

ANALISIS PERTUMBUHAN DAN STRUKTUR UMUR IKAN NOMEI (*Harpodon nehereus*) DI PERAIRAN JUATA KOTA TARAKAN

Muhammad Firdaus¹, Gazali Salim¹, Ermawaty Maradhy², Ira Maya Abdiani³, dan Syahrin⁴

¹Staff Pengajar Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK

²Staff Pengajar Jurusan Biologi FKIP

³Staff Pengajar Jurusan Budidaya Perairan FPIK

⁴Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK

Universitas Borneo Tarakan (UBT) Kampus Pantai Amal Lama Gedung E,

Jl. Amal Lama No. 1 Po.Box. 170 Tarakan Kalimantan Utara

Email : dayax2302@yahoo.com

ABSTRAK

Perairan Juata adalah perairan laut yang memiliki sumberdaya hayati laut, salah satunya adalah ikan nomei. Ikan Nomei (*Harpodon nehereus*) merupakan jenis ikan yang lembek dan memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi untuk dapat dimanfaatkan secara lestari. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui aspek pertumbuhan dan struktur umur ikan nomei (*Harpodon nehereus*) dari hasil tangkapan nelayan di perairan juata kota Tarakan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif eksploratif dengan menggunakan pendekatan studi kasus. Ruang lingkup penelitian ini hanya difokuskan pada variabel populasi dengan pendekatan pertumbuhan absolut/mutlak model von Bertalanffy. Teknik pengumpulan data, menggunakan desain penelitian survei. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Waktu pengambilan sampel dilakukan pada saat surut. Pengambilan sampling ikan nomei dilakukan sebanyak 6 kali pada 4 nelayan berbeda. Tiap nelayan diambil sampel sebanyak 30 ekor ikan nomei. Hasil penelitian didapatkan pertumbuhan ikan nomei jantan memiliki pertumbuhan panjang maksimal sebesar 33,847 cm dengan mencapai umur selama 206 hari. Model pertumbuhan Von Bertalanffy yaitu $L_t = 33,847 (1 - 2,71828^{-0,0176(t + 1,7928)})$ (jantan) ($r = 0,9$ dan $n = 481$). Pertumbuhan ikan nomei betina memiliki pertumbuhan panjang maksimal sebesar 35,743 cm dengan mencapai umur selama 603 hari, namun ikan nomei betina pada umur 290 hari sudah mencapai pertumbuhan panjang sekitar 35,068 cm. Model pertumbuhan Von Bertalanffy yaitu $L_t = 35,743 (1 - 2,71828^{-0,0136(t + 1,9025)})$ (betina) ($r = 0,99$ dan $n = 239$).

Kata kunci : Pertumbuhan, struktur umur, Ikan Nomei, *Harpodon nehereus*, dan Perairan Juata

ABSTRACT

Juata waters of Tarakan city are waters have marine biological resources, one of which is fish nomei. Fish Nomei (*Harpodon nehereus*) is a species of fish that have morphological structures meat mushy and have a fairly high economic value in the form of dried processed fish products. The aim of this riset is to know the aspects of growth and age structure of fish nomei (*Harpodon nehereus*) from catches of fishermen in waters juata of Tarakan City. This research used a descriptive exploratory study using a case study approach. The scope of the study focused on variables population growth of absolute approaches model of von Bertalanffy. Data collection techniques, using survey research design. Sampling technique using purposive sampling. Time sampling was conducted during the period of low tide . Nomei sampling fish sampling done 6 times with 4 different fishermen. Each sample of 30 fishermen taken nomei fish. The results, growth fish of nomei male has a maximum length of growth to reach the age of 33.847 cm for 206 days. Model growth of Von Bertalanffy that

$L_t = 33.847 (1 - 2.71828^{-0.0176(1.7928+t)})$, with value $r = 0.9$ and the number of samples (n) as much as 481 tails. Growth fish of nomei female have long growth with a maximum of 35.743 cm reached the age for 603 days. Growth fish of nomei females at the age of 290 days has reached a length of about 35.068 cm. Growth of model Von Bertalanffy that $L_t = 35.743 (1 - 2.71828^{-0.0136(t+1.9025)})$, with value $r = 0.99$ and the number of samples (n) as much as 239 tails.

Keywords : Growth, The Age Structure, Nomei of Fish, Harpodon nehereus, and Juata Laut Waters of Tarakan.

