

**HUBUNGAN PANJANG BOBOT, FAKTOR KONDISI DAN KEBIASAAN  
MAKANAN IKAN BIJI NANGKA (*Parupeneus hepthacantus*)  
DI SEKITAR PERAIRAN PULAU KODINGARENG KECAMATAN UJUNG  
TANAH KOTA MAKASSAR**

SKRIPSI

OLEH

MASRIWATY



PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS HASANUDDIN	
Tgl. Terima	19-12-02
Asal Dari	Fak. Kelautan
Banyaknya	1 lks.
Harga	Hadiah
No. Inventaris	021219.174
No. Klas	

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN  
JURUSAN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2002**

HUBUNGAN PANJANG BOBOT, FAKTOR KONDISI DAN KEBIASAAN  
MAKANAN IKAN BIJI NANGKA (*Parupeneus hepthacantus*)  
DI SEKITAR PERAIRAN PULAU KODINGARENG KECAMATAN UJUNG  
TANAH KOTA MAKASSAR

OLEH

MASRIWATY  
L 211 98 020

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pada  
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

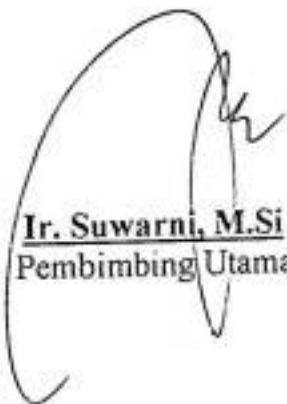
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN  
JURUSAN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2002

**Judul Skripsi** : Hubungan Panjang-Bobot, Faktor Kondisi dan Kebiasaan Makanan Ikan Biji Nangka (*Parupeneus hepthacantus*) di Sekitar Perairan Pulau Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar

**N a m a** : Masriwaty

**S t a m b u k** : L 211 98 020

Skripsi Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :



Ir. Suwarni, M.Si  
Pembimbing Utama

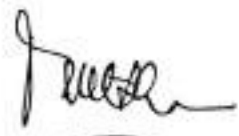


Dr. Ir. Joeharnani. Tresnati, DEA  
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh :



Ir. Hamzah Sunusi, M.Sc  
Dekan FIKP



Ir. Daud Thana  
Ketua Program Studi MSP

Tanggal Lulus :

November 2002

## RINGKASAN

**MASRIWATY.** L211 98 020. Hubungan Panjang-Bobot, Faktor Kondisi dan Kebiasaan Makanan Ikan Biji Nangka (*Parupeneus hepthacantus*) di Sekitar Perairan Pulau Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar. (Di bawah bimbingan Suwarni sebagai pembimbing utama dan Joharnani Tresnati sebagai pembimbing anggota)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara panjang-bobot, faktor kondisi dan kebiasaan makanan ikan Biji Nangka berdasarkan perbedaan jenis kelaminnya. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari hingga Maret 2002 di sekitar perairan pulau Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar dan di tempat Pendaratan ikan Paotere. Pengambilan contoh dilakukan dengan interval waktu tujuh hari. Contoh yang digunakan adalah ikan Biji Nangka yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan di perairan Pulau Kodingareng, dengan menggunakan alat tangkap cantrang yang berukuran 14 x 6 m. Semua ikan contoh dihitung panjang total dan bobotnya. Pengukuran panjang-bobot menggunakan rumus umum dalam Effendie (1997). Untuk perhitungan faktor kondisi yang didasarkan pada jenis kelamin juga menggunakan rumus menurut Effendie (1997). Selanjutnya analisis kebiasaan makanan ditentukan dengan "*Index of Preponderance*" atau Indeks Bagian Terbesar. Selama penelitian diperoleh sebanyak 206 ekor ikan Biji Nangka yang terdiri dari 73 ekor jantan dan 133 ekor betina.

Hubungan panjang-bobot ikan jantan dan betina menunjukkan pertumbuhan yang bersifat allometrik negatif yaitu penambahan bobotnya tidak secepat penambahan panjangnya.

Nilai faktor kondisi menunjukkan bahwa pada ikan Biji Nangka baik jantan maupun betina pada setiap waktu pengamatan adalah ikan yang tidak montok.

Makanan utama ikan Biji Nangka adalah Krustacea, Cacing dan ikan sebagai makanan pelengkap, dan sebagai makanan tambahan adalah Moluska, Protozoa, Ekinodermata dan sebagian tidak teridentifikasi. Berdasarkan jenis makanan tersebut, maka ikan Biji Nangka tergolong ikan karnivora. Adapun kebiasaan makanan ikan jantan dan betina tidak jauh berbeda baik pada bulan Februari maupun pada bulan Maret.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahi Rahmani Rahim.*

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas Rahmat, Hidayah dan petunjuk-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan merampungkannya dalam bentuk skripsi dengan judul **“Hubungan Panjang Bobot Ikan Biji Nangka (*Parupeneus hepthacantus*) di Sekitar Perairan Pulau Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar”**.

Penulis menyadari bahwa sebagai manusia biasa dengan kemampuan yang terbatas, maka dalam penulisan yang sederhana ini masih terdapat kekurangan-kekurangan. Pada kesempatan ini pula penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu, antara lain kepada :

1. Ibu Ir. Suwarni, M.Si selaku pembimbing utama, dan ibu DR. Ir. Joeharnani Tresnati, DEA selaku pembimbing anggota atas saran, petunjuk dan bimbingannya yang telah diberikan semenjak persiapan penelitian hingga rampungnya skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Ketua Jurusan, Ketua Program Studi, Staf Dosen dan Administrasi, atas segala bimbingan dan bantuannya selama ini.
3. Rekan-rekan mahasiswa perikanan, khususnya angkatan 98 atas bantuan dan spiritnya sekama ini, serta teman-teman KKN Gel. 63 yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Secara khusus penulis haturkan ucapan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta atas segala doa, jerih payah dan pengorbanannya selama penulis menyelesaikan studi. Juga tak lupa buat Nenek dan Saudara-Saudara tersayang, serta semua keluarga yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual kepada penulis. Semoga segala bantuan, bimbingan dan petunjuk dari semua pihak mendapat balasan dari Allah SWT. Amin.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu segala saran dan kritik sangat diharapkan demi penyempurnaannya. Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat, khususnya bagi rekan-rekan mahasiswa yang memerlukannya dan utamanya bagi penulis sendiri, Insya Allah.

**Makassar, November 2002**

**Penulis**

*Dan Dia-Lah, Allah yang menundukkan lautan (untukmu, agar kamu dapat memakán daripadanya daging yang segar (ikan), dan kamu mengeluarkan dari lautan itu perhiasan yang kamu pakai; dan kamu melihat bahtera berlayar padanya, dan supaya kamu mencari (keuntungan) dari karunia-Nya, dan supaya kamu bersyukur (An-Nahl; 14)*

*Cukuplah Allah menjadi penolong kami  
dan Allah sebaik-baik pelindung (Ali Imran : 173)*

*Tulisan ini Kupersembahkan  
Buat Ayahanda, Ibunda serta  
Saudara-saudara ku Tercinta*

## DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
<b>PENDAHULUAN</b>	
Latar Belakang .....	1
Tujuan dan Kegunaan .....	2
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
Sistematika Ikan Biji Nangka .....	3
Ciri-Ciri Morfologi Ikan Biji Nangka .....	4
Habitat dan Penyebaran .....	6
Hubungan Panjang-Bobot .....	7
Faktor Kondisi .....	8
Kebiasaan Makanan .....	9
<b>METODE PENELITIAN</b>	
Waktu dan Tempat .....	11
Alat dan Bahan .....	11
Metode Pengambilan Contoh .....	12
Analisa Data .....	14
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
Hubungan Panjang-Bobot .....	18
Faktor Kondisi .....	23
Kebiasaan Makanan .....	26



**KESIMPULAN**

Kesimpulan .....	31
Saran .....	31

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	32
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	34
-----------------------	----



## DAFTAR TABEL

<i>Nomor</i>	<i>Halaman</i>
<u>T e k s</u>	
1. Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian .....	11
2. Kisaran Panjang Total dan Bobot Ikan Biji Nangka .....	18
3. Persamaan Regresi Hubungan Panjang Total-Bobot Ikan Biji Nangka .....	19
4. Hasil Analisis Hubungan Panjang-Bobot Ikan Biji Nangka pada Setiap Waktu Pengamatan di sekitar Perairan Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Makassar .....	22
5. Nilai Faktor Kondisi Ikan Biji Nangka .....	23
6. Nilai Faktor Kondisi Ikan Biji Nangka pada Waktu Pengamatan Bulan Februari .....	24
7. Nilai Faktor Kondisi Ikan Biji Nangka pada Waktu Pengamatan Bulan Maret .....	25
8. Jenis-Jenis Kelompok Ikan Biji Nangka ( <i>Parupeneus hepthacantus</i> ) di Perairan Pulau Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Makassar .....	27
9. "Index of Preponderance" Makanan Ikan Biji Nangka ( <i>Parupeneus hepthacantus</i> ) di Perairan Pulau Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Makassar .....	27

