12
8	12 Jumadil Akhir	25/4/2002	12	12	8
9	13 Jumadil Akhir	26/4/2002	16	12	-
10	14 Jumadil Akhir	27/4/2002	12	-	11
11	19 Jumadil Akhir	2/5/2002	21	23	19
12	20 Jumadil Akhir	3/5/2002	13	17	10
13	21 Jumadil Akhir	4/5/2002	29	27	14
14	22 Jumadil Akhir	5/5/2002	23	26	23
15	23 Jumadil Akhir	6/5/2002	20	-	14
16	24 Jumadil Akhir	7/5/2002	22	-	20
17	25 Jumadil Akhir	8/5/2002	-	19	19
18	26 Jumadil Akhir	9/5/2002	23	20	14
19	27 Jumadil Akhir	10/5/2002	14	-	15
20	28 Jumadil Akhir	11/5/2002	19	20	14
21	29 Jumadil Akhir	12/5/2002	11	-	10
22	1 Rabiul Awal	13/5/2002	13	-	9
23	2 Rabiul Awal	14/5/2002	15	14	-
24	5 Rabiul Awal	17/5/2002	-	16	11
25	6 Rabiul Awal	18/5/2002	11	13	9
26	11 Rabiul Awal	23/5/2002	24	17	14
27	12 Rabiul Awal	24/5/2002	9	14	17
28	13 Rabiul Awal	25/5/2002	11	-	10

Trip	Umur Bulan	Waktu Pengamatan	Spesies/Hauling		
			I	II	III
29	14 Rabiul Awal	26/5/2002	19	-	13
30	15 Rabiul Awal	27/5/2002	8	12	4
31	16 Rabiul Awal	28/5/2002	15	12	10
32	17 Rabiul Awal	29/5/2002	20	21	-
33	18 Rabiul Awal	30/5/2002	24	17	-
34	19 Rabiul Awal	31/5/2002	13	11	10
35	20 Rabiul Awal	1/6/2002	23	22	12
36	22 Rabiul Awal	3/6/2002	19	15	9
37	23 Rabiul Awal	4/6/2002	14	11	9
38	24 Rabiul Awal	5/6/2002	23	21	22
39	25 Rabiul Awal	6/6/2002	20	-	19
40	26 Rabiul Awal	7/6/2002	24	20	24
41	27 Rabiul Awal	8/6/2002	26	26	18
42	28 Rabiul Awal	9/6/2002	18	-	19
43	3 Rabiul Akhir	14/6/2002	16	-	17
44	4 Rabiul Akhir	15/6/2002	20	23	15
45	8 Rabiul Akhir	19/6/2002	18	-	20
46	9 Rabiul Akhir	20/6/2002	15	17	13
47	10 Rabiul Akhir	21/6/2002	19	-	15
48	12 Rabiul Akhir	23/6/2002	14	17	-
	$\sum x_i$		785	599	607
	\bar{X}_i		17	18	14
	S_i		5	5	4
	n_i		23	22	20

$$T_{\text{hitung}} = \frac{X_2 - X_1}{S \sqrt{\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_1}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_2 - 1)S_2^2 + (n_1 - 1)S_1^2}{(n_2 + n_1) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(45 - 1)5^2 + (34 - 1)5^2}{(45 + 34) - 2}$$

$$S = \sqrt{\frac{1925}{77}}$$

$$S = 5$$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{18 - 17}{5 \sqrt{\frac{1}{45} + \frac{1}{34}}}$$

$$= 0,881$$

$$(0,05 ; 77) = 0,881 < 1,645$$

$$(0,01 ; 77) = 0,881 < 2,326$$

Tidak Berbeda Nyata

$$T_{hitung} = \frac{X_1 + X_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(45 - 1)5^2 + (43 - 1)4^2}{(45 + 43) - 2}$$

$$S = \sqrt{\frac{1772}{86}}$$

$$S = 4,54$$

$$T_{hitung} = \frac{17 - 14}{4,54 \sqrt{\frac{1}{45} + \frac{1}{43}}}$$

$$= 3,102$$

$$(0,05 ; 86) = 3,102 > 1,645$$

$$(0,01 ; 86) = 3,102 > 2,326$$



Berbeda Sangat Nyata

$$T_{\text{hitung}} = \frac{X_2 + X_3}{S \sqrt{\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_2 - 1)S_2^2 + (n_3 - 1)S_3^2}{(n_2 + n_3) - 2}$$

$$S^2 = \frac{(34 - 1)5^2 + (43 - 1)4^2}{(34 + 43) - 2}$$

$$S = \sqrt{\frac{1497}{75}}$$

$$S = 4,47$$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{18 - 14}{4,47 \sqrt{\frac{1}{34} + \frac{1}{43}}}$$

$$= 3,902$$

$$(0,05 ; 75) = 3,902 > 1,645$$

$$(0,01 ; 75) = 3,902 > 2,326$$



Berbeda Sangat Nyata

Lampiran 29. Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Dominan pada Alat Tangkap Bagam Rambo

Tabel 1. Jumlah dan Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Setiap Waktu Hauling selama Bulan Terang

No.	Jenis Ikan	Berat (Kg)/Hauling			Persentase (%)/Hauling			Total Berat (Kg)	Total Persen (%)
		I	II	III	I	II	III		
1	Teri	2454	2685	3823.5	35.51	40.91	45.60	8962.5	41.00
2	Kembung	1258.5	817	1575	18.21	12.45	18.78	3650.5	16.70
3	Tembang	912	1014	850	13.20	15.45	10.14	2776	12.70
4	Layang	1072	928.5	754	15.51	14.15	8.99	2754.5	12.60
5	Selar	421	173	608.5	6.09	2.64	7.26	1202.5	5.50
6	Japuh	334.5	246	228	4.84	3.75	2.72	808.5	3.70
7	Cumi-cumi	81	245	264	1.17	3.73	3.15	590	2.70
8	Lain-lain	377.5	455	282	5.46	6.93	3.36	1114.5	5.10
Total		6910.5	6563.5	8385	100	100	100	21859	100