I. PENDAHULUAN

Perairan Juata adalah perairan yang berada di wilayah administrasi Kota Tarakan Kalimantan Utara. Di perairan Juata terdapat sumberdaya hayati laut yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, salah satunya adalah ikan nomei (*Harpodon nehereus*). Penangkapan ikan nomei yang dilakukan oleh nelayan pada musim tertentu saja, yaitu pada saat kondisi air laut mengalami surut, kondisi tersebut merupakan kondisi dimana ikan nomei sangat berlimpah di daerah Perairan Juata Kota Tarakan. Dalam satu bulan kondisi air laut mengalami surut sebanyak 2 (dua kali) sehingga musim penangkapan bagi nelayan dibatasi oleh kondisi pasang surut air laut. Ikan Nomei menjadi salah satu produk olahan unggulan di kota Tarakan sebagai produk ikan asin kering. Penangkapan ikan nomei oleh nelayan pada umumnya dilakukan dengan menggunakan *trawl*, pada saat pasang surut terendah (*Low tide*), atau pada periode bulan hari ke 8 sampai 11 dan 23 sampai 25. Waktu penangkapan ikan Nomei dalam satu musim penangkapan terdapat 4-5 hari atau dalam satu bulan hanya 8-10 hari saja. Jika intensitas penangkapannya terus meningkat dan berlangsung terus menerus tanpa masa

jeda maka dikhawatirkan populasi ikan Nomei akan semakin menurun (Dinas Kelautan Perikanan, 2002).

Ikan Nomei (*Harpodon nehereus*) sering tertangkap pada jaring nelayan setempat khususnya disekitar perairan Juata Laut Kota Tarakan yang menggunakan *trawl*, sehingga tidak jarang masyarakat nelayan menganggap ikan ini sebagai hasil utama karena bernilai jual yang tinggi (*high-ekonomis*). Rata-rata nelayan Juata Laut kota Tarakan sebagian besar menggunakan ukuran mata jaring pukat (*trawl*) yang cukup kecil yakni $\frac{3}{4}$ inchi. Sehingga ikan-ikan yang *juvenil* (belum matang gonad) tertangkap sehingga berdampak pada hasil tangkapan berikutnya karena ikan yang tertangkap tidak dapat melakukan *Renewable* termasuk salah satunya adalah ikan Nomei (*Harpodon nehereus*). Dikhawatirkan akan terjadi degradasi kelangsungan hidup ikan ini di alam yang dapat berakibat terjadinya penurunan hasil tangkapan dan kepunahan di habitat tersebut. Kondisi demikian apabila dilakukan secara terus-menerus terhadap ikan Nomei (*Harpodon nehereus*) akan berdampak pada pendapatan nelayan yang mulai turun dan punahnya ikan ini di habitat ekosistem karena

kurangnya kepedulian terhadap kelestarian habitat ekosistem ikan ini di perairan sekitar Juata Laut Kota Tarakan (Syahrin, 2013).

Data mengenai ikan Nomei masih kurang untuk itu serangkaian penelitian yang berkaitan dengan keberadaan ikan Nomei seperti aspek biologi maupun aspek ekologi dari penelitian tersebut nantinya dapat dijadikan dasar pengelolaan ikan Nomei. Satu diantara aspek paling penting yang perlu diteliti adalah aspek biologi ikan Nomei yaitu dari aspek pertumbuhan dan struktur umur sangat perlu diketahui untuk mengkonversi secara statistik hasil untuk menduga besarnya populasi. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui pertumbuhan ikan Nomei (*Harpadon nehereus*) menggunakan Von Bertalanffy dan menganalisis struktur umur ikan Nomei (*Harpadon nehereus*). Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menjadi salah satu informasi kepada masyarakat umum, khususnya bagi pengembangan sumberdaya serta rekomendasi kepada Stakeholder dalam membuat kebijakan tentang pemanfaatan sumberdaya ikan Nomei (*Harpadon nehereus*) di Kota Tarakan secara lestari dan berkelanjutan.