## DAFTAR GAMBAR

<i>Nomor</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Ikan Biji Nangka ( <i>Parupeneus hepthacantus</i> ) .....	4
2.	Lokasi pengambilan ikan contoh Biji Nangka ( <i>Parupeneus hepthacantus</i> ) di sekitar perairan Pulau Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar .....	13
3.	Hubungan Panjang Total dengan Bobot Ikan Biji Nangka Jantan pada Waktu Pengamatan Bulan Februari .....	20
4.	Hubungan Panjang Total dengan Bobot Ikan Biji Nangka Betina pada Waktu Pengamatan Bulan Februari .....	20
5.	Hubungan Panjang Total dengan Bobot Ikan Biji Nangka Jantan pada Waktu Pengamatan Bulan Maret .....	21
6.	Hubungan Panjang Total dengan Bobot Ikan Biji Nangka Betina pada Waktu Pengamatan Bulan Maret .....	21
7.	Histogram Indeks Bagian Terbesar dan Kelompok Makanan Ikan Biji Nangka Jantan dan Betina pada Pengamatan Bulan Februari .....	28
8.	Histogram Indeks Bagian Terbesar dan Kelompok Makanan Ikan Biji Nangka Jantan dan Betina pada Pengamatan Bulan Maret .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

<i>Nomor</i>	<i>Halaman</i>
<u>T e k s</u>	
1. Frekuensi Kejadian Ikan Biji Nangka Berdasarkan Jenis Makanan .....	40
2. Volume Ikan Biji Nangka Berdasarkan Jenis Makanan .....	41
3. Hasil Analisis Index of Preponderance Ikan Biji Nangka ( <i>Parupeneus hepthacantus</i> ) pada Bulan Februari dan Maret .....	42
4. Model Saluran Pencernaan Ikan Biji Nangka ( <i>Parupeneus hepthacantus</i> ) ....	43

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pemanfaatan potensi sumberdaya perikanan setiap tahun semakin meningkat. Hal ini memerlukan pengelolaan yang baik agar ketersediaannya tetap lestari. Bentuk pengelolaan sumberdaya laut antara lain dengan adanya usaha penangkapan dan usaha budidaya, yang mana usaha budidaya laut diarahkan pada pemeliharaan jenis-jenis ikan yang bernilai ekonomis tinggi dan mempunyai pasaran yang baik

Salah satu wilayah perairan yang memiliki potensi perikanan yang cukup tinggi adalah perairan pulau kodingareng. Wilayah tersebut cenderung menjadi lokasi penangkapan yang tidak ramah lingkungan. Oleh karena itu, pemerintah dalam hal ini Dinas Kelautan dan Perikanan sedang mengusahakan pola pengelolaan yang tepat dalam memanfaatkan potensi sumberdaya.

Potensi sumberdaya di perairan tersebut yang perlu pengelolaan yang baik adalah ikan Biji Nangka (*Parupeneus hepthacantus*). Jenis ikan ini merupakan salah satu komoditas perikanan demersal yang saat ini banyak diusahakan oleh nelayan di Makassar dengan menggunakan alat tangkap cantrang. Ikan tersebut banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki nilai gizi yang tinggi. Selain rasanya yang enak, dagingnya juga tebal dan empuk serta harganya dapat dijangkau oleh masyarakat. Dari hasil penelitian sebelumnya, diperoleh laju eksploitasi ikan Biji Nangka di sekitar perairan Makassar sebesar 0,67 dengan nilai Y/R 0.02 per rekrutmen. Data tersebut menunjukkan bahwa kondisi laju eksploitasi ikan Biji

Nangka sudah termasuk overfishing (Kantun 2001). Hal ini menyebabkan ketersediaannya di alam menjadi berkurang.

Untuk meningkatkan produksinya tanpa mengganggu kelestarian sumberdaya, maka perlu dilakukan suatu pengelolaan yang mana dalam pengelolaan tersebut dibutuhkan informasi tentang aspek-aspek biologi dari ikan Biji Nangka. Oleh karena data yang ada masih terbatas, maka dianggap perlu melakukan penelitian tentang aspek biologi dari ikan tersebut yang meliputi hubungan panjang – bobot, faktor kondisi, dan kebiasaan makan, khususnya di sekitar perairan Makassar.

#### Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara panjang-bobot, faktor kondisi dan kebiasaan makan ikan Biji Nangka (*Parupeneus hepthacantus*) berdasarkan perbedaan jenis kelaminnya.

Hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai bahan informasi dasar mengenai aspek-aspek biologi untuk upaya konservasi, serta sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan sumberdaya ikan Biji Nangka.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Sistematika Ikan Biji Nangka

Menurut Saanin (1995) dan Allen (2000), sistematika ikan Biji Nangka (Gambar 1) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Sub filum	: Vertebrata
Kelas	: Pisces
Sub kelas	: Teleostei
Ordo	: Percomorphi
Divisi	: Perciformes
Sub divisio	: Corangi
Famili	: Mullidae
Genus	: <i>Parupeneus</i>
Spesies	: <i>Parupeneus hepthacantus</i> (Lacepede 1901)
Nama Daerah	: Ciko-Ciko
Nama Inggris	: Red Goat Fish
Nama Indonesia	: Biji Nangka



**Gambar 1.** Ikan Biji Nangka (*Parupeneus hepthacantus*)

### Ciri – Ciri Morfologi Ikan Biji Nangka

Ikan Biji Nangka mempunyai bentuk badan compressed, memanjang mulai dari bagian kepala sampai perut mendatar, kepala bagian atas berbentuk cembung dan kuat. Mata terletak dekat punggung kepala. Memiliki dua buah sungut panjang di belakang rahang bawah. Jari-jari di belakang sirip punggung dan sirip dubur merupakan sirip yang terpisah-pisah. Sirip punggung dan sirip dubur tidak panjang. Bersisik sisir (ctenoid), sisik sedang atau kecil, mulut di ujung atau sedikit ke bawah, biasanya runcing. Garis rusuk hanya satu, mulut pada umumnya dapat menyembul kemuka, sirip perut terdiri dari satu jari-jari keras dan lima jari-jari lemah (P1.5), badan memanjang, tulang-tulang insang depan tidak berduri, tutup insang dan pipi bersisik. Insang sebanyak empat lembar, tulang tambahan tutup insang 5 – 8 buah.



Dua jari-jari keras terpisah dari sisinya sirip dubur dan jarang sekali tersembunyi di bawah kulit. Gigi pada kedua rahang satu baris, sisik garis rusuk 28 – 30 buah (Saainin 1995).

Menurut Hureau et al (1986), ikan dari famili Mullidae memiliki ciri-ciri yaitu: ikan yang berukuran kecil dengan badan berbentuk pipih (*compressed*), memanjang mulai dari bagian kepala sampai perut mendatar. Kepala bagian atas berbentuk cembung dan kuat. Bagian mata selalu berubah-ubah seiring pertumbuhannya. Mata terletak dekat punggung kepala. Mulut kecil dan bisa disembulkan, gigi kecil. Memiliki dua pasang sungut pada bagian dagu yang dapat dilipat pada bagian tengah selah kerongkongan.

Gloerfelt dan Kailola (1988) menambahkan bahwa ikan dari famili Mullidae, mempunyai sirip ekor yang bercabang, bagian mata, dan sungut panjang berubah-ubah sejalan pertambahan umumnya. Warnanya bisa berubah-ubah mengikuti perubahan waktu (siang atau malam), kedalaman, dan keadaan pada saat hidup atau mati. Pada perairan dangkal ikan dari famili ini berwarna kuning atau kelabu. Sedang perairan dalam berwarna merah tua, ungu atau gelap. Warnanya juga cepat berubah pada saat tertangkap dan dengan cepat menjadi pucat.

Allen (2000) mengidentifikasi ikan dari famili Mullidae sebagai berikut : badan yang relatif panjang (memanjang), mempunyai dua sirip punggung dan punya sepasang sungut yang panjang di bagian dagu, yang digunakan untuk mendeteksi makanan dan untuk memikat betina selama proses perkawinan oleh ikan yang jantan.

Kalau sungut tidak digunakan akan dirapatkan di bawah dagu. Ukuran maksimum bisa mencapai 60 cm, tetapi lebih banyak yang berukuran kecil.

### Habitat dan Penyebaran

Ikan dari golongan famili Mullidae tergolong ikan demersal dan hidup di perairan pantai yang mencakup daerah estuaria, dasar perairan berpasir dan berlumpur pada daerah tropik (Hureau et. al 1986). Selanjutnya ditambahkan oleh Allen (2000), bahwa ikan-ikan dari golongan famili Mullidae banyak terdapat di laut tropik dan sub tropik dan selalu ada di daerah sekitar karang. Ikan dari famili ini di seluruh dunia diketahui adas 50 – 60 spesies, dengan daerah penyebaran Indo Pasifik bagian Barat, daerah Pasifik. Bagian Timur Samudera Pasifik dan sedikit diketahui di Samudera Atlantik.