Tabel 2. Jumlah dan Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Setiap Waktu Hauling selama Bulan Gelap

No.	Jenis Ikan	Berat (Kg)/Hauling			Persentase (%)/Hauling			Total Berat (Kg)	Total Persen (%)
		I	II	III	I	II	III		
1	Layang	4472	1864.5	5631	31.42	40.28	36.49	11967.5	34.90
2	Teri	3311	452	4433	23.26	9.77	28.73	8196	23.90
3	Kembung	2981	1164.5	2371	20.94	25.16	15.37	6516.5	19.00
4	Selar	1569	470	808	11.02	10.15	5.24	2847	8.30
5	Tembang	475.5	137	588	3.34	2.96	3.81	1200.5	3.50
6	Japuh	364	196	365	2.56	4.23	2.37	925	2.70
7	Cumi-cumi	276	59.5	419	1.94	1.29	2.72	754.5	2.20
8	Lain-lain	786	285	815	5.52	6.16	5.28	1886	5.50
Total		14234.5	4628.5	15430	100	100	100	34293	100

Tabel 3. Jumlah dan Komposisi Jenis Hasil Tangkapan Setiap Waktu Hauling selama Penelitian

No.	Jenis Ikan	Berat (Kg)/Hauling			Persentase (%)/Hauling			Total Berat (Kg)	Total Persen (%)
		I	II	III	I	II	III		
1	Teri	5765	3137	8256.5	27.26	28.03	34.67	17158.5	30.56
2	Layang	5544	2793	6385	26.22	24.96	26.81	14722	26.22
3	Kembung	4239.5	1981.5	3946	20.05	17.70	16.57	10167	18.11
4	Selar	1990	643	1416.5	9.41	5.75	5.95	4049.5	7.21
5	Tembang	1387.5	1151	1438	6.56	10.28	6.04	3976.5	7.08
6	Japuh	698.5	442	593	3.30	3.95	2.49	1733.5	3.09
7	Cumi-cumi	357	304.5	683	1.69	2.72	2.87	1344.5	2.39
8	Lain-lain	1163.5	740	1097	5.50	6.61	4.61	3000.5	5.34
Total		21145	11192	23815	100	100	100	56152	100

Tampiran 30. Komposisi Jenis Total Hasil Tangkapan Selama Penelitian

No	Nama Genus	Spesies	Nama Lokal	Nama Indonesia	Per. Gen.	Persentase
1	<i>Stelophorus</i>				30,49%	
		1.1. <i>S. insularis</i>	Lure lotong	Teri hitam		27,6 %
		1.2. <i>S. buccaneri</i>	Lure cella	Teri		1,52 %
		1.3. <i>S. heterolobus</i>	Lure pute	Teri		0,92 %
		1.4. <i>S. indicus</i>	Lure cidu	Teri		0,30 %
		1.5. <i>S. tri</i>	Lure leppa	Teri		0,15 %
2	<i>Decapterus</i>				26,20%	
		2.1. <i>D. ressulli</i>	Gappo lajang	Layang		18,34 %
		2.2. <i>D. macrosoma</i>	Gappo lajang	Layang deles		7,86 %
3	<i>Rastrelliger</i>				18,10%	
		3.1. <i>R. kanagurta</i>	Gappo banyara	Kembung lelaki		14,48 %
		3.2. <i>R. neglectus</i>	Gappo banyara	Kembung perempuan		3,62 %
4	<i>Selar</i>				7,19%	
		4.1. <i>S. crumenophthalmus</i>	Katombong	Selar bentong		4,82 %
5	<i>Selaroides</i>	5.1. <i>S. leptolepis</i>	Suliri	Selar kuning		2,23 %
6	<i>Megalaspis</i>	6.1. <i>Megalaspis cordyla</i>	Commo-commo	Selar tetengkek		0,14 %
7	<i>Sardinella</i>				7,10%	
		7.1. <i>S. Fimbriata</i>	Tembang	Tembang		4,8 %
		7.2. <i>Sardinella sp</i>	Tembang masa	Tembang		2,13 %
		7.3. <i>S. sirm</i>	Sibula	Sardin		0,17 %
8	<i>Dussumieria</i>	8.1. <i>Dussumieria acuta</i>	Jampu-jampu	Japuh	3,10%	3,1 %
9	<i>Loligo</i>				2,41%	
		9.1. <i>L. edulis</i>	Cumi	Cumi-cumi		1,56 %
		9.2. <i>L. duvaucelli</i>	Cumi taropong	Cumi-cumi		0,48 %
		9.3. <i>L. chinensis</i>	Cumi pai	Cumi-cumi		0,19 %
10	<i>Sebroteuthis</i>	10.1. <i>S. lessoniana</i>	Cumi batu	Cumi-cumi		0,12 %
11	<i>Architeuthis</i>	11.1. <i>Architeuthis sp</i>	Cumi luttu	Cumi-cumi		0,06 %
12	<i>Leiognathus</i>				1,57%	
		12.1. <i>L. aureus</i>	Bete-bete	Peperek		1,02 %
		12.2. <i>L. berbis</i>	Bete-bete	Peperek		0,39 %
		12.3. <i>L. blochii</i>	Bete-bete	Peperek		0,16 %