II. DATA DAN PENDEKATAN

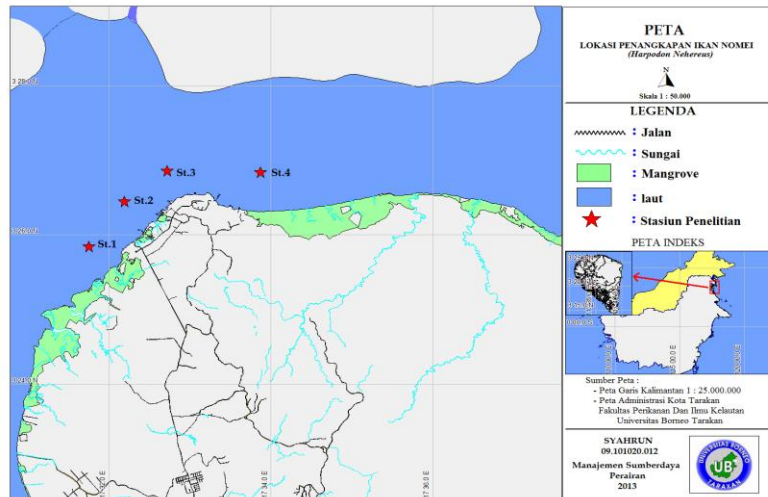
Pengambilan data sampel dilakukan dengan cara observasi atau survei di lapangan berdasarkan parameter morfometri dari ikan Nomei (*Harpadon nehereus*) dilakukan setiap dua minggu sekali selama 3 bulan (total pengambilan sampel ikan Nomei sebanyak 6 kali). Penelitian ini dilakukan di daerah penangkapan ikan Nomei, daerah ini termasuk kawasan yang terletak di Juata laut Kota Tarakan Kalimantan Utara. Lokasi dibagi menjadi 4 stasiun (nelayan) dimana Titik koordinat diambil pada saat awal turun jaring nelayan dan ditentukan dengan menggunakan GPS. (Gambar 1). Adapun lokasi stasiun (nelayan) tersebut yaitu :

Stasiun I : Lokasi ditandai dengan titik kordinat $03^{\circ}25'51.0''$ LU - $117^{\circ}.31'45.1''$ BT

Stasiun II : Lokasi ditandai dengan titik kordinat $03^{\circ}.26'27.3''$ LU - $117^{\circ}.32'11.3''$ BT

Stasiun III : Lokasi ditandai dengan titik kordinat $03^{\circ}.26'51.6''$ LU - $117^{\circ}.32'43.2''$ BT

Stasiun IV : Lokasi ditandai dengan titik kordinat $03^{\circ}.26'50.7''$ LU - $117^{\circ}.33'52.3''$ BT



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.1. Metode Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Menurut Arikunto (2006), penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang bertujuan membuat pencandraan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat populasi atau daerah tertentu. Ruang lingkup penelitian ini hanya difokuskan pada variabel pengukuran pada panjang total. Variabel utama yang di ukur dalam penelitian ini adalah umur dan pertumbuhan dari ikan nomei (*Harpadon nehereus*).

2.2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian survei. Menurut Arikunto (2006) menyatakan bahwa desain survei bertujuan untuk mencandra gejala yang ada serta mencari informasi factual yang mendetail dan justifikasi atau kebenaran keadaan yang sedang terjadi, membuat komparasi dan evaluasi, serta belajar dari pengalaman orang lain. Variabel yang akan di ukur adalah aspek

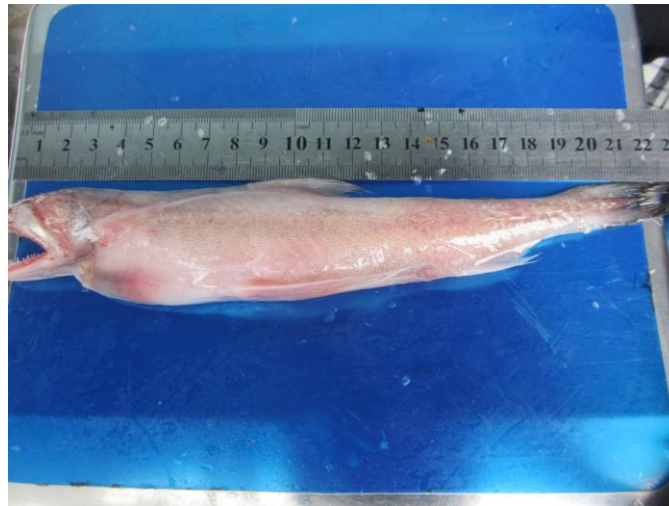
biopopulasi (model pertumbuhan von bertalanffy, struktur umur) dari ikan nomei (*Harpodon nehereus*) di perairan Juata Laut Kota Tarakan, Kalimantan utara. Data-data yang akan diperoleh dilakukan dengan observasi di lapangan.