Di Indonesia famili Mullidae tersebar hampir di seluruh perairan baik di Indonesia bagian Barat, Tengah, maupun di bagian Timur. Penyebaran yang terbesar terdapat di perairan sekitar Pulau Sumatera, Jawa, Bali, dan Selatan Irian Jaya.

Khusus ikan Biji Nangka, habitatnya di daerah berpasir terutama di daerah sekitar karang. Ikan ini berwarna agak kemerah-merahan, pada bagian gurat sisi (linea lateralis) berwarna kuning. Saat masih kecil berwarna merah atau berbintik merah pada bagian sisi atau sirip dada, dan menyebar di seluruh perairan Pasifik Barat. Ikan jenis ini bisa mencapai panjang 30 cm (Allen 2000).

Menurut Longhurt dan Pauly (1987), ikan dari famili ini banyak ditemukan pada kedalaman 20-35 m, sedangkan dari hasil penelitian sebelumnya pada daerah

yang memang diperuntukkan bagi kapal-kapal cantrang yaitu pulau Kodingareng Lompo dan Kodingareng Keke, diperoleh kisaran kedalaman 40-45 m. Pada daerah tersebut banyak ditemukan ikan-ikan dari genus *Parupeneus* dengan kisaran panjang 12-29 cm (Kantun 2001).

### Hubungan Panjang – Bobot

Hubungan panjang – bobot digunakan untuk melihat sifat pertumbuhan ikan. Pertumbuhan ikan merupakan hasil dari konsumsi asimilasi makanan oleh tubuh organisme (Vasnetsov 1947 dalam Dani dan Sutjiati 1985). Pertumbuhan ikan tergantung dari jenis ikan, kebiasaan hidupnya, serta lingkungannya.

Hubungan panjang dan bobot ikan menurut Effendi (1987) tidak mengikuti hukum kubik (berat ikan sebagai pangkat tiga dari panjangnya), karena bentuk dan panjang ikan berbeda-beda. Perbedaan tersebut disebabkan oleh adanya faktor yang mempengaruhi pertumbuhannya, yaitu : (1) suhu dan kualitas air ; (2) ukuran, ketersediaan, dan kualitas makanan ; (3) ukuran, umur, dan jenis ikan itu sendiri ; (4) jumlah ikan-ikan lain yang memanfaatkan sumber-sumber yang sama. Effendie (1997) menambahkan, bahwa selain faktor-faktor tersebut di atas pertumbuhan juga dipengaruhi oleh kematangan gonad ikan itu sendiri.

Karena ikan senantiasa bertumbuh, maka panjang dan berat selalu berubah sehingga digunakan transformasi logaritmik yaitu  $\text{Log } W = \text{Log } a + b \text{ Log } L$ , dimana nilai  $b$  menunjukkan bentuk pertumbuhan ikan. Menurut Carlender (1969 dalam Amir 2001), bahwa salah satu harga yang dapat dilihat dari adanya hubungan

panjang – bobot ikan adalah bentuk atau tipe pertumbuhannya. Apabila harga dari  $b = 3$ , menunjukkan bahwa penambahan panjang ikan seimbang dengan penambahan beratnya. Pertumbuhan demikian dinamakan pertumbuhan isometrik. Apabila  $b < 3$ , dinamakan allometrik negatif yang menunjukkan keadaan ikan yang kurus dimana penambahan panjangnya lebih cepat daripada penambahan beratnya. Kalau harga  $b > 3$ , dinamakan allometrik positif yang menunjukkan bahwa ikan itu montok, penambahan beratnya lebih cepat dari penambahan panjangnya.

### Faktor Kondisi

Faktor kondisi atau “ Ponderal Index ” merupakan keadaan yang menyatakan kemontokan ikan dengan angka dan nilai yang dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, makanan dan tingkat kematangan gonad (TKG) (Lagler 1961).

Faktor kondisi ini menunjukkan keadaan ikan, baik dilihat dari segi kapasitas fisik untuk bertahan hidup maupun untuk reproduksi. Dalam penggunaan secara komersil, faktor kondisi ikan dapat membantu untuk menentukan kualitas dan kuantitas daging ikan yang ada atau tersedia.

Faktor kondisi dari suatu jenis ikan tidak tetap sifatnya. Apabila dalam suatu perairan terjadi perubahan yang mendadak dari kondisi ikan, maka dapat mempengaruhi ikan tersebut. Bila kondisinya kurang baik mungkin disebabkan populasi ikan terlalu padat dan sebaliknya bila kondisinya baik, maka kemungkinan terjadi pengurangan populasi atau ketersediaan makanan di perairan cukup melimpah.



Effendi (1997) menyatakan bahwa apabila hubungan panjang dan berat ikan tidak mengikuti hukum kubik, maka digunakan faktor kondisi nisbi. Faktor kondisi nisbi merupakan simpangan pengukuran dari sekelompok ikan tertentu dari berat rata-rata terhadap panjang pada kelompok pada umurnya, kelompok panjang atau bagian dari populasi (Weatherley 1972 dalam Suwarni 1998).

Menurut Carlender (1968 dalam Suwarni 2001), faktor kondisi nisbi tidak memenuhi syarat untuk digunakan dalam analisa membandingkan populasi, karena faktor kondisi ini biasanya berfluktuasi berdasarkan ukuran ikan. Peningkatan faktor kondisi nisbi dapat terjadi pada saat ikan sedang mengisi gonadnya dengan sel sex dan akan mencapai puncaknya sebelum terjadi pemijahan.

### Kebiasaan Makanan

Kebiasaan makanan (*food habits*) menyangkut kualitas dan kuantitas makanan yang dimakan oleh ikan. Makanan merupakan sumber energi yang digunakan untuk hidup, tumbuh dan berkembang-biak. Lagler (1961) mengemukakan bahwa studi makan dapat memperlihatkan secara mendetail hubungan ekologis diantara organisme. Oleh karena itu diperlukan identifikasi secara menyeluruh dari jenis makanan tersebut.

Ketersediaan makanan dalam perairan selain terpengaruh oleh kondisi biotik, ditentukan pula oleh kondisi lingkungan seperti suhu, cahaya, ruang, dan luas permukaan perairan (Effendie 1997).

Besarnya populasi ikan dalam suatu perairan merupakan suatu fungsi dari potensialitas makanannya, sehingga diperlukan suatu pengetahuan tentang hubungan ikan dengan organisme makanannya untuk ramalan dan eksploitasi dari keberadaan populasi ikan tersebut.

Menurut Mudjiman (1989 dalam Suwarni 1998), ikan dapat dibedakan menjadi lima golongan berdasarkan makanannya yaitu: (1) pemakan tumbuh-tumbuhan (herbivora atau vegetaris) yaitu ikan yang makanan pokoknya terdiri dari bahan asal tumbuh-tumbuhan; (2) Pemakan daging (karnivora), yaitu ikan yang makanan pokoknya berasal dari hewan; (3) Pemakan segala atau campuran (omnivora), yaitu ikan yang makanan pokoknya berasal dari tumbuh-tumbuhan dan hewan; (4) Pemakan plankton yaitu sepanjang hidupnya makanan pokoknya berasal dari plankton; (5) Pemakan detritus (hancuran bahan organik), yaitu ikan yang makanan pokoknya terdiri dari hancuran sisa-sisa bahan organik yang sedang membusuk dalam air.

Ikan Biji Nangka (*Parupeneus hepthacantus*) merupakan ikan karnivora, yang secara umum makanannya didominasi oleh crustacea dan cacing. Hal ini sesuai dengan pernyataan Allen (2000), bahwa ikan dari famili Mullidae utamanya genus *Parupeneus* merupakan ikan karnivora yang memangsa hewan-hewan lain. Adapun jenis makanan dari famili ini meliputi Cacing, Molusca, Crustacea, Echinodermata dan Ketam.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2002, di sekitar perairan Pulau Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Makassar (Gambar 2), dan Tempat Pendaratan Ikan Paotere kota Makassar. Analisis kebiasaan makanan dilaksanakan di Laboratorium Biologi dan Manajemen Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar.

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan Bahan yang Digunakan dalam Penelitian

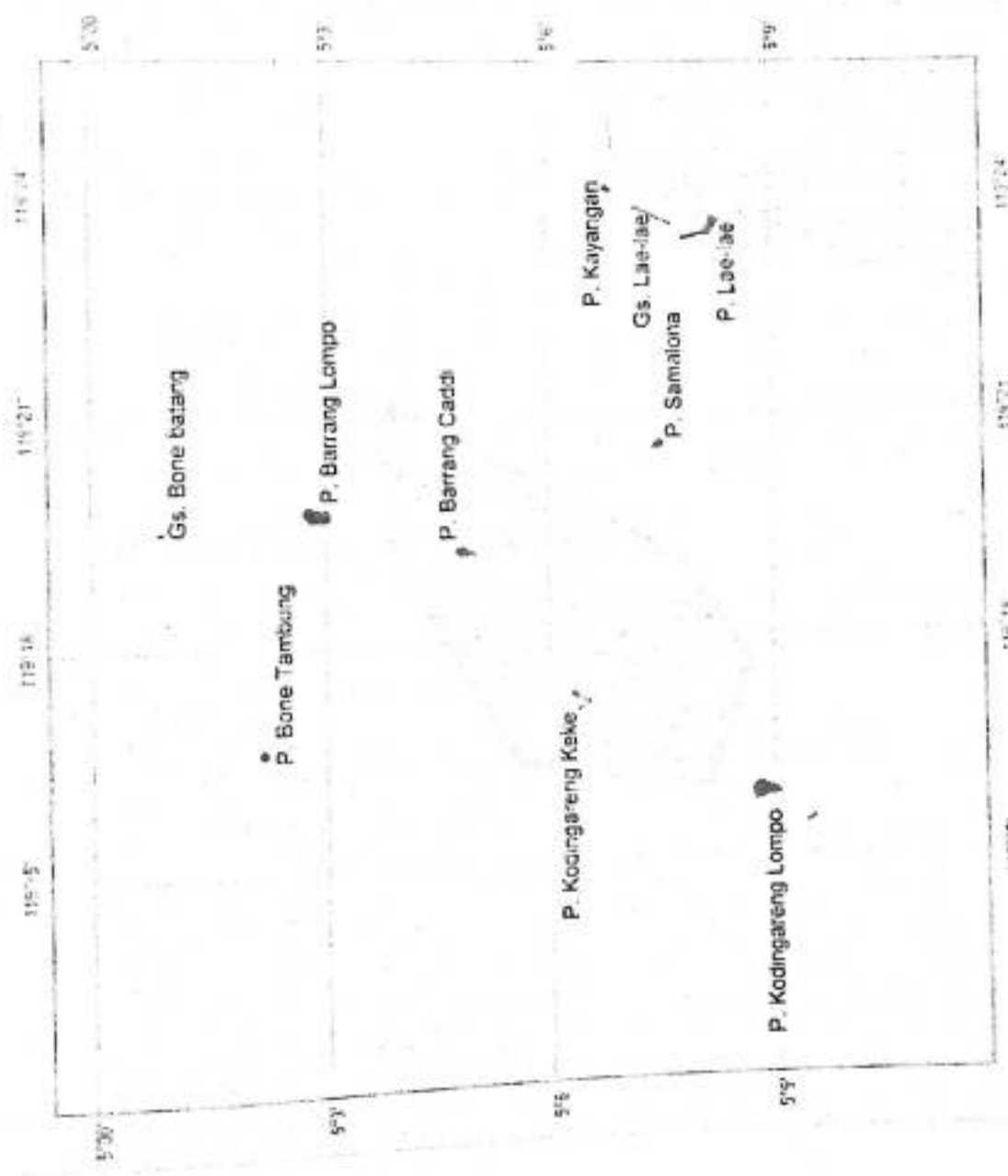
Alat / Bahan	Kegunaan	Keterangan
Alat- alat		
Cantrang	untuk menangkap ikan contoh	14 x 6 m, MS = 1-2 inchi
Mistar plastik	untuk mengukur panjang total ikan	0,1 cm
Papan preparat	untuk meletakkan ikan contoh	1 buah
Timbangan duduk	untuk mrngukur bobot ikan contoh	0,5 gr
Alat bedah	untuk membedah ikan contoh	1 set
Pinset	untuk mengambil saluran pencernaan	1 buah
Plastik sampel	untuk menyimpan sampel saluran pencernaan	206 buah
Kertas label	untuk memberi tanda sampel saluran pencernaan	206 buah
Mikroskop	untuk mengamati jenis makanan ikan	perbesaran 10x
Cawan petri	untuk meletakkan hasil goresan usus	2 buah
Kertas saring	untuk mengeringkan jenis makanan ikan	206 buah
Gelas ukur	untuk mengukur vol. saluran pencernaan	1 buah
<b>Bahan-Bahan</b>		
Ikan Biji Nangka	sampel yang diteliti	206 ekor
Larutan formalin 4 %	untuk mengawetkan sampel saluran pencernaan	300 ml
Aquadest	untuk mengencerkan isi saluran pencernaan	500 ml

### Metode Pengambilan Contoh

Pengambilan ikan contoh diperoleh dari hasil tangkapan nelayan yang beroperasi di sekitar perairan pulau Kodingareng, Kecamatan Ujung Tanah, dengan menggunakan alat tangkap cantrang yang didaratkan di Tempat Pendaratan Ikan Paotere kota Makassar. Karena jumlah sampel sedikit, maka diambil seluruhnya dengan interval waktu pengambilan sampel 7 hari. Selanjutnya mengukur ikan contoh yang meliputi panjang total yaitu : pengukuran mulai dari ujung terdepan bagian kepala sampai ke ujung sirip ekor yang paling belakang dengan menggunakan mistar plastik berskala 0,1 cm. Pengukuran bobot dengan menggunakan timbangan duduk berskala 0,5 gr. Penentuan jenis kelamin dengan melakukan pengamatan secara visual terhadap gonadnya. Ikan contoh dibedah untuk menentukan jenis kelaminnya dengan menggunakan metode Cassie (Lampiran 1). Untuk analisis kebiasaan makanan dilakukan dengan cara : ikan contoh yang sudah dibedah diambil saluran pencernaannya kemudian diawetkan dalam larutan formalin 4 % yang selanjutnya dianalisis di laboratorium dengan menggunakan metode Index of Preponderance atau Indeks Bagian Terbesar (IBT) dengan cara volume tiap usus ikan diukur dengan menggunakan gelas ukur. Jenis organisme yang dapat dibedakan secara langsung dipisahkan di atas kertas saring kemudian diukur volume masing-masing dan sisanya diencerkan. Jenis dan volume organisme isi usus ditentukan dengan mengambil dua contoh masing-masing sebanyak 0,5 mL dan diamati di bawah mikroskop. Penentuan jenis organisme makanan diidentifikasi dengan menggunakan petunjuk Davis (1995) dan Pratt (1985).



PETA LOKASI PENELITIAN  
DI SEKITAR PULAU KODINGARENG,  
KECAMATAN UJUNG TANAH, KOTA MAKASSAR



Indeks Peta

- Legenda:**
- Pulau
  - Galangan Utama
  - Lokasi Pengambilan Contoh Ikan Biji Nanyka (Parupeneus heptifasciatus)

- Sumber**
1. Peta RBI skala 1 : 250 000, Lembar 2010
  2. Citra Landsat 7 ETM+, tanggal 22 Juli 2000



Gambar 2. Lokasi Pengambilan contoh ikan Biji Nanyka (*Parupeneus heptifasciatus*) di sekitar Pulau Kodingareng, Kecamatan Ujung Tanah, Kota Makassar.

### Analisa Data

#### Hubungan Panjang – Bobot

Untuk mencari hubungan panjang – bobot ikan Biji Nangka mangacu pada persamaan parabolis  $W = aL^b$  kemudian ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma sehingga berbentuk persamaan garis lurus yaitu:

$$\text{Log } W = \text{Log } a + b \text{ Log } L$$

di mana :  $W$  = bobot ikan (gr)

$L$  = panjang total ikan (mm)

$a$  dan  $b$  = konstanta

di mana :

$b = 3$  : Pertumbuhan isometrik, yaitu penambahan panjang sama dengan penambahan bobot.

$b < 3$  : Pertumbuhan Allometrik negatif, yaitu jika penambahan panjang lebih cepat dari pada penambahan bobot.

$b > 3$  : Pertumbuhan Allometrik positif, yaitu jika penambahan bobot lebih cepat dari pada penambahan panjang.

Untuk menentukan wilayah kritiknya dilakukan uji  $t$  pada taraf 95 % (Walpole 1982):

$$t = \frac{3 - b}{S_b}$$

$$S_b = \frac{1}{n-2} [(Sy / Sx)^2 - b^2]$$

Untuk mengukur kekuatan hubungan antara panjang dan bobot digunakan analisa korelasi Y yang diberi simbol r, dengan rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}}$$

Nilai r berkisar antara -1 dengan +1, bila r mendekati -1 atau +1 hubungan kedua peubah tersebut kuat, bila r mendekati 0, hubungan linear antara kedua peubah sangat lemah atau mungkin tidak ada sama sekali. Uji kehomogenan diantara dua koefisien regresi digunakan untuk menentukan kehomogenan diantara dua nilai slope (b) (Sokal and Rohlf 1969).

$$ts = Fs^{0.5}$$

$$Fs = \frac{(b_1 - b_2)^2}{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{(\sum X_1^2 + \sum X_2^2)^2}} \times S_{yx}$$

$$S_{yx}^2 = \frac{\sum Y_1^2 - \frac{(\sum XY)_1^2}{(\sum X_1)^2} + \sum Y_2^2 - \frac{(\sum XY)_2^2}{(\sum X_2)^2}}{n_1 + n_2 - 4}$$

di mana :  $b_1$  = koefisien regresi ikan jantan

$b_2$  = koefisien regresi ikan betina

$S_b$  = ragam koefisien regresi

X = Panjang total ikan

Y = Bobot total ikan

$n_1$  = frekuensi ikan jantan

$n_2$  = frekuensi ikan betina

### Faktor Kondisi

Untuk mengetahui dan menghitung faktor kondisi yang berdasarkan jenis kelamin, digunakan rumus menurut Effendie (1997), sebagai berikut :

$$kn = \frac{W}{aL^b}$$

di mana:  $kn$  = Faktor kondisi Nisbi

$L$  = Panjang total ikan (mm)

$W$  = Bobot ikan (gr)

$a$  dan  $b$  = konstanta

jika :

- Nilai  $k$  suatu jenis ikan = 0 – 1, maka kondisi ikan tersebut tidak memenuhi standar kemontokan (ikan tersebut tidak montok atau tidak gemuk).
- Nilai  $k$  suatu jenis ikan = 2 – 3, maka ikan termasuk jenis ikan yang montok

### Kebiasaan Makanan

Kebiasaan makan ikan ditentukan dengan Indeks of Preponderance seperti yang dikemukakan oleh Natarajan dan Jhingran (1961 dalam Omar 1992) dengan rumus sebagai berikut :

$$IBT = \frac{V_i \times O_i}{\sum V_i \times O_i} \times 100 \%$$

- di mana :
- $IBT$  = Indeks Bagian Terbesar
  - $V_i$  = Persentase volume macam makanan
  - $O_i$  = Persentase frekuensi kejadian 1 macam makanan
  - $\sum V_i \times O_i$  = Jumlah  $V_i \times O_i$  dari semua macam makanan

Persentase volume satu macam makanan ditentukan dengan menghitung volume tiap macam makanan dibagi dengan volume isi usus seluruhnya dan dinyatakan dalam persen. Frekuensi kejadian ditentukan dengan menghitung jumlah usus yang berisi organisme sejenis dibagi jumlah usus seluruhnya yang terisi dan dinyatakan dalam persen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hubungan Panjang-Bobot

Kisaran panjang total dan bobot ikan Biji Nangka yang diperoleh berdasarkan waktu pengamatan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 : Kisaran Panjang Total dan Bobot Ikan Biji Nangka

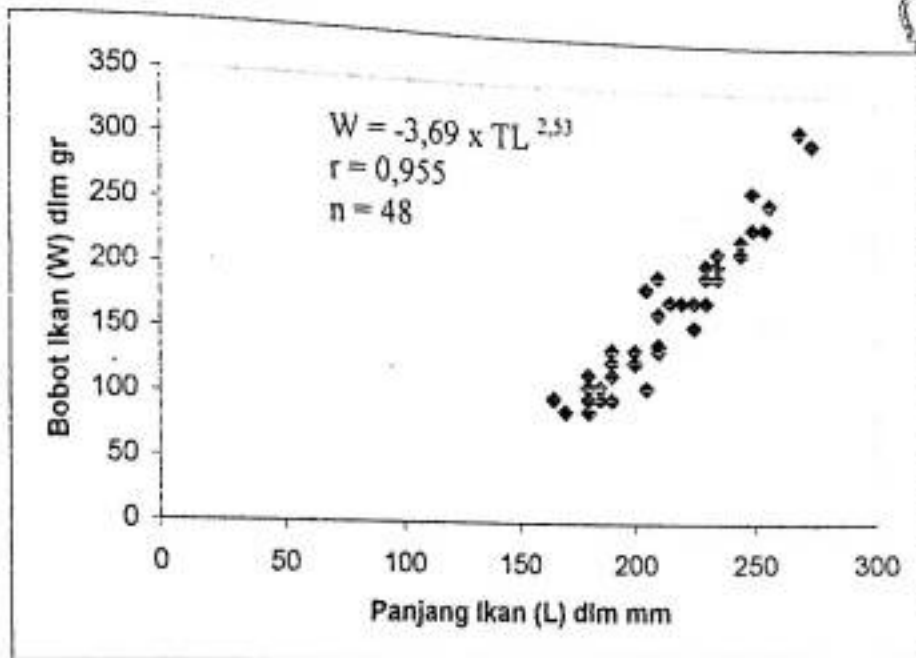
Waktu Pengamatan (Bulan)	Jenis Kelamin	N (ekor)	Kisaran Panjang (mm)	Kisaran Bobot (gr)
Februari	Jantan	48	165 - 275	90 - 302
	Betina	54	155 - 250	50 - 200
Maret	Jantan	25	177 - 255	240 - 177
	Betina	79	150 - 250	60 - 240

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa ikan Biji Nangka jantan mempunyai kisaran panjang dan bobot yang lebih besar bila dibandingkan dengan betina baik pada bulan Februari maupun pada bulan Maret. Hal ini mungkin disebabkan karena adanya kecenderungan ikan-ikan jantan untuk melindungi ikan betina, utamanya pada saat pemijahan. Berdasarkan hasil analisa kovarians pada setiap waktu pengamatan menunjukkan bahwa koefisien regresi hubungan panjang-bobot ikan Biji Nangka jantan dan betina tidak berbeda nyata. Hal ini berarti bahwa pada ukuran panjang yang sama, bobot ikan Biji Nangka jantan dan betina tidak berbeda. Persamaan regresi hubungan panjang-bobot dapat dilihat pada Tabel 3.

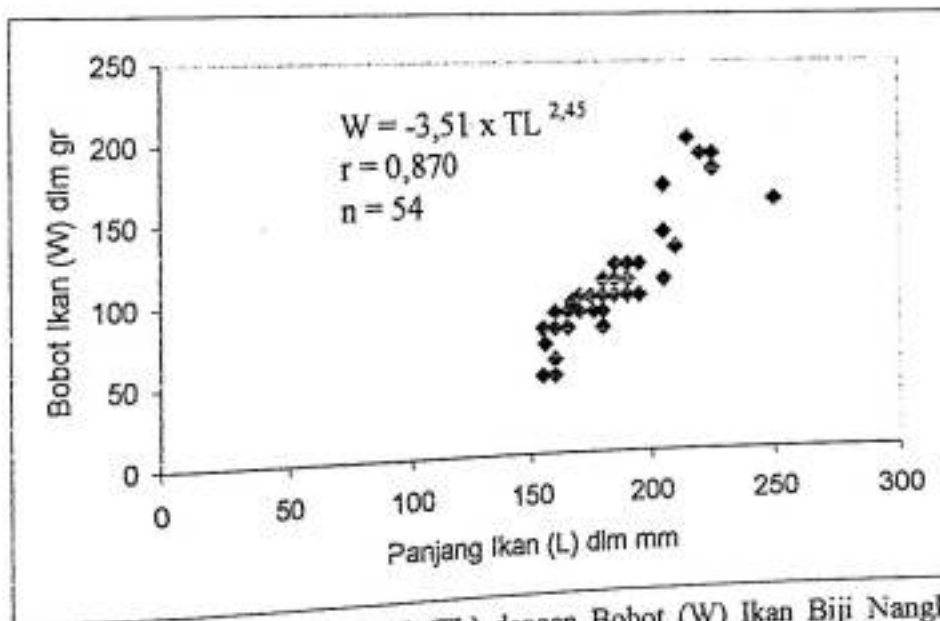
**Tabel 3 : Persamaan Regresi Hubungan Panjang Total-Bobot Ikan Biji Nangka**

Waktu Pengamatan (Bulan)	Jenis Kelamin	N (ekor)	Persamaan Regresi
Februari	Jantan	48	$W = -3,69 \times TL^{2,53}$
	Betina	54	$W = -3,51 \times TL^{2,45}$
Maret	Jantan	25	$W = -3,44 \times TL^{2,43}$
	Betina	79	$W = -2,90 \times TL^{2,18}$

Pada Tabel 3 terlihat nilai koefisien regresi (b) yang diperoleh lebih kecil dari 3 baik pada ikan Biji Nangka jantan maupun pada ikan Biji Nangka betina pada setiap waktu pengamatan (Bulan Februari dan Bulan Maret). Keadaan ini menunjukkan bahwa penambahan berat ikan Biji Nangka tidak secepat pertambahan panjangnya. Tipe pertumbuhan yang demikian disebut pertumbuhan yang bersifat allometrik negatif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Effendie (1992), bahwa ikan yang mempunyai nilai koefisien regresi (b) lebih kecil dari 3 berarti bentuk tubuhnya agak pipih. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 3,4,5 dan 6.

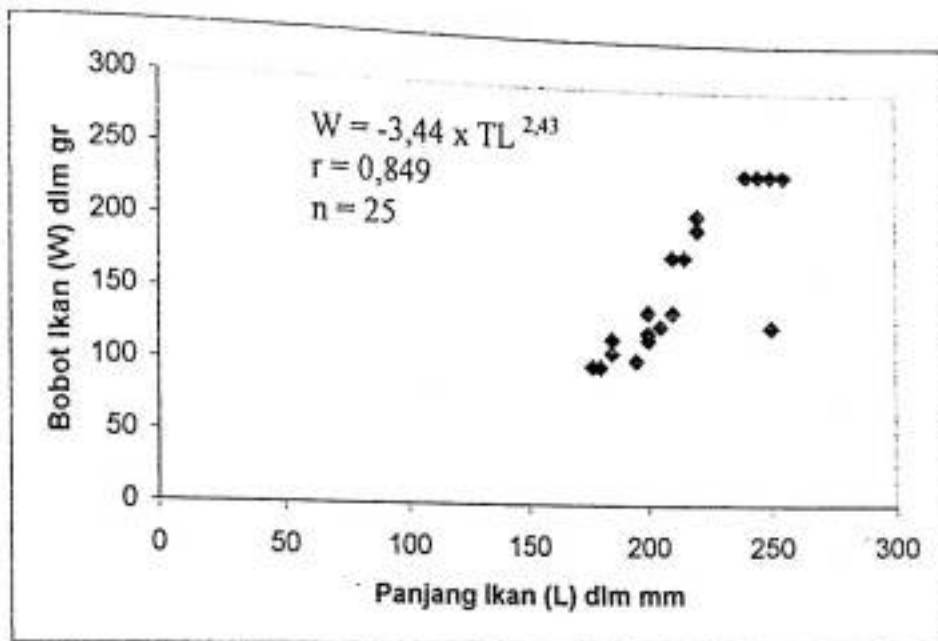


Gambar 3 : Hubungan Panjang Total (TL) dengan Bobot (W) Ikan Biji Nangka Jantan pada Waktu Pengamatan Bulan Februari

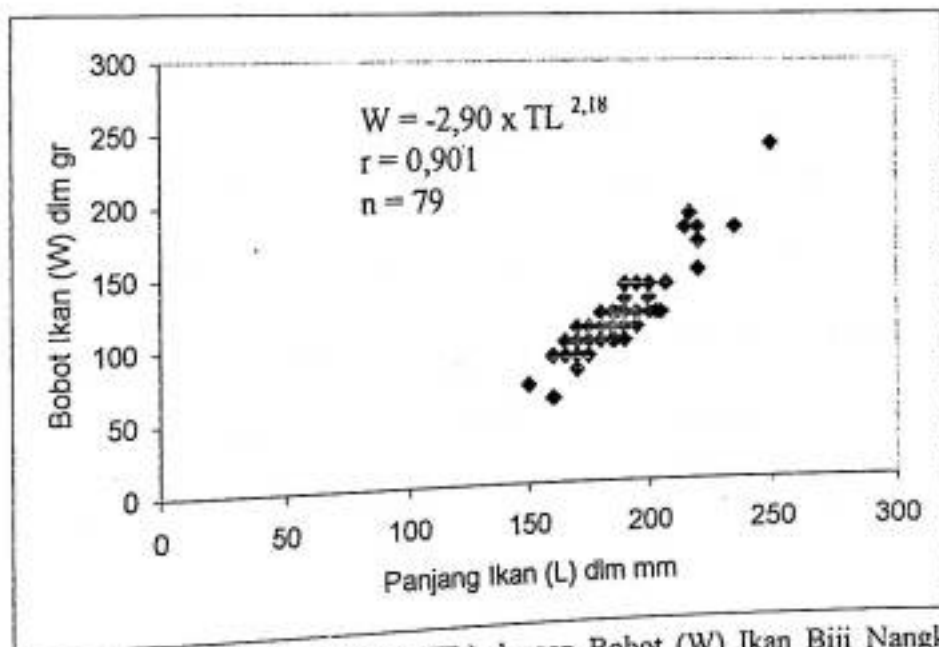


Gambar 4 : Hubungan Panjang Total (TL) dengan Bobot (W) Ikan Biji Nangka Betina pada Waktu Pengamatan Bulan Februari





Gambar 5 : Hubungan Panjang Total (TL) dengan Bobot (W) Ikan Biji Nangka Jantan pada Waktu Pengamatan Bulan Maret



Gambar 6 : Hubungan Panjang Total (TL) dengan Bobot (W) Ikan Biji Nangka Betina pada Waktu Pengamatan Bulan Maret

Hasil analisis hubungan panjang-bobot ikan Biji Nangka pada setiap waktu pengamatan disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4 :** Hasil Analisis Hubungan Panjang-Bobot Ikan Biji Nangka pada Setiap Waktu Pengamatan di sekitar Perairan Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Makassar

Parameter	Jantan	Betina
N	48	54
Kisaran L (mm)	165 – 275	150 – 250
a	-3,69	-3,51
b	2,53	2,45
r	0,955	0,870
Kehomogenan	$F_{hitung} = 0,003 < F_{tabel} = 3,92$	

Keterangan : Waktu Pengamatan Bulan Februari 2002

Parameter	Jantan	Betina
N	25	79
Kisaran L (mm)	177 – 255	150 – 250
a	-3,44	-2,90
b	2,43	2,18
r	0,849	0,901
Kehomogenan	$F_{hitung} = 0,022 < F_{tabel} = 3,92$	

Keterangan : Waktu Pengamatan Bulan Maret 2002

Hasil analisis Koefisien Korelasi (r) pada bulan Februari berkisar antara 0,955 – 0,870, sedangkan pada bulan Maret berkisar antara 0,849 – 0,901. Nilai tersebut menunjukkan bahwa hubungan panjang-bobot ikan Biji Nangka jantan dan betina sangat kuat dan positif. Berdasarkan hasil uji kehomogenan pada setiap waktu pengamatan diperoleh nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Hal ini berarti bahwa nilai b antara ikan Biji Nangka jantan dengan betina tidak berbeda.

**Tabel 4 :** Hasil Analisis Hubungan Panjang-Bobot Ikan Biji Nangka pada Setiap Waktu Pengamatan di sekitar Perairan Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Makassar

Parameter	Jantan	Betina
N	48	54
Kisaran L (mm)	165 – 275	150 – 250
a	-3,69	-3,51
b	2,53	2,45
r	0,955	0,870
Kehomogenan	$F_{hitung} = 0,003 < F_{tabel} = 3,92$	

Keterangan : Waktu Pengamatan Bulan Februari 2002

Parameter	Jantan	Betina
N	25	79
Kisaran L (mm)	177 – 255	150 – 250
a	-3,44	-2,90
b	2,43	2,18
r	0,849	0,901
Kehomogenan	$F_{hitung} = 0,022 < F_{tabel} = 3,92$	

Keterangan : Waktu Pengamatan Bulan Maret 2002

Hasil analisis Koefisien Korelasi ( $r$ ) pada bulan Februari berkisar antara 0,955 – 0,870, sedangkan pada bulan Maret berkisar antara 0,849 – 0,901. Nilai tersebut menunjukkan bahwa hubungan panjang-bobot ikan Biji Nangka jantan dan betina sangat kuat dan positif. Berdasarkan hasil uji kehomogenan pada setiap waktu pengamatan diperoleh nilai  $F_{hitung} < F_{Tabel}$ . Hal ini berarti bahwa nilai  $b$  antara ikan Biji Nangka jantan dengan betina tidak berbeda.

### Faktor Kondisi

Penentuan faktor kondisi ikan Biji Nangka berdasarkan waktu pengamatan, ukuran panjang dan bobot dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5 : Nilai Faktor Kondisi Ikan Biji Nangka**

Waktu Pengamatan (Bulan)	Jenis Kelamin	Kisaran Panjang (mm)	Bobot Rata-Rata (gr)		Faktor Kondisi (Kn)
			Sebenarnya	Perhitungan	
Februari	Jantan	161 - 279	95 - 315	87,1 - 297,5	1,01 - 1,09
	Betina	150 - 254	71,25 - 185	75,29 - 231,71	0,69 - 1,12
Maret	Jantan	175 - 258	107,5 - 240	112,71 - 241,42	0,90 - 1,99
	Betina	150 - 254	73,33 - 240	77,10 - 212,57	0,95 - 1,12

Berdasarkan hasil analisis nilai faktor kondisi pada Tabel 5, menunjukkan bahwa ikan Biji Nangka baik jantan maupun betina pada setiap waktu pengamatan adalah ikan yang tidak gemuk. Hal ini sesuai dengan pernyataan Effendie (1997), bahwa untuk ikan yang nilai faktor kondisinya 0 - 1, maka ikan tersebut digolongkan ikan yang tidak montok atau tidak gemuk.

Nilai faktor kondisi ikan Biji Nangka jantan dan betina berdasarkan waktu pengamatan menurut interval kelas, dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7.

**Tabel 6 :** Nilai Faktor Kondisi Ikan Biji Nangka pada Waktu Pengamatan Bulan Februari

**Jantan**

Interval Kelas Panjang Total (mm)	Jumlah Ikan (ekor)	Panjang Rata-Rata (mm)	Berat Rata-Rata		Faktor Kondisi (Kn)
			Sebenarnya	Perhitungan	
161 – 177	2	168	95	87,10	1,09
178 – 194	15	185	112,67	111,16	1,01
195 – 211	8	207	153,32	147,71	1,03
212 – 228	6	219	176,67	170,34	1,04
229 – 245	11	236	209,09	205,81	1,02
246 – 262	4	253	252,50	245,41	1,03
263 – 279	2	273	315	297,50	1,06
Jumlah	48				1,04

**Betina**

Interval Kelas Panjang Total (mm)	Jumlah Ikan (ekor)	Panjang Rata-Rata (mm)	Berat Rata-Rata		Faktor Kondisi (Kn)
			Sebenarnya	Perhitungan	
150 – 164	8	158	71,25	75,29	0,95
165 – 179	13	171	93,62	91,38	1,02
180 – 194	21	184	104,29	109,35	0,95
195 – 209	5	201	128	135,78	0,94
210 – 224	4	215	180	160,13	1,12
225 – 239	2	225	185	178,99	1,03
240 – 254	1	250	160	231,71	0,69
Jumlah	54				0,96

Tabel 7 : Nilai Faktor Kondisi Ikan Biji Nangka pada Waktu Pengamatan Bulan  
Maret



### Jantan

Interval Kelas Panjang Total (mm)	Jumlah Ikan (ekor)	Panjang Rata-Rata (mm)	Berat Rata-Rata		Faktor Kondisi (Kn)
			Sebenarnya	Perhitungan	
175 – 188	4	182	107,5	112,71	0,95
189 – 202	6	199	128,33	140,03	0,92
203 – 216	5	211	162	161,44	1,00
217 – 230	4	220	202,5	178,68	1,09
231 – 244	1	240	240	220,76	0,90
245 – 258	5	249	218	241,42	1,99
Jumlah	25				0,99

### Betina

Interval Kelas Panjang Total (mm)	Jumlah Ikan (ekor)	Panjang Rata-Rata (mm)	Berat Rata-Rata		Faktor Kondisi (Kn)
			Sebenarnya	Perhitungan	
150 – 164	3	157	73,33	77,10	0,95
165 – 179	28	171	97,5	92,88	1,05
180 – 194	27	185	111,48	110,26	1,01
195 – 209	13	200	126,92	130,69	0,97
210 – 224	6	219	175	159,28	1,09
225 – 239	1	235	180	185,74	0,97
240 – 254	1	250	240	212,57	1,12
Jumlah	79				1,03

Berdasarkan interval kelas panjangnya, maka dapat diketahui bahwa nilai faktor kondisi ikan Biji Nangka bervariasi tiap interval kelas. Hal ini karena adanya variasi dari kisaran bobot dan kisaran panjang total tubuh dari ikan Biji Nangka itu sendiri. Menurut Lagler (1961) bahwa variasi nilai faktor kondisi ini bergantung pada makanan, umur, spesies, jenis kelamin dan kematangan gonadnya. Selanjutnya

ditambahkan oleh Effendie (1979), bahwa faktor kondisi ikan cenderung dipengaruhi oleh waktu, makanan, ukuran, panjang dan bobot ikan.

Berdasarkan Tabel 6 dan 7, terlihat bahwa nilai faktor kondisi ikan Biji Nangka baik jantan maupun betina cenderung meningkat pada pengamatan bulan Maret bila dibandingkan dengan waktu pengamatan bulan Februari. Hal ini mungkin disebabkan oleh adanya peningkatan TKG. Sebagaimana pendapat Effendie (1979), bahwa peninggian nilai faktor kondisi terdapat pada waktu ikan mengisi gonadnya dengan cell sex dan mencapai puncaknya sebelum terjadi pemijahan.

#### Kebiasaan Makanan

Berdasarkan hasil analisis isi saluran pencernaan ikan Biji Nangka yang diperoleh, memperlihatkan kelompok makanan yang terdiri dari Crustacea, Cacing, Moluska, Ikan, Echinodermata, Protozoa dan Hancuran Karang serta terdapat sedikit jenis makanan yang tidak teridentifikasi (Tabel 8). Hasil sesuai dengan pernyataan Allen (2000), bahwa ikan dari famili Mullidae, khususnya genus *Parupeneus*, termasuk pemakan Cacing, Crustacea, Moluska dan Echinodermata.

Tabel 8 : Jenis-Jenis Kelompok Makanan Ikan Biji Nangka (*Parupeneus hepthacantus*) di Perairan Pulau Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Makassar

Kelompok Makanan	Jenis Makanan
1. Crustacea	<i>Tartanus, Nauplius, Cyclops, Diaptomus, Cypridopsis, Cypria, Chydorus, Coridina</i>
2. Cacing	<i>Nereis, Diopatra, Phyllodoce, Syllidae, Trypila, Tubifex, Turbellaria, Aquina</i>
3. Moluska	<i>Appendicularia, Carinaria, Pleurocera, Goniobasis</i>
4. Protozoa	<i>Chilomonas, Gonium, Endorina, Cratium, Noctiluca, Spirullina</i>
5. Echinodermata	<i>Umbilicosphaera, Coscinaspis</i>
6. Ikan	
7. Tidak Teridentifikasi	

Tabel 9 : "Index of Preponderance" Makanan Ikan Biji Nangka (*Parupeneus hepthacantus*) di Perairan Pulau Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Makassar

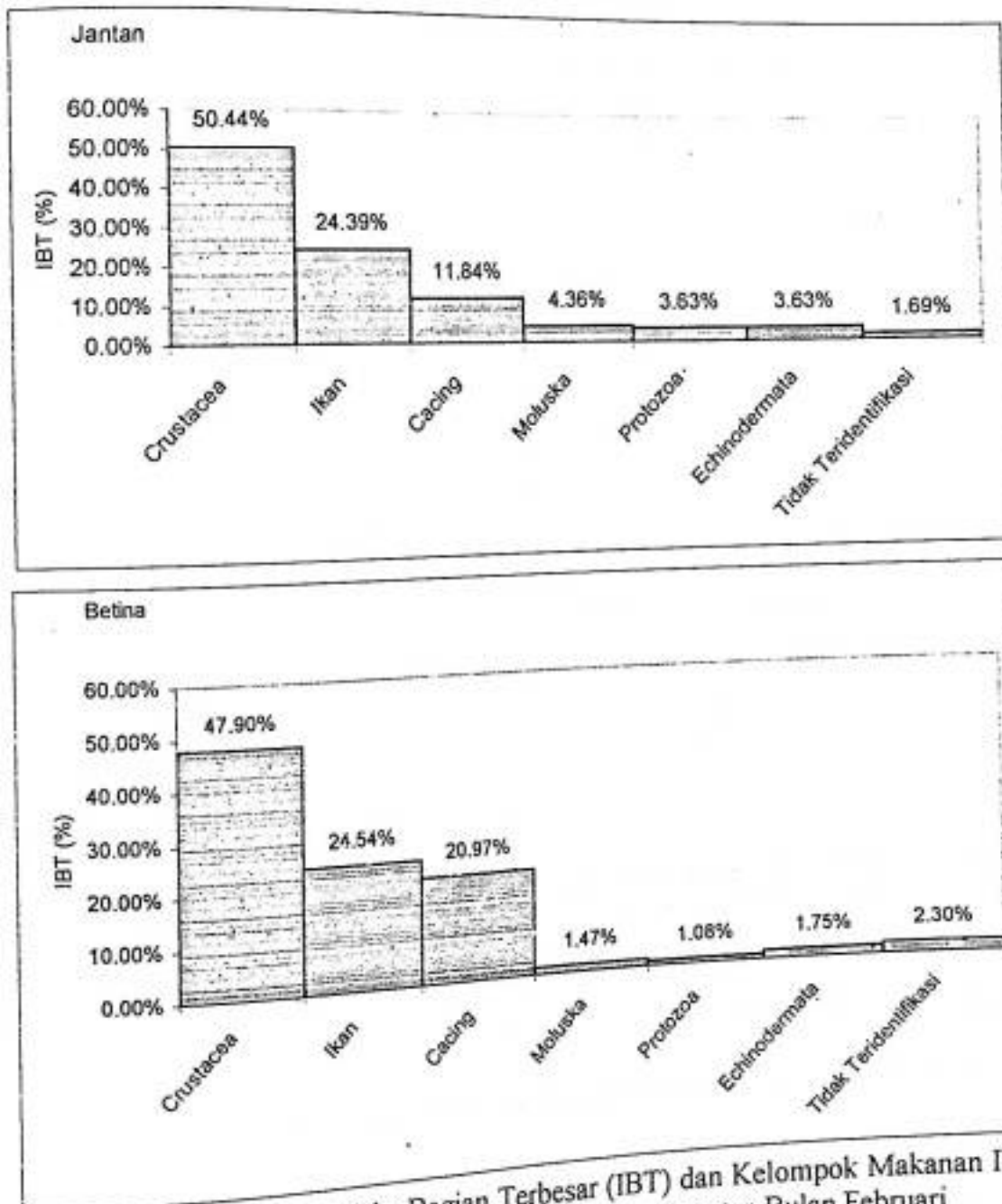
Kelompok Makanan	"Index of Preponderance"
1. Crustacea	46,74 %
2. Ikan	23,39 %
3. Cacing	21,20 %
4. Moluska	2,38%
5. Protozoa	2,23%
6. Echinodermata	2,13 %
7. Tidak Teridentifikasi	1,56 %

Berdasarkan Indeks Bagian Terbesar (Index of Preponderance), makanan utama ikan Biji Nangka adalah Crustacea dan sebagai makanan pelengkap adalah Cacing dan Ikan, serta sebagai makanan tambahan adalah Moluska, Protozoa, Echinodermata, Pecahan Karang dan Tidak Teridentifikasi (Tabel 9).

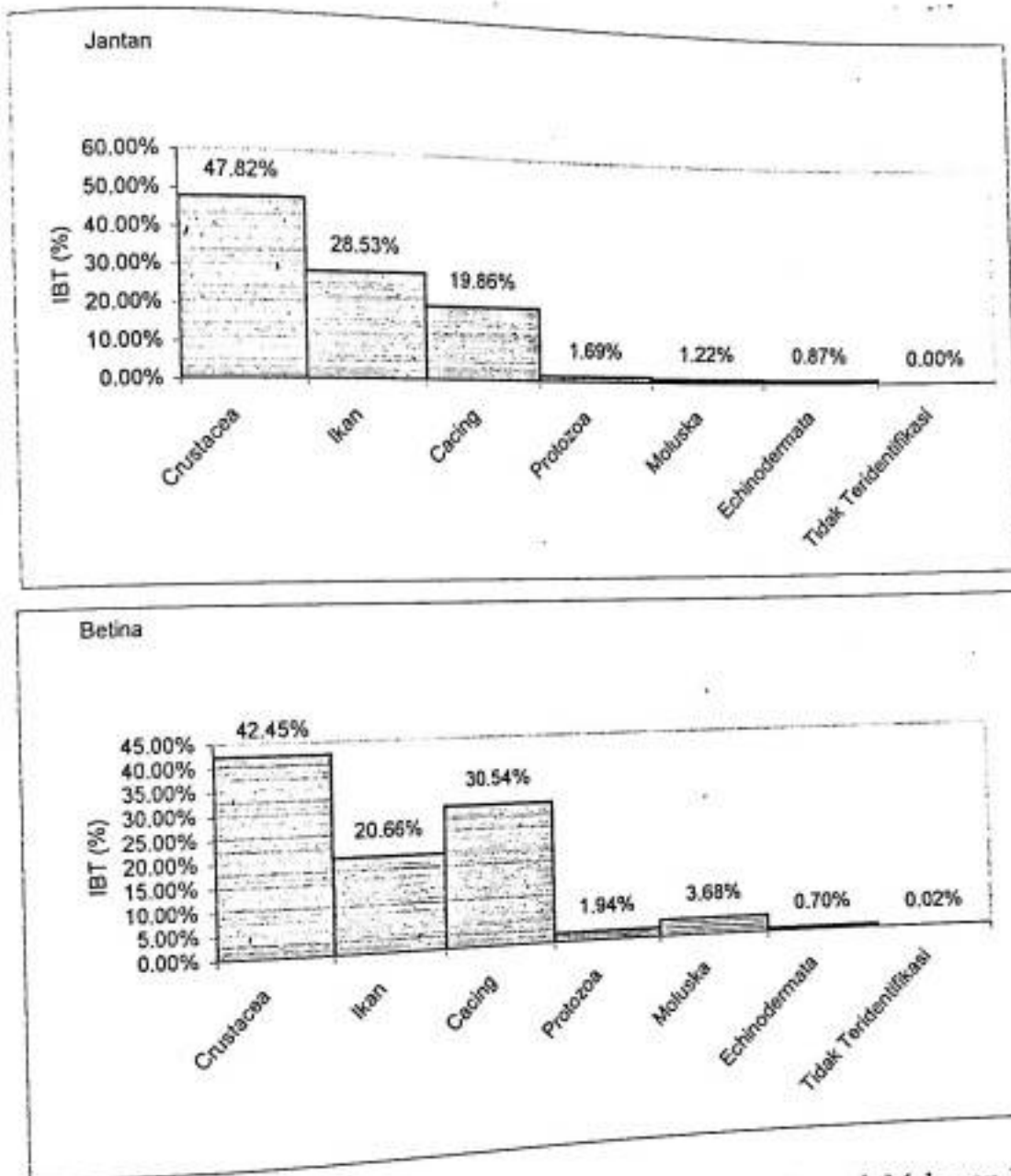




Hal ini sesuai dengan pernyataan Nikolsky (1963), bahwa makanan ikan dapat dibedakan dalam 3 golongan, yaitu makanan utama dengan IBT lebih 40%, makanan pelengkap dengan nilai IBT antara 4 – 40%, dan makanan tambahan dengan nilai IBT kurang dari 4%.



Gambar 7 : Histogram Indeks Bagian Terbesar (IBT) dan Kelompok Makanan Ikan Biji Nangka Jantan dan Betina pada Pengamatan Bulan Februari



**Gambar 8 :** Histogram Indeks Bagian Terbesar (IBT) dan Kelompok Makanan Ikan Biji Nangka Jantan dan Betina pada Pengamatan Bulan Maret

Dari hasil analisis makanan berdasarkan waktu pengamatan, terlihat adanya sedikit perbedaan jumlah makanan antara ikan jantan dan betina (Gambar 7 dan 8), yang mana pada pengamatan bulan Maret persentase IBT jumlah makanan tambahan dan pelengkap berkurang bila dibandingkan dengan pengamatan pada bulan

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Hubungan panjang-bobot ikan Biji Nangka jantan dan betina menunjukkan pola pertumbuhan yang bersifat allometrik negatif.
- Nilai faktor kondisi menunjukkan bahwa ikan Biji Nangka baik jantan maupun betina pada setiap waktu pengamatan adalah ikan yang tidak gemuk.
- Jenis makanan yang ditemukan pada saluran pencernaan ikan Biji Nangka adalah Crustacea sebagai makanan utama, Cacing dan Ikan sebagai makanan pelengkap, dan sebagai makanan tambahan adalah Molusca, Protozoa, Echinodermata dan Tidak Teridentifikasi. Berdasarkan jenis makanan tersebut dan saluran pencernaannya maka ikan Biji Nangka digolongkan ikan karnivora.

### Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut tentang aspek biologi ikan Biji Nangka pada musim-musim yang berbeda untuk mendapatkan informasi yang lengkap.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G. 2000. **Marine Fishes of South and East Asia. A Field Guide for Anglers and Diversi.** Western Australia.
- Amir, H. 2001. **Beberapa Aspek Biologi Ikan Hias Rainbow Sulawesi (*Telmatherina ladiges*) di Perairan Sungai Maros Kabupaten Maros Sulawesi Selatan.** Skripsi. Jurusan Perikanan. FIKP Makassar.
- Dani, A.R dan M. Sutjiati. 1985. **Ekologi Ikan.** Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya. Malang.
- Davis, C.C. 1985. **The Marine and Freshwater Plankton.** Michigan State University Press. USA.
- Effendie, M.I. 1997. **Biologi Perikanan.** Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_ 1992. **Metode Biologi Perikanan.** Yayasan Agromedia. Bogor.
- \_\_\_\_\_ 1979. **Metode Biologi Perikanan.** Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Gloefert, T and Kalola, P.J. 1988. **Trawled Fishes of Southern Indonesia and North Western Australia.** Australian Development. Directorate General of Fisheries Indonesia and German Agency for Technical Corporation.
- Hureau, J.C. White Head, P.J and Tortonesc, J.N.E. 1986. **Fishes of The North Eastern Atlantic and The Mediterranean.** Poissons de Atlantique du Nord Est et de la Mediteranne. Volume II. UNESCO. Paris.
- Kantun, W. 2001. **Dinamika Populasi Ikan Biji Nangka (*Parupeneus hepthacantus*) di Sekitar Perairan Makassar.** Skripsi. Jurusan Perikanan FKIP. Makassar.
- Lagler, K.F. 1961. **Freshwater Fishery Biology.** 2<sup>nd</sup> Edition. WMC Brown Company. Dubuque.
- Longhurst, A.R. and Pauly, D. 1987. **Ecology of Tropical Oceans.** United Kingdom Edition. London.
- Nikolsky, G.V. 1963. **The Ecology of Fishes.** Academi Press. London.

- Omar. S.P.A. 1997. **Teori dan Tata Cara Praktikum Biologi Ikan**. Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Pratt, H.S. 1985. **A Manual of the Common Invertebrate Animals**. McGraw-Hill Book Company, INC. New York Toronto. London.
- Rahardjo, M.F, dkk. 1992. **Fisiologi Ikan**. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saanin, H. 1995. **Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan I-II**.
- Suwarni. 1998. **Hubungan Kelompok Ukuran Panjang Ikan Belosoh (*Glossogobius givris*) dengan Karakteristik Habitat di Danau Tempe**. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sokal, R.R dan F.J. Rohlf. 1969. **Geometri The Principles and Practice in Biological Research**. W.H. Freeman Company. San Fransisco.
- Walpole, R.E. 1982. **Introduction to Statistic**. Third Edition. MacMillan Publishing Co. Inc. New York.