13	<i>Sphyraena</i>				1,31%	
		13.1. <i>S. genie</i>	Asa bari	Alu-alu		0,76 %
		13.2. <i>S. jello</i>	Asa pute	Alu-alu		0,32 %
		13.3. <i>S. obtusata</i>	Loly	Kukul		0,23 %
14	<i>Mene</i>	14.1. <i>Mene maculata</i>	Bete rakkapeng	Ikan bulan	1,13%	1,13%
15	<i>Katsuwonus</i>	15.1. <i>K. pelamis</i>	Cakalang	Cakalang	0,22 %	0,22 %
16	<i>Scomberomorus</i>	16.1. <i>S. commerson</i>	Tinumbu	Tenggiri	0,16 %	0,16 %
17	<i>Saurida</i>	17.1. <i>S. tumbil</i>	Lasocina	Beloso laut	0,13%	0,13%
18	<i>Upeneus</i>				0,10%	0,10%
		18.1. <i>U. molluccensis</i>	Ciko-ciko	Biji angka		0,06 %
		18.2. <i>U. tragula</i>	Ciko-ciko	Biji angka		0,05 %
19	<i>Cypsilurus</i>	19.1. <i>C. poecilopterus</i>	Tarowani	Ikan terbang	0,08 %	0,08 %
20	<i>Auxis</i>	20.1. <i>A. thazard</i>	Tongkol	Tongkol	0,08 %	0,08 %
21	<i>Anomalops</i>	21.1. <i>Anomalops sp</i>	Ambon-ambon	Ikan leweri batu	0,07 %	0,07 %
22	<i>Tylosurus</i>	22.1. <i>T. crocodilus</i>	Tenro	Cendro	0,06 %	0,06 %
23	<i>Hemirhamphus</i>	23.1. <i>H. far</i>	Orasa	Julung-julung	0,05 %	0,05 %
24	<i>Therapon</i>	24.1. <i>T. theraps</i>	Kerung-kerung	Kerong-kerong	0,05 %	0,05 %
25	<i>Myripristis</i>	25.1. <i>M. adustus</i>	Kampulen	Bulan merah	0,05 %	0,05 %
26	<i>Caesio</i>				0,05%	
		26.1. <i>C. coeruleaureus</i>	Sinrili	Lolosi biru		0,02 %
		26.2. <i>C. chrysozona</i>	Sinrili	Lolosi merah		0,02 %
		26.3. <i>C. erythrogaster</i>	Cella-cella	Ekor kuning		0,01 %
27	<i>Trichiurus</i>	27.1. <i>T. savala</i>	Lajuru	Layur	0,05 %	0,05 %
28	<i>Atropus</i>	28.1. <i>A. atropus</i>	Cepa-cepa	Cipa-cipa	0,04%	0,04%
29	<i>Aluterus</i>	29.1. <i>Aluterus sp</i>	Papakkulu	Ikan platu	0,04 %	0,04 %
30	<i>Pseudobalistis</i>	30.1. <i>Pseudobalistis sp</i>	Papakkulu	Ikan platu	0,04 %	0,04 %
31	<i>Siganus</i>				0,04%	
		31.1. <i>S. virgatus</i>	Baronang	Baronang kuning		0,02 %
		31.2. <i>S. canaliculatus</i>	Baronang	Lingkis		0,02 %
32	<i>Arothron</i>	32.1. <i>A. hispidas</i>	Butte	Buntal	0,016 %	0,016 %
33	<i>Diodon</i>	33.1. <i>D. holacanthus</i>	Butte	Buntal duri	0,013 %	0,013 %
34	<i>Echeneis</i>	34.1. <i>Echeneis naucrates</i>	Gemmi	Ikan Gemih	0,013 %	0,013 %
35	<i>Pampus</i>	35.1. <i>P. argenteus</i>	Manriwasa	Bawal putih	0,01%	0,01%

36	<i>Dipterygonosus</i>	36.1. <i>Dipterygonosus</i> sp	Geranggan	Rambeng	0,01%	0,01%
37	<i>Formio</i>	37.1. <i>F. niger</i>	Manriwasa	Bawal hitam	0,007 %	0,007 %
38	<i>Lactoria</i>	38.1. <i>L. cornuta</i>	Butte	Buntal tanduk	0,004 %	0,004 %
39	<i>Octopus</i>	39.1. <i>Otopus</i> sp	Gurita	Gurita	0,004 %	0,004 %
	Jumlah Genus = 39	Jumlah Spesies = 57 spesies		Total =	100%	100%

Lampiran 31. Hasil Pengukuran Parameter Oseanografi (Kecerahan, Kecepatan Arus dan Kedalaman) yang didapatkan selama Penelitian

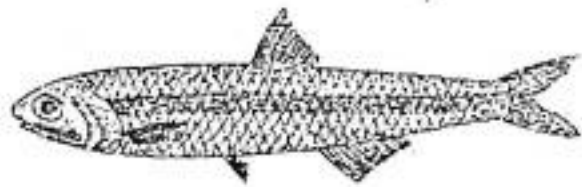
Trip	Umur Bulan	Kecerahan (m) / Hauling			Kecepatan Arus/H (5 m)			Kecepatan Arus/H (15 m)			Kedalaman
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1	3 Jumadil Awal	16,75	16,50	14,50	0,046	0,076	0,056	0,046	0,099	0,046	60
2	24 Jumadil Awal	16,75	14,50	16,50	0,046	0,107	0,068	0,076	0,111	0,060	64
3	30 Jumadil Awal	18,00	18,00	18,00	0,050	0,095	0,076	0,050	0,099	0,074	63
4	8 Jumadil Akhir	18,00	18,00	18,00	0,084	0,084	0,074	0,104	0,046	0,064	45
5	9 Jumadil Akhir	-	18,00	18,00	-	0,046	0,064	-	0,064	0,074	45
6	10 Jumadil Akhir	18,00	18,00	16,00	0,049	0,064	0,046	0,046	0,084	0,054	45
7	11 Jumadil Akhir	15,50	-	16,50	0,052	-	0,056	0,072	-	0,060	45
8	12 Jumadil Akhir	18,00	18,00	18,00	0,082	0,080	0,072	0,052	0,075	0,084	45
9	13 Jumadil Akhir	16,50	16,50	-	0,068	0,072	-	0,080	0,064	-	65
10	14 Jumadil Akhir	15,50	-	14,50	0,064	-	0,072	0,076	-	0,123	65
11	19 Jumadil Akhir	16,50	16,50	16,00	0,046	0,072	0,064	0,074	0,072	0,056	53
12	20 Jumadil Akhir	18,00	16,50	16,00	0,089	0,068	0,140	0,072	0,060	0,099	53
13	21 Jumadil Akhir	15,50	15,50	14,50	0,107	0,076	0,080	0,080	0,068	0,072	53
14	22 Jumadil Akhir	15,00	15,75	15,00	0,169	0,115	0,099	0,111	0,064	0,064	53
15	23 Jumadil Akhir	15,25	-	18,00	0,339	-	0,080	0,315	-	0,072	53
16	24 Jumadil Akhir	97,60	-	97,92	0,046	-	0,076	0,068	-	0,084	56
17	25 Jumadil Akhir	-	14,50	14,75	-	0,068	0,054	-	0,074	0,088	56
18	26 Jumadil Akhir	16,00	16,50	16,50	0,070	0,068	0,056	0,060	0,068	0,052	63
19	27 Jumadil Akhir	16,75	-	16,50	0,050	-	0,095	0,076	-	0,064	63
20	28 Jumadil Akhir	18,00	18,00	18,00	0,060	0,046	0,046	0,050	0,064	0,064	63
21	29 Jumadil Akhir	16,00	-	16,50	0,068	-	0,058	0,046	-	0,046	46
22	1 Rabiul Awal	16,00	-	15,50	0,076	-	0,068	0,072	-	0,056	46
23	2 Rabiul Awal	16,50	16,00	-	0,099	0,095	-	0,064	0,123	-	46
24	5 Rabiul Awal	-	18,00	18,00	-	0,099	0,076	-	0,187	0,121	60
25	6 Rabiul Awal	18,00	18,00	18,00	0,046	0,046	0,064	0,046	0,072	0,072	60
26	11 Rabiul Awal	18,00	16,50	16,75	0,111	0,099	0,056	0,107	0,080	0,064	55
27	12 Rabiul Awal	16,00	16,50	14,50	0,099	0,099	0,107	0,080	0,080	0,099	55
28	13 Rabiul Awal	16,75	-	16,75	0,046	-	0,103	0,046	-	0,140	55
29	14 Rabiul Awal	16,75	-	16,75	0,081	-	0,086	0,093	-	0,099	55

Trip	Umur Bulan	Kecerahan (m) / Hauling			Kecepatan Arus/H (5 m)			Kecepatan Arus/H (15 m)			Kedalaman
		I	II	III	I	II	III	i	II	III	
30	15 Rabiul Awal	16,50	17,50	18,00	0,068	0,046	0,088	0,070	0,050	0,095	61
31	16 Rabiul Awal	16,50	18,00	18,00	0,060	0,052	0,081	0,054	0,084	0,099	61
32	17 Rabiul Awal	18,00	18,00	-	0,082	0,068	-	0,076	0,060	-	61
33	18 Rabiul Awal	18,00	18,00	-	0,134	0,062	-	0,123	0,060	-	56
34	19 Rabiul Awal	18,00	18,00	18,00	0,123	0,048	0,048	0,111	0,064	0,084	56
35	20 Rabiul Awal	16,50	15,50	14,50	0,052	0,084	0,056	0,060	0,072	0,084	56
36	22 Rabiul Awal	17,00	17,50	17,50	0,064	0,074	0,046	0,056	0,080	0,072	56
37	23 Rabiul Awal	15,00	16,50	14,50	0,072	0,076	0,084	0,068	0,048	0,084	65
38	24 Rabiul Awal	18,00	18,00	18,00	0,046	0,084	0,060	0,054	0,072	0,056	65
39	25 Rabiul Awal	18,00	-	18,00	0,074	-	0,064	0,084	-	0,088	65
40	26 Rabiul Awal	18,00	18,00	18,00	0,080	0,084	0,060	0,080	0,075	0,052	65
41	27 Rabiul Awal	18,00	18,00	18,00	0,076	0,084	0,099	0,086	0,095	0,107	55
42	28 Rabiul Awal	15,25	-	15,50	0,107	-	0,088	0,099	-	0,078	55
43	3 Rabiul Akhir	16,50	-	14,50	0,068	-	0,094	0,080	-	0,089	46
44	4 Rabiul Akhir	18,00	18,00	18,00	0,095	0,074	0,064	0,074	0,088	0,048	46
45	8 Rabiul Akhir	18,00	18,00	18,00	0,046	0,049	0,060	0,056	0,054	0,050	63
46	9 Rabiul Akhir	15,50	15,50	14,50	0,084	0,074	0,060	0,096	0,088	0,068	63
47	10 Rabiul Akhir	15,50	-	14,25	0,07	-	0,08	0,07	-	0,07	63
48	12 Rabiul Akhir	15,75	15,75	-	0,099	0,074	-	0,086	0,084	-	63

Lampiran 32. Jenis-jenis Ikan yang didapatkan Selama Penelitian



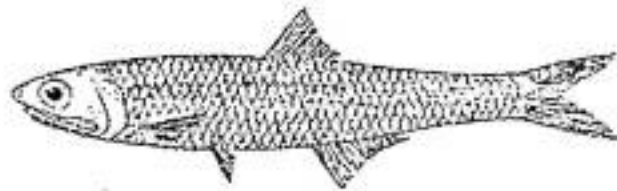
1.1. Teri Hitam (*Stolephorus insularis*)



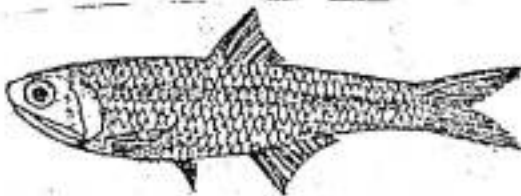
1.2. Teri (*Stolephorus buccaneri*)



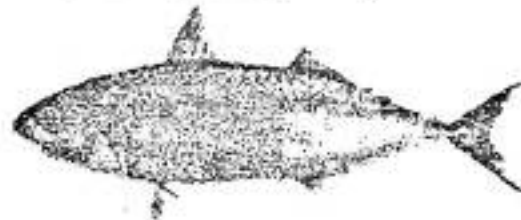
1.3. Teri (*Stolephorus heterolobus*)



1.4. Teri (*Stolephorus indicus*)



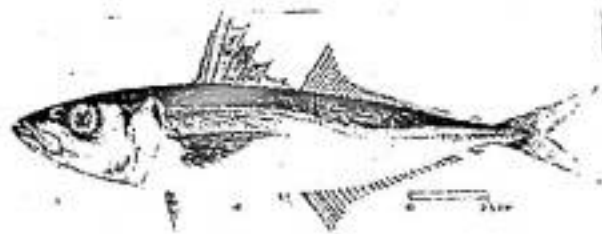
1.5. Teri (*Stolephorus tri*)



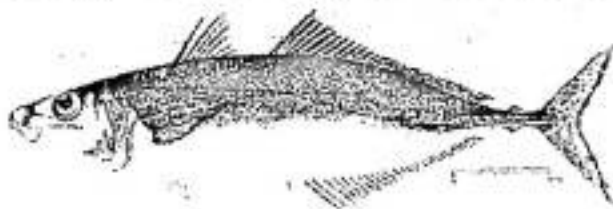
3.1. Kembang Lelaki (*Rastrelliger*)



3.2. Kembang Perempuan (*Rastrelliger neglectus*)



2.1. Layang (*Decapterus russelli*)



2.2. Layang deles (*Decapterus macrosoma*)



4.1. Selar Bentong (*Selar crumenophthalmus*)



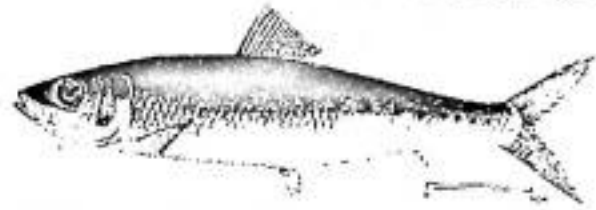
5.1. Selar Kuning (*Selaroides leptolepis*)



6.1. Selar Tetengkek (*Megalaspis cordyla*)



7.1. Tembang (*Sardinella fimbriata*)



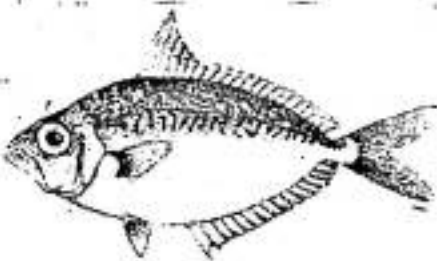
7.3. Sardin (*Sardinella sirm*)



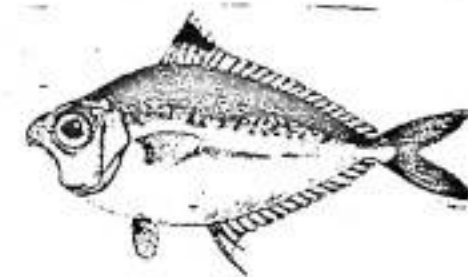
8.1. Japuh (*Dussumeiria acruta*)



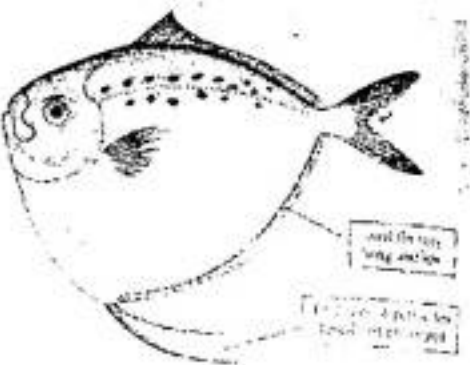
12.1. Peperek (*Leiognathus aureus*)



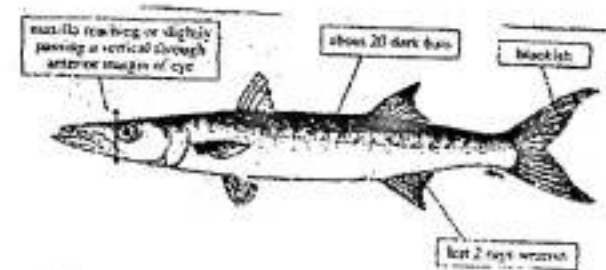
12.2. Peperek (*Leiognathus berbis*)



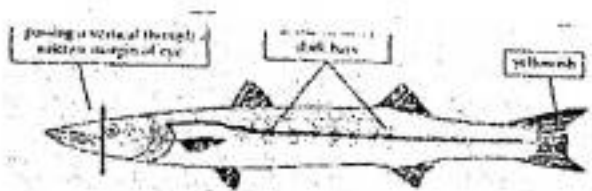
12.3. Peperek (*Leiognathus blochii*)



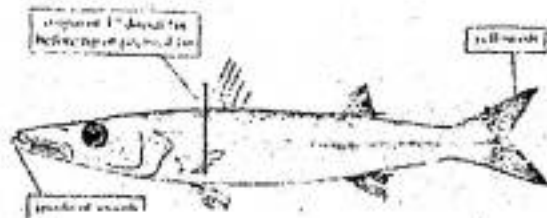
13.1. Ikan Bulan (*Mene maculata*)



14.1. Alu-alu (*Sphyraena genie*)



13.2. Alu-alu (*Sphyraena jello*)



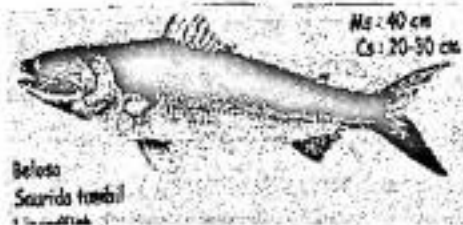
13.3. Kukul (*Sphyraena obtusata*)



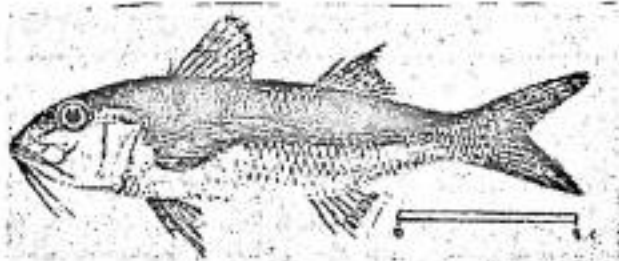
15.1. Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)



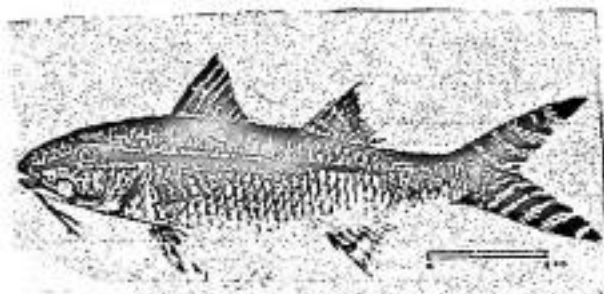
16.1. Tenggiri (*Scomberomorus commersoni*)



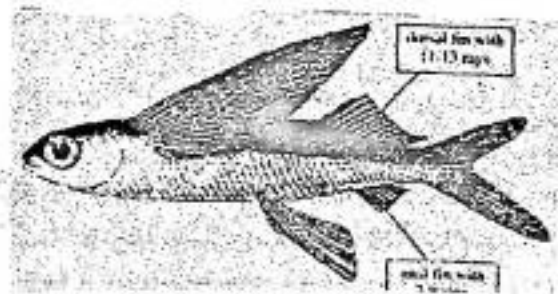
17.1. Beloso laut (*Saurida tumbil*)



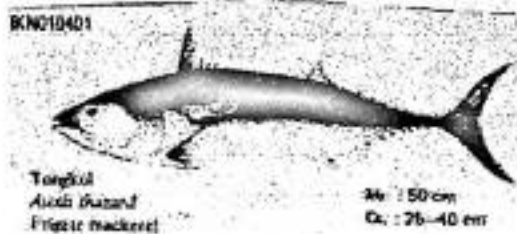
18.1. Biji nangka (*Upeneus molluccensis*)



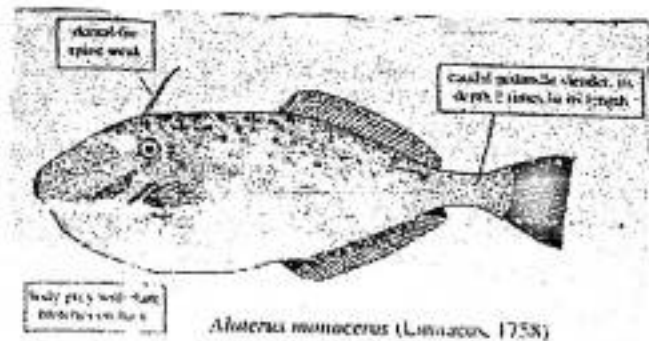
18.2. Biji nangka (*Upeneus tragula*)



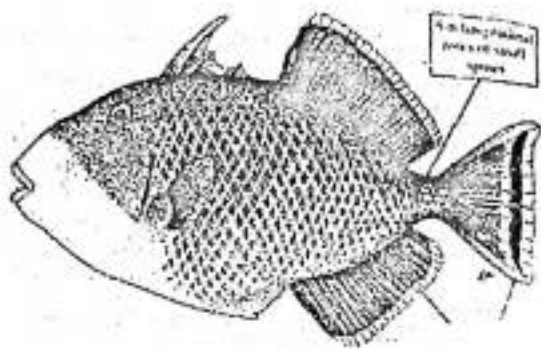
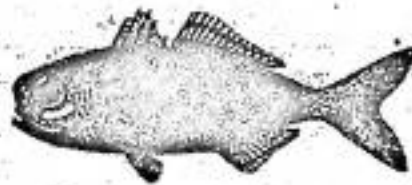
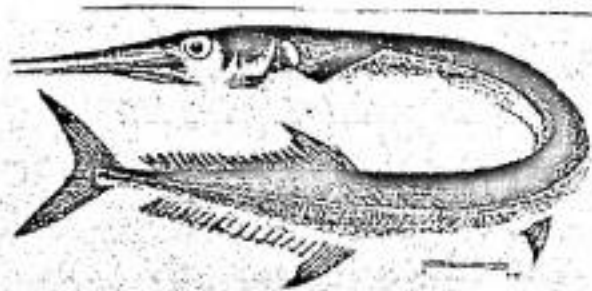
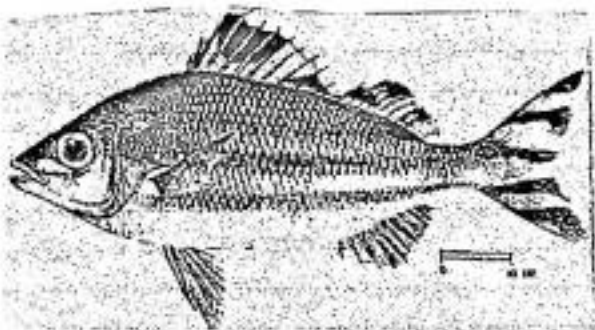
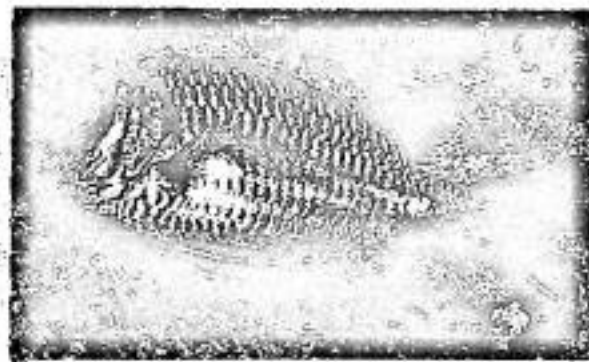
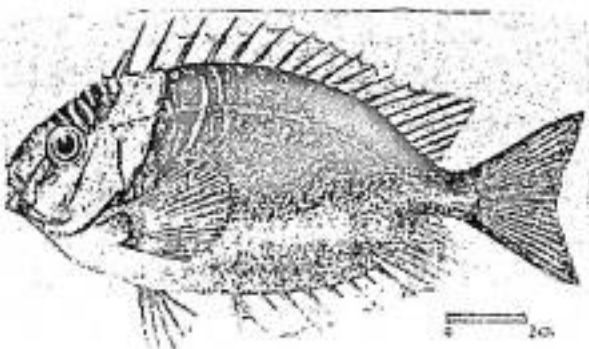
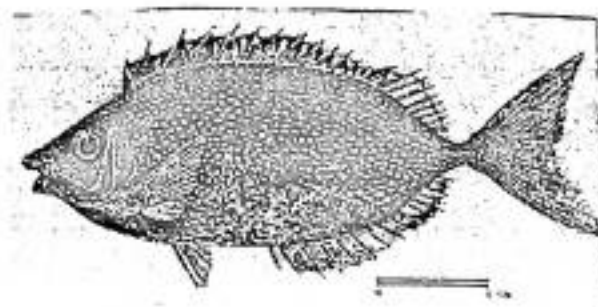
19.1. Ikan terbang (*Cypsilurus poecilopterus*)

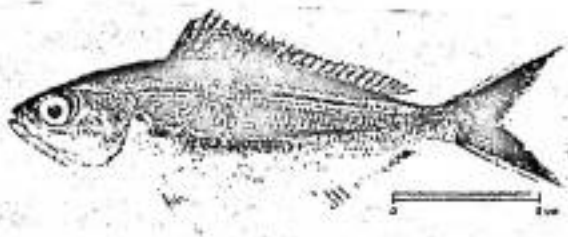


20.1. Tongkol (*Auxis thazard*)

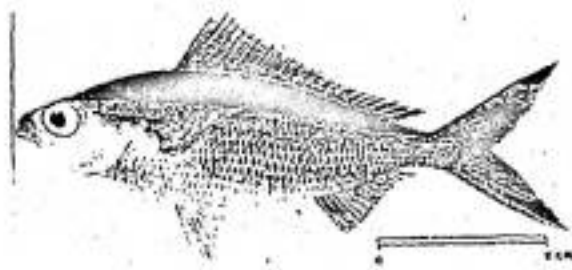


29.1. Ikan platu (*Aluterus* sp)

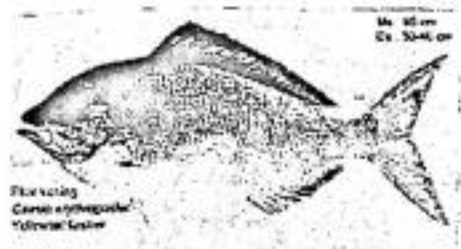
30.1. Ikan platu (*Pseudobalistis* sp)21.1. Ikan lewri batu (*Anomalops* sp)22.1. Cendro (*Tylosurus crocodilus*)23.1. Julung-julung (*Hemirhamphus far*)24.1. Kerong-kerong (*Therapon theraps*)25.1. Bulan merah (*Myripristis adustus*)31.1. Beronang kuning (*Sigamus virgatus*)31.2. Lingkis (*Sigamus canaliculatus*)



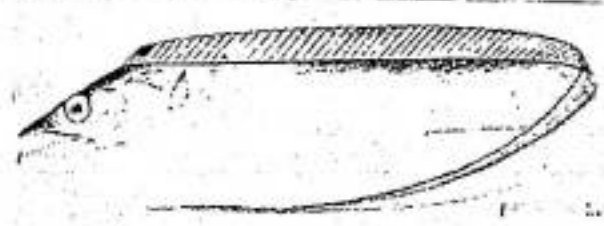
26.1. Lolosi biru (*Caesio coeruleaureus*)



26.2. Lolosi merah (*Caesio chrysozona*)



26.3. Ekor kuning (*Caesio erythrogaster*)



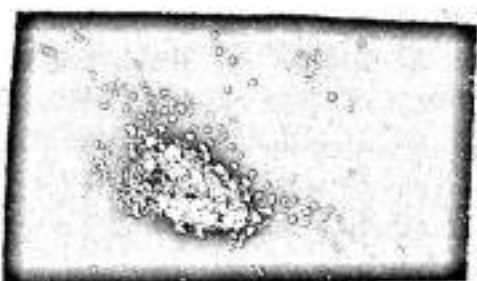
27.1. Layur (*Trichiurus savala*)



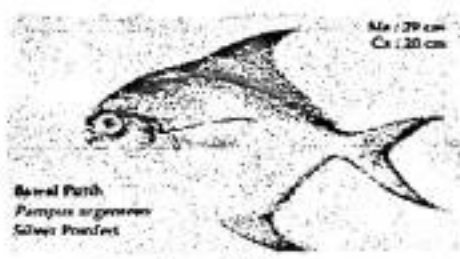
32.1. Buntal (*Arothron hispidus*)



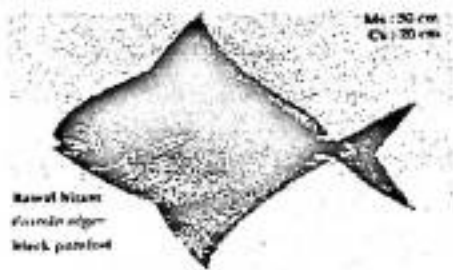
33.1. Buntal duri (*Diodon halacanthus*)



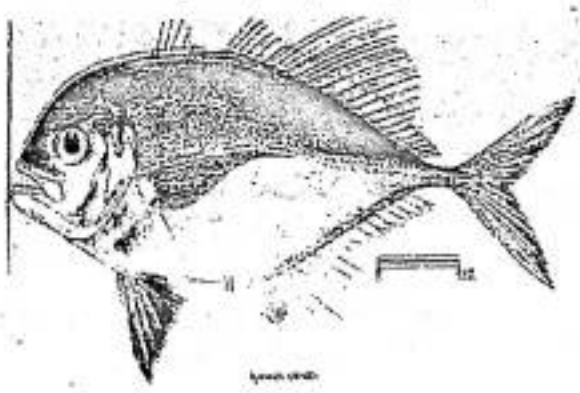
38.1. Buntal tanduk (*Lactoria cornuta*)



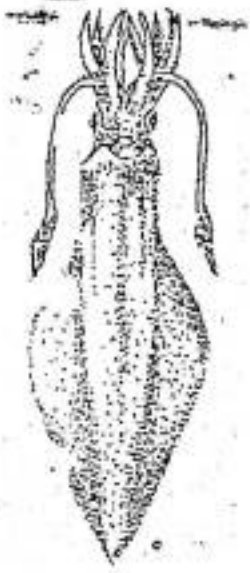
35.1. Bawal putih (*Pampus argenteus*)



37.1. Bawal Hitam (*Formio niger*)



28.1. Cipa-cipa (*Atropus atropus*)

9.1. Cumi-cumi (*Loligo edulis*)9.2. Cumi-cumi (*Loligo duvaucelli*)9.3. Cumi-cumi (*Loligo chinensis*)9.4. Cumi-cumi (*Sebroteuthis lessoniana*)9.5. Cumi-cumi (*Architeuthis* sp)GAMBAR 118
Gurita (*Octopus*)39.1. Gurita (*Octopus* sp)

RIWAYAT HIDUP



Samsuddin

Lahir di Baringeng Kab. Soppeng pada tanggal 1 Februari 1978. Anak kedua dari tiga bersaudara. Ayah bernama Laenre dan Ibu bernama Sahari. Tamat di SD Negeri 111 Takku, Kec. Lilirilau pada tahun 1991; Tamat SMP Negeri Salaonro pada tahun 1994; Tamat SMU negeri 1 Lilirilau pada tahun 1997. Melalui seleksi UMPTN tahun 1997, diterima pada perguruan tinggi negeri yaitu, Universitas Hasanuddin pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Jurusan Perikanan dengan spesialisasi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Aktivitas yang pernah diikuti pada bidang akademik antara lain : Asisten mata kuliah Teknologi Proses Termal Hasil Perikanan dan Daerah Penangkapan Ikan.

Selain pendidikan formal, aktif juga pada berbagai kegiatan organisasi intra dan ekstra Kampus. Organisasi intra antara lain Mantan Ketua Umum Korps Mahasiswa Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Universitas Hasanuddin (KMPSP-UH) Periode 1999/2000 dan mantan, Ketua MAPERWA Perikanan Periode 2001/2002. Lulusan Intermediate Training (LK II) HMI Cabang Makassar Timur Tingkat Regional, Mantan Pengurus Aquatic Study Club Makassar (ASCM) Periode 1999/2000.