2.3. Teknik Pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel ikan Nomei menggunakan cara “sampling”. Menurut Supranto (2000) sampling adalah cara pengumpulan data dimana yang diselidiki adalah elemen sampel dari suatu populasi. Data yang diperoleh dari hasil sampling selama penelitian merupakan data perkiraan (*estimate value*). Pengumpulan data dengan cara sampling hanya membutuhkan biaya sedikit, waktu lebih cepat, tenaga tidak terlalu banyak dan dapat dihasilkan cakupan data yang lebih luas dan terperinci. Pengambilan sampel ikan Nomei menggunakan metode *purposive* dimana pengambilan sampel dilakukan sebanyak 4 stasiun (nelayan) dimana tiap-tiap stasiun (nelayan) diambil sampel ikan sebanyak 30 ekor dari jumlah

total hasil tangkapan nelayan, dengan pertimbangan bahwa dari pengambilan sampel sebanyak 30 ekor tersebut diharapkan dapat mewakili populasi ikan Nomei (*Harpadon nehereus*) yang ada di sekitar perairan Juata Laut kota Tarakan. Pengambilan sampel ikan Nomei menggunakan data pasang surut dari

Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Tarakan (Hasil diskusi, 2013). Pengambilan sampel ikan Nomei (*Harpadon nehereus*) dilakukan pada saat kondisi air mati atau terjadinya surut air laut (Hasil wawancara dan diskusi dengan nelayan, 2013).



Gambar 2. ikan Nomei (*harpadon nehereus*).

2.4. Analisis Data

Dugaan pertumbuhan panjang ikan dapat dihitung dengan model Von Bertalanffy sebagai berikut (Sparred dan Venema, 1999).

2.4.1. Biopopulasi Pertumbuhan model Von Bertalanffy

Pertumbuhan ikan nomei (*Harpadon nehereus*) dianalisa menggunakan persamaan Von Bertalanffy dengan pendekatan Gulland dan Holt Plot (1959) dalam Sparre *et al* (1999) sebagai berikut :

$$L_t = L_\infty (1 - \exp^{-k(t-t_0)})$$

Keterangan :

L_t : Panjang ikan pada umur t (cm)

L_∞ : Panjang infinitif (cm)

K : Koefisien pertumbuhan (per hari)

t_0 : Dugaan umur teoritis ikan pada panjang nol

2.4.2. Struktur umur

Analisa struktur umur menggunakan metode pergeseran kelas modus dengan Model Von Bertalanffy dalam Sparre *et al* (1999) yaitu : $(\Delta L/\Delta t) = (L_2 - L_1) / (t_2 - t_1)$

$$L_{(t)} = (L_2 + L_1)$$

Keterangan :

$(\Delta L/\Delta t)$: Pertumbuhan relatif

ΔL : Panjang ikan

Δt : Selisih waktu

$L_{(t)}$: Panjang rata - rata dari modus

Dengan memplotkan nilai $L_{(t)}$ dan $(\Delta L/\Delta t)$ diperoleh persamaan garis linear :

$$Y = a + bx$$

Dimana :

$$a = ((\sum y/n) - (b (\sum x/n)))$$

$$b = (n\sum(xy) - (\sum x)(\sum y)) / (n\sum x^2 - (\sum x)^2)$$

Nilai dari panjang rata-rata dari modus panjang dari metode tersebut untuk menghitung asimtotik (L_{∞}), koefisien pertumbuhan (K) yaitu : $K = -b$

$$L_{\infty} = -a/b$$

Untuk mengetahui nilai umur teoritik t_0 (waktu teoritis pada saat panjang ikan nol) menggunakan persamaan Pauly (1979) dalam Craig (1999) yaitu :

$$\text{Log}(-t_0) = 0.3922 - 0.2752 \text{Log}(L_{\infty}) - 1.0382 \text{Log} k$$

Untuk mendapatkan umur relatif pada berbagai ukuran panjang di gunakan penurunan rumus Model Von Bertalanffy oleh Gulland (1976) sebagai berikut :

$$-\ln(1 - L_t / L_{\infty}) = -K(t_0) + K(t)$$

$$t = t_0 - \ln * (1 - (L_t / L_{\infty}))$$

III. HASIL DAN DISKUSI

3.1. Hasil penelitian

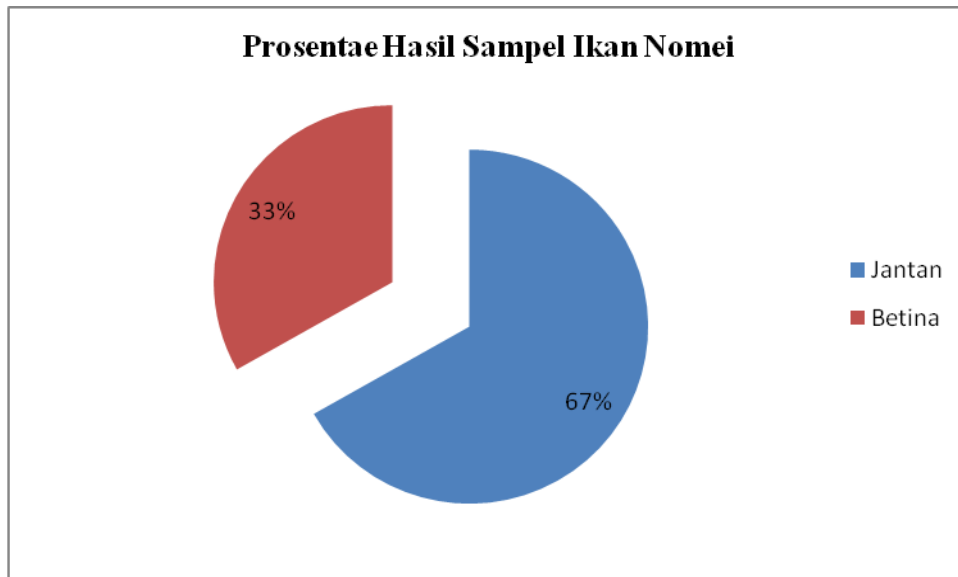
Pengambilan sampel ikan Nomei yang berasal dari hasil tangkapan nelayan di daerah Juata Kota Tarakan didapatkan sampel sebanyak 120 ekor (4 Nelayan) setiap minggunya, dimana tiap-tiap nelayan diambil sampel ikan Nomei sebanyak 30 ekor sehingga total jumlah keseluruhan sampel ikan Nomei didapatkan sebanyak 720 ekor (total 6 kali pengambilan sampel) diantaranya terdapat 481 sampel ikan Nomei berjenis jantan dan sebanyak 239 sampel ikan Nomei berjenis betina. Berikut ini Tabel 1 merupakan hasil pengambilan sampel ikan Nomei.

Tabel 1. Hasil sampel ikan Nomei (*Harpadon nehereus*)

No	Pengambilan sampel ikan Nomei	Stasiun 1		Stasiun 2		Stasiun 3		Stasiun 4	
		Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina
1	Minggu 1	16	14	12	18	18	12	13	17
2	Minggu 2	19	11	17	13	21	9	26	4
3	Minggu 3	18	12	23	7	18	12	25	5
4	Minggu 4	27	3	24	6	23	7	23	7
5	Minggu 5	20	10	22	8	14	16	13	17
6	Minggu 6	18	12	24	6	22	8	25	5
JUMLAH		118	62	122	58	116	64	125	55

Perbandingan hasil tangkapan ikan Nomei yang berasal dari perairan Juata Kota Tarakan, antara ikan Nomei jantan dan ikan Nomei betina yaitu 2,01 : 1 dengan nilai prosentase perbandingan sebesar 67% : 33%.

Berikut ini merupakan gambaran hasil mengenai prosentase hasil sampel ikan Nomei jenis jantan dan ikan Nomei jenis betina (Gambar 3).



Gambar 3. Perbandingan sampel ikan Nomei berdasarkan jenis kelamin

A. Aspek biopopulasi ikan Nomei (*Harpadon nehereus*)

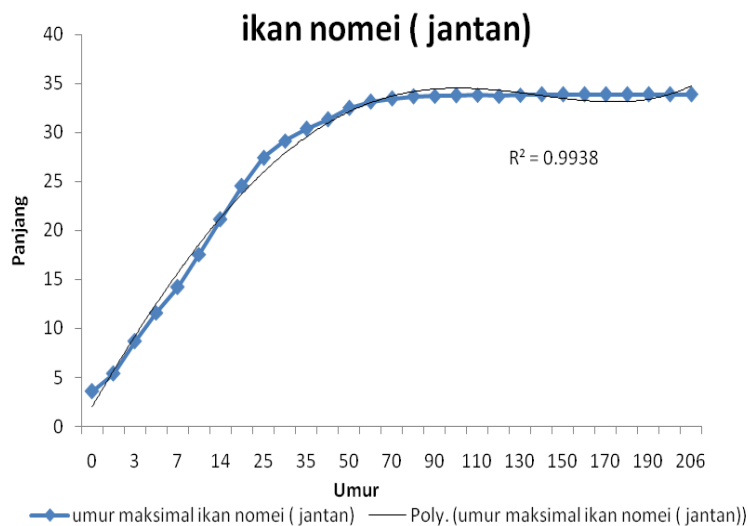
a. Model pertumbuhan Von Bertalanffy

Hasil pertumbuhan ikan Nomei (*Harpadon nehereus*) yang ditangkap nelayan di perairan Juata Kota Tarakan menggunakan metode berdasarkan model Von Bertalanffy adalah :

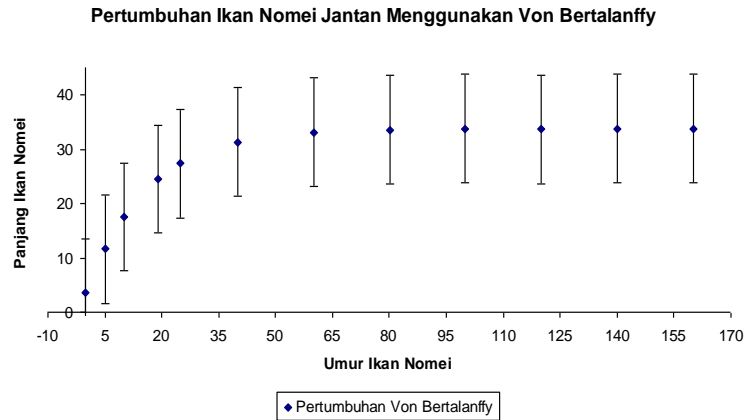
1. Jantan

$$L_t = L_{\infty} (1 - \exp^{-k(t-t_0)})$$

$$L_t = 33,85 (1 - 2,71828^{-0,0176 (t + 1,7928)}) \text{ (jantan) } (r = 0,9 \text{ dan } n = 481)$$



Gambar 4. Kurva Pertumbuhan ikan Nomei (*Harpadon nehereus*) pada kelamin jantan



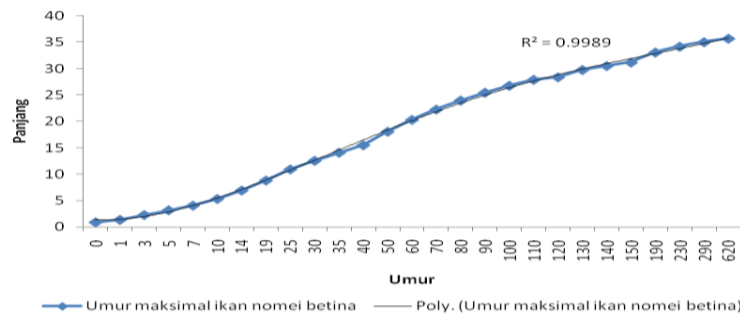
Gambar 5. Kisaran Pertumbuhan ikan Nomei (*Harpadon nehereus*) Jantan

2. Betina

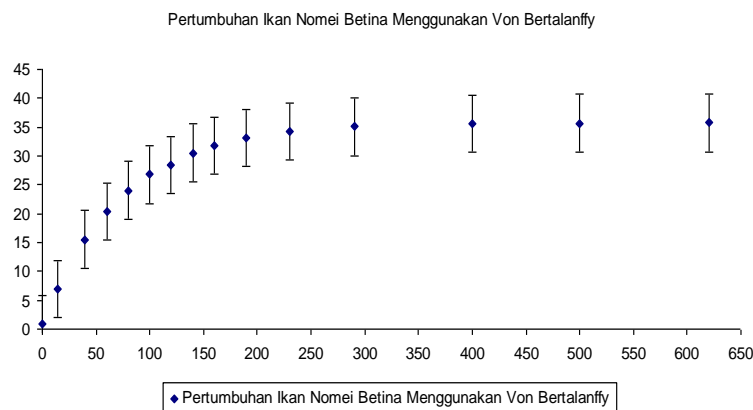
$$L_t = L_\infty (1 - \exp^{-k(t-t_0)})$$

$$L_t = 35,74 (1 - 2,71828^{-0,0136(t + 1,9025)}) \text{ (betina) } (r = 0,99 \text{ dan } n = 239)$$

Pertumbuhan ikan nomei (betina)



Gambar 6. Kurva Pertumbuhan ikan Nomei (*Harpadon nehereus*) pada kelamin betina



Gambar 7. Kisaran Pertumbuhan ikan Nomei (*Harpadon nehereus*) Betina.

b. Struktur umur

1. Struktur umur ikan Nomei jantan

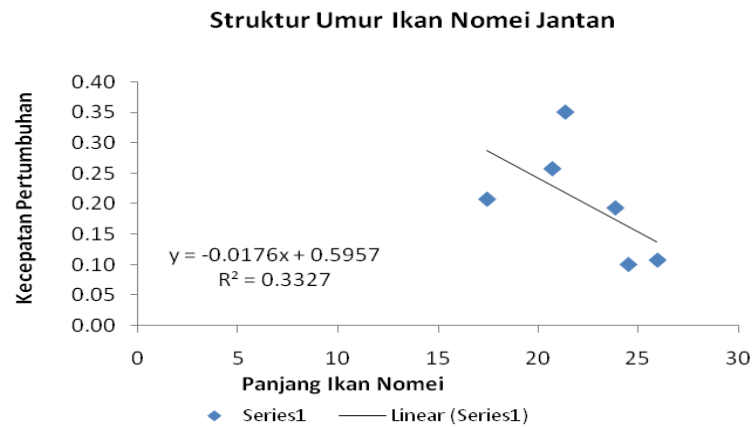
Struktur umur menggunakan metode pergeseran kelas modus dengan model

pertumbuhan dengan rumus persamaan von Bertalanffy dalam Sparre et al (1999), di dapatkan nilai regresi yaitu :

$$(y = 0,5957 - 0,0176x) (r^2 = 0,3327 ; r = 0,58).$$

Gambar 8 terdapat grafik linear yang mengarah kebawah atau menuju ke titik nol (sumbu x) menunjukkan bahwa garis tersebut merupakan kecepatan pertumbuhan ikan nomei berbanding dengan panjang ikan nomei. Apabila garis regresi menyentuh garis sumbu x, maka kecepatan pertumbuhan mencapai

titik nol berarti pertumbuhan ikan sudah mencapai titik maksimum dan tidak akan mengalami pertumbuhan berupa panjang ikan Nomei. Pertumbuhan panjang maksimal dari ikan Nomei jantan saat mencapai kecepatan pertumbuhan titik nol yaitu sebesar 33,85 cm (Gambar 8).



Gambar 8. Struktur Umur ikan Nomei Jantan

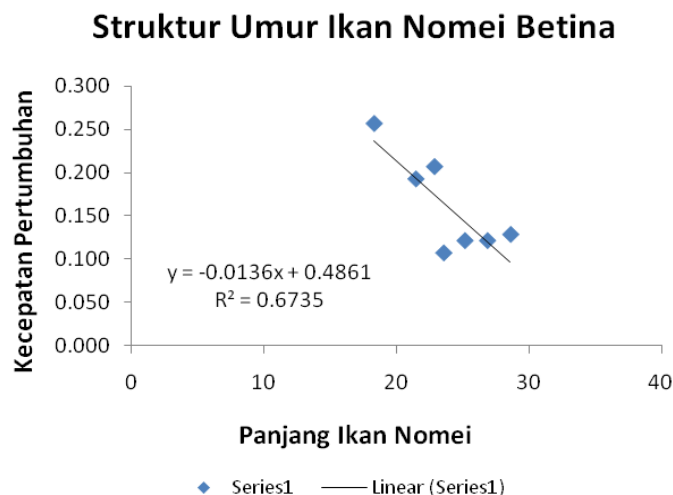
2. Struktur umur ikan Nomei betina

Struktur umur menggunakan metode pergeseran kelas modus dengan model pertumbuhan dengan rumus persamaan von Bertalanffy dalam Sparre *et al* (1999), di dapatkan nilai regresi yaitu :

$$(y = 0,4861 - 0,0136x) (r^2 = 0,6735 ; r = 0,82).$$

Gambar 9 terdapat grafik linear yang mengarah kebawah atau menuju ke titik nol (sumbu x) menunjukkan bahwa garis tersebut merupakan kecepatan pertumbuhan ikan

Nomei berbanding dengan panjang ikan Nomei. Apabila garis regresi menyentuh garis sumbu x, maka kecepatan pertumbuhan mencapai titik nol berarti pertumbuhan ikan sudah mencapai titik maksimum dan tidak akan mengalami pertumbuhan berupa panjang ikan Nomei. Pertumbuhan panjang maksimal dari ikan Nomei betina saat mencapai kecepatan pertumbuhan mencapai titik nol yaitu sebesar 35,74 cm (Gambar 9).



Gambar 9. Struktur Umur ikan Nomei Betina

B. Pembahasan

a. Aspek biopopulasi ikan Nomei (*Harpadon nehereus*)

1. Model pertumbuhan Von Bertalanffy

Hasil penelitian yang didapatkan dari hasil tangkapan nelayan di perairan Juata Kota Tarakan sebanyak 720 sampel dimana sebanyak 481 sampel adalah ikan Nomei berjenis jantan dan 239 sampel ikan Nomei berjenis betina. Pengukuran terhadap 481 sampel ikan Nomei (*Harpadon nehereus*) jenis kelamin jantan memiliki kisaran panjang total yaitu $21,5 \pm 6$ cm dan pengukuran terhadap 239 sampel ikan jenis kelamin betina didapatkan kisaran panjang $23,25 \pm 7,25$ cm. Analisa menggunakan metode berdasarkan model Von Bertalanffy didapatkan hasil penelitian mengenai pertumbuhan dari ikan jantan yang berasal dari Perairan Juata Kota Tarakan, dimana ikan Nomei jantan dapat mencapai panjang maksimal (L_{∞}) sebesar 33,85 cm dengan kecepatan pertumbuhan mencapai titik nol. Rata-rata kecepatan pertumbuhan dari

ikan Nomei jantan sebesar 0,0176 cm/hari dengan umur (t_0) adalah sebesar 1,7928 cm. Berdasarkan hasil pengolahan data ikan Nomei jantan didapatkan nilai korelasi yang cukup tinggi yaitu sebesar 0,9. Menurut Sarwono (2006) menyatakan nilai kriteria koefisien korelasi antara $>0,75-0,99$ memiliki hubungan yang sangat kuat, sehingga dari grafik pertumbuhan ikan Nomei (*Harpadon nehereus*) menggunakan metode pertumbuhan model Von Bertalanffy memiliki hubungan yang sangat kuat antara panjang ikan Nomei berbanding lurus dengan umur ikan Nomei. Analisa menggunakan model Pertumbuhan Von Bertalanffy pada ikan betina didapatkan panjang maksimal (L_{∞}) sebesar 35,74 cm dengan kecepatan pertumbuhan mencapai titik nol. Rata-rata kecepatan pertumbuhan dari ikan Nomei betina yaitu sebesar 0,0136 cm/hari dengan umur t_0 adalah sebesar 1,9025 cm. Berdasarkan hasil pengolahan data ikan Nomei betina didapatkan nilai korelasi sebesar

0,9. Menurut Sarwono (2006) menyatakan bahwa apabila kisaran nilai koefisien korelasi antara $> 0,75 - 0,99$ menjelaskan hubungan antara dua variabel tersebut memiliki hubungan yang sangat kuat, sehingga dari grafik pertumbuhan ikan Nomei betina antara panjang ikan Nomei betina berbanding lurus dengan umur ikan Nomei betina memiliki hubungan yang sangat kuat. Pertumbuhan yang di capai oleh ikan Nomei baik jantan maupun betina yang berkaitan dengan ketersediaan makanan pada sekitar perairan Juata yang di pilih sebagai *feeding ground* atau salah satu daerah sebagai tempat mencari makanan. Ketersediaan makanan yang cukup, akan membuat ikan Nomei dapