

**HUBUNGAN PANJANG BOBOT DAN FAKTOR KONDISI
IKAN LAYANG (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1851) TERTANGKAP
DI PERAIRAN TELUK BONE**

SKRIPSI

DAMAYANTI



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2013**

ABSTRAK

DAMAYANTI, L21109264. Hubungan Panjang Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Layang (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1851) Tertangkap di Perairan Teluk Bone. Di bawah bimbingan SHARIFUDDIN BIN ANDY OMAR selaku pembimbing utama dan ABDUL RAHIM HADE selaku pembimbing anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek biologi ikan layang (*Decapterus macrosoma*) meliputi hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan layang yang tertangkap di perairan Teluk Bone. Kegunaan dari penelitian ini yaitu untuk memberi informasi mengenai pertumbuhan ikan layang (*Decapterus macrosoma*) yang tertangkap di perairan Teluk Bone.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November hingga Desember 2012. Pengambilan ikan contoh dilaksanakan di tempat pendaratan ikan Kelurahan Panyula, Kecamatan Tanete Riattang Timur, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan. Jumlah contoh ikan layang yang diperoleh selama penelitian sebanyak 471 ekor terdiri dari 300 ekor ikan layang jantan dan 171 ekor ikan layang betina.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pola pertumbuhan ikan layang jantan adalah bersifat alometrik positif yaitu pertambahan bobot lebih cepat daripada pertambahan panjang tubuh, sedangkan pada ikan betina bersifat isometrik dimana pertambahan bobot tubuh seimbang dengan pertambahan panjang tubuhnya.

Pola pertumbuhan ikan layang betina dan ikan layang jantan pada fase bulan terang bersifat alometrik positif sedangkan pola pertumbuhan ikan betina pada fase bulan gelap bersifat alometrik negatif yaitu pertambahan panjang tubuh lebih cepat daripada pertambahan bobotnya. Pada ikan jantan fase bulan gelap pola pertumbuhan bersifat isometrik. Faktor kondisi ikan layang jantan dan betina berbeda nyata. Ikan layang jantan dan ikan layang betina tergolong ikan yang pipih.

**HUBUNGAN PANJANG BOBOT DAN FAKTOR KONDISI
IKAN LAYANG (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1851) TERTANGKAP
DI PERAIRAN TELUK BONE**

OLEH:

DAMAYANTI

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

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2013**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Hubungan Panjang Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Layang (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1851) Tertangkap di Perairan Teluk Bone

Nama : Damayanti

Stambuk : L211 09 264

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc
NIP. 19590231988111001

Ir. Abdul Rahim Hade, MS
NIP. 195204201983021001

Mengetahui :

Dekan
Fakultas Ilmu Kelautan dan
Perikanan

Ketua Program Studi,
Manajemen Sumberdaya Perairan,

Prof.Dr.Ir. Andi Niartiningsih, M.P
NIP.196112011987032002

Prof. Dr. Ir. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc
NIP.195902231988111001

Tanggal Pengesahan : Maret 2013

RIWAYAT HIDUP



Damayanti dilahirkan di Mamuju, Sulawesi Barat pada tanggal 15 Desember 1989. Anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan M. Alwi. S dan Asmawaty. Memasuki pendidikan formal pada tahun 1995 di SDN INPRES RIMUKU dan selesai pada tahun 2001. Pada tahun yang sama melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Mamuju dan selesai pada tahun 2004. Melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Mamuju dan lulus pada tahun 2007.

Penulis diterima di Universitas Hasanuddin pada tahun 2009, pada program S1 Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat, kesabaran dan kesehatan yang dilimpahkan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Panjang Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Layang (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1851) Tertangkap di Perairan Teluk Bone”. Salam dan shalawat kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan bagi umat Islam. Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar sarjana perikanan pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini dengan rendah hati penulis menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih kepada bapak Prof. Dr. Ir. H. Sharifuddin Bin Andy Omar, M.Sc. selaku pembimbing utama dan bapak Ir. Abdul Rahim Hade, MS. Selaku pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu dan memberikan arahan serta bimbingan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi.

Ibu Dr. Ir. Dewi Yanuarita, M.Si selaku penasehat akademik yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan, nasehat selama penulis menempuh studi. Bapak Ir. M. Arifin Dahlan, MS. Bapak Ir. Moh Tauhid Umar, MS dan Ibu Suwarni, MS yang telah banyak membantu dan memberikan saran kepada penulis beserta seluruh staf pengajar Jurusan Perikanan Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Jurusan Perikanan yang telah banyak memberikan dan menyumbangkan ilmu pengetahuan yang dimiliki kepada penulis.

Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda M. Alwi. S dan ibunda Asmawaty, Alm kakek dan om Budi, saudara-saudaraku Almayanti Alwi, Syukran Alwi, Dewi Mutia Fauzi Alwi, adikku tersayang M. Rizky Alfarezah, beserta Muhammad Nur dan seluruh keluarga yang tidak dapat penulis ucapkan satu per satu, atas bantuan, semangat, motivasi dan dorongan, baik moril maupun materil dan terutama atas segala doa yang tulus untuk keberhasilan hidup penulis, semoga ini memberikan kebanggaan serta kebahagiaan bagi keluarga.

Kepada teman teman mahasiswa Manajemen Sumberdaya Perairan dan teman angkatan 2009 atas doa dan dukungan dalam proses pelaksanaan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu melalui kesempatan ini penulis mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap kiranya skripsi ini dapat menambah pengetahuan penulis sendiri terkhusus dan semua yang membaca skripsi ini, amin.

Makassar, Maret 2013

Penulis,

Damayanti

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Ikan Layang	3
B. Habitat dan Penyebaran.	4
C. Aspek Biologi	5
1.Hubungan Panjang Bobot.....	5
2.Faktor Kondisi	6
III. METODE PENELITIAN	7
A. Lokasi dan Waktu penelitian.....	7
B. Alat dan Bahan	7
C. Metode Pengambilan Ikan Contoh	9
D. Analisis Data	11
1.Hubungan Panjang Bobot	11
2.Faktor Kondisi	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
A. Hubungan Panjang – Bobot Tubuh.....	13
B. Faktor Kondisi.....	22
V. KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Waktu Pengambilan ikan contoh.....	9
2.	Klasifikasi kematangan gonad menurut Cassie (1956 dalam Effendie, 1984).....	10
3.	Hasil analisis hubungan bobot-panjang tubuh ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) di perairan Teluk Bone.....	13
4.	Hasil analisis hubungan bobot-panjang tubuh ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) pada fase bulan gelap dan terang di perairan Teluk Bone.....	15
5.	Nilai faktor kondisi ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) berdasarkan kelompok ukuran di perairan Teluk Bone	22
6.	Nilai faktor kondisi ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) berdasarkan jenis kelamin dan tingkat kematangan gonad (TKG) di perairan Teluk Bone.....	23
7.	Nilai faktor kondisi ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) berdasarkan fase bulan gelap dan bulan terang di perairan Teluk Bone.....	24
	.	

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851).....	4
2.	Peta lokasi pengambilan ikan contoh Kelurahan Panyula, Kecamatan Tanete Riattang Timur, Kabupaten Bone Sulawesi Selatan (BAKORSURTANAL, 1991)	8
3.	Hubungan bobot - panjang tubuh ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) betina dan jantan di perairan Teluk Bone.....	19
4.	Hubungan bobot - panjang tubuh ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) betina yang tertangkap pada bulan gelap dan bulan terang di perairan Teluk Bone.....	19
5.	Hubungan bobot - panjang tubuh ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) jantan yang tertangkap pada bulan gelap dan bulan terang di perairan Teluk Bone.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Panjang tubuh (mm), bobot tubuh (g), tingkat kematangan gonad (TKG), bobot tubuh dugaan (W^*) dan faktor kondisi ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) jantan yang tertangkap di Perairan Teluk Bone.....	30
2. Panjang tubuh (mm), bobot tubuh (g), tingkat kematangan gonad (TKG) dan faktor kondisi ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) betina yang tertangkap di Perairan Teluk Bone	39
3.	
4. Panjang tubuh (mm), bobot tubuh (g), tingkat kematangan gonad (TKG) dan faktor kondisi ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) jantan yang tertangkap pada fase bulan gelap di Perairan Teluk Bone....	44
5.	
6. Panjang tubuh (mm), bobot tubuh (g), tingkat kematangan gonad (TKG), bobot tubuh ikan dugaan (W^*) dan faktor kondisi ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) betina yang tertangkap pada fase bulan gelap di Perairan Teluk Bone.....	48
7.	
8. Panjang tubuh (mm), bobot tubuh (g), tingkat kematangan gonad (TKG), bobot tubuh ikan dugaan (W^*) dan faktor kondisi ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) jantan yang tertangkap pada fase bulan terang di Perairan Teluk Bone.....	52
9.	
10.Panjang tubuh (mm), bobot tubuh (g), tingkat kematangan gonad (TKG), bobot tubuh ikan dugaan (W^*) dan faktor kondisi ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) betina yang tertangkap pada fase bulan terang di Perairan Teluk Bone	57
11. Uji statistik koefisien regresi keseluruhan ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> , Bleeker 1851) jantan dan betina yang tertangkap di perairan Teluk Bone.....	59
12. Uji statistik koefisien regresi ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> , Bleeker 1851) jantan dan betina yang tertangkap pada fase bulan gelap di perairan Teluk Bone	60
13. Uji statistik koefisien regresi ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> , Bleeker 1851) jantan dan betina yang tertangkap pada fase bulan terang di perairan Teluk Bone.....	61

14. Uji statistik koefisien regresi ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> , Bleeker 1851) jantan yang tertangkap pada bulan gelap dan ikan jantan yang tertangkap pada bulan terang di perairan Teluk Bone.	62
15. Uji statistik koefisien regresi ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> , Bleeker 1851) betina yang tertangkap pada bulan gelap dan ikan betina yang tertangkap pada bulan terang di perairan Teluk Bone.	63
16. Uji statistik hubungan panjang dan bobot ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) jantan.....	64
17. Uji statistik hubungan panjang dan bobot ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) betina.....	65
18. Uji statistik hubungan panjang dan bobot ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) jantan pada bulan gelap.....	66
19. Uji statistik hubungan panjang dan bobot ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) jantan pada bulan terang.....	67
20. Uji statistik hubungan panjang dan bobot ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) betina pada bulan gelap	68
21. Uji statistik hubungan panjang dan bobot ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) betina pada bulan terang.....	69
22. Uji statistik faktor kondisi pada keseluruhan ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) jantan dan betina.....	70
23. Uji statistik faktor kondisi pada keseluruhan ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) jantan pada bulan gelap dan jantan pada bulan terang.....	71
24. Uji statistik faktor kondisi pada ikan layang betina pada bulan gelap dan ikan layang betina pada bulan terang.....	72
25. Uji statistik faktor kondisi pada ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) betina dan jantan pada bulan gelap....	73
26. Uji statistik faktor kondisi pada ikan layang (<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851) betina dan jantan pada bulan terang...	74

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perairan Teluk Bone secara administratif terletak di Propinsi Sulawesi Selatan. Perairan Teluk Bone merupakan perairan semi tertutup karena secara geografis terletak di sebelah Timur daratan Sulawesi Selatan dan di sebelah barat daratan Sulawesi Tenggara (Jamal, 2007). Hasil tangkapan ikan yang beragam di Perairan Teluk Bone menyebabkan daerah ini potensial sebagai kawasan penangkapan ikan oleh nelayan di Sulawesi Selatan. Salah satu sumberdaya perikanan yang cukup potensial di Teluk Bone adalah ikan layang.

Ikan layang merupakan ikan pelagis kecil yang termasuk dalam komoditas ekonomis penting di Sulawesi Selatan. Ikan layang selain mempunyai nilaiekonomis penting, dagingnya memiliki tekstur yang kompak dengan citarasa yang banyak digemari orang, sehingga dapat menjadi salah satu sumber pemenuhan protein hewani bagi rakyat (Prihartini, 2006). Ikan layang juga menjadi sumber mata pencaharian bagi banyak nelayan. Hal ini memicukan terjadinya eksploitasi terhadap sumberdaya tersebut. Walaupun ikan layang merupakan sumberdaya yang dapat terbarukan (*renewable resources*) namun tingkat kecepatan pemulihannya dapat saja tidak seimbang dengan laju pemanfaatannya (Irham, 2009). Jika upaya penangkapan berlebihan dan terus-menerus tanpa pengelolaan yang bertanggungjawab dan berkelanjutan dapat menyababkan degradasi populasi yang berlanjut dengan kepuuhan.

Dalam upaya pengelolaan ikan layang yang bertanggungjawab dan berkelanjutan diperlukan informasi dan data mengenai ikan tersebut, oleh karena itu dilakukan penelitian mengenai biologi reproduksi ikan layang meliputi hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan layang yang tertangkap di perairan Teluk Bone.

B. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui aspek biologi ikan layang (*Decapterus macrosoma*) meliputi hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan layang berdasarkan periode bulan gelap dan bulan terang yang tertangkap di perairan Teluk Bone.

Kegunaan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk memberi informasi mengenai pertumbuhan ikan layang (*Decapterus macrosoma*) yang tertangkap di perairan Teluk Bone.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Ikan Layang

Klasifikasi ikan layang dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Froese dan Pauly, 2013) :

Phylum	: Chordata
Class	: Pisces
Subclass	: Teleostei
Ordo	: Percomorphi
Divisi	: Perciformes
Subdivisi	: Carangi
Family	: Carangidae
Genus	: <i>Decapterus</i>
Spesies	: <i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851

Berdasarkan Nontji (1993), di perairan Indonesia terdapat lima jenis ikan layang yang umum yaitu *Decapterus kurroides*, *Decapterus russelli*, *Decapterus lajang*, *Decapterus macrosoma*, *Decapterus maruadsi*. Dua jenis di antaranya sering tertangkap di perairan Sulawesi Selatan yaitu *D. macrosoma* dan *D. russelli*.

Ikan layang Deles (*Decapterus macrosoma*) badan memanjang seperti cerutu. Bentuk badan sepintas seperti tongkol, sirip punggung pertama berjari keras 8, sirip punggung kedua berjari-jari keras 1 dan 32 – 35 lemah. Sirip dubur terdiri 2 jari-jari keras (lepas), 1 jari-jari keras bergandeng dengan 26 – 30 jari lemah. Di belakang sirip punggung kedua dan dubur terdapat 1 jari-jari sirip tambahan, terdapat 25– 30 sisik duri pada garis sisinya. Ikan ini dapat mencapai panjang 40 cm, umumnya 25 cm. Warna biru kehijauan bagian atas, putih perak bagian bawah. Sirip siripnya kuning pucat atau kuning kotor. Suatu totol hitam

terdapat pada bagian atas penutup insang dan pangkal sirip dada (Ditjen Perikanan, 1998).



Gambar 1. Ikan layang (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1851)
sumber: Isa et al., 1998 dalam Prihartini, 2006.

B. Habitat dan Persebaran

Daerah penyebaran ikan layang sangat luas, yaitu di perairan tropis dan subtropis. Sebagian besar terdapat di Samudera Atlantik ke sebelah utara sampai di Brazil (Wijaya, 1991).

Menurut Nontji (1993), Ikan layang *Decapterus russeli* mempunyai sifat stenohalin, artinya hidup pada perairan dengan variasi salinitas yang sempit, biasanya sekitar 31 – 33%. Karena di Laut jawa terjadi perubahan pola arus dan pola sebaran salinitas yang tergantung pada musim maka layang pun beruaya (migrasi) sesuai dengan pola itu. Lebih lanjut dijelaskan bahwa hanya *D. russeli* yang mempunyai sebaran yang luas di Indonesia. *Decapterus lajang* hidup di perairan dangkal seperti Laut Jawa. *Decapterus macrosoma* hidup di parairan laut dalam seperti Selat Bali, Laut banda dan Selat Makassar. *Decapterus kurroides* tersebar di daerah Selat Bali dan Pelabuhan Ratu. *Decapterus maruadsi* termasuk ikan layang yang berukuran besar, hidup di laut dalam seperti Laut Banda.

C. Aspek Biologi

1. Hubungan Panjang Bobot

Pertumbuhan adalah perubahan panjang atau berat dari suatu organisme dalam waktu tertentu. Pengukuran panjang dan berat organisme sebagai dasar untuk menghitung dan menguji potensi yang tersedia dalam suatu perairan (Erna, 1996).

Pertumbuhan secara fisik diekspresikan dengan adanya perubahan jumlah atau ukuran sel penyusun jaringan tubuh pada periode tertentu, yang kemudian diukur dalam satuan panjang ataupun bobot (Rahardjo, 2011).

Hubungan bobot – panjang beserta distribusi panjang ikan sangat perlu diketahui untuk mengkonversi secara statistik hasil tangkapan dalam bobot ke jumlah ikan, untuk menduga besarnya populasi, dan untuk menduga laju kematiannya (Bayliff, 1966 *dalam* Andy Omar, 2012).

Salah satu nilai yang dapat dilihat dari adanya hubungan panjang bobot ikan adalah bentuk atau tipe pertumbuhannya. Apabila harga $b = 3$ maka dinamakan isometrik yang menunjukkan ikan tidak berubah bentuknya dan pertambahan ikan seimbang dengan pertambahan bobotnya. Apabila $b < 3$ dinamakan alometrik negatif dimana pertambahan panjangnya lebih cepat dibanding pertambahan bobotnya, jika $b > 3$ dinamakan alometrik positif yang menunjukkan bahwa pertambahan bobotnya cepat dibanding dengan pertambahan panjangnya (Hile, 1963 *dalam* Effendie, 1979).

Formulasi umum yang dapat digunakan dalam perhitungan bobot panjang adalah :

$$W = a L^b$$

dimana : W = bobot ikan (g), L = panjang total ikan (mm), a dan b = konstanta (Ricker, 1975 *dalam* Andy Omar, 2012).

Hubungan panjang – berat ikan dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin, tingkat kematangan gonad, musim dan tingkat kepenuhan lambung (Hasnia, 1997).

2. Faktor Kondisi

Faktor kondisi atau *Ponderal index* ini menunjukkan keadaan ikan, baik dilihat dari segi kapasitas fisik, maupun dari segi survival dan reproduksi. Dalam penggunaan secara komersial, pengetahuan kondisi hewan dapat membantu untuk menentukan kualitas dan kuantitas daging yang tersedia agar dapat dimakan (Andy Omar, 2012).

Faktor kondisi relatif merupakan simpangan pengukuran dari sekelompok ikan tertentu dari bobot rata-rata terhadap panjang pada sekelompok umurnya, kelompok panjang, atau bagian dari populasi (Weatherley, 1972 *dalam* Andy Omar, 2012).

Selama dalam pertumbuhan, tiap pertambahan berat material ikan bertambah panjang dimana perbandingan liniernya akan tetap. Dalam hal ini dianggap bahwa berat yang ideal sama dengan pangkat tiga dari panjangnya dan berlaku untuk ikan kecil atau besar. Bila terdapat perubahan berat tanpa diikuti oleh perubahan panjang atau sebaliknya, akan menyebabkan perubahan nilai perbandingan tadi (Effendie, 2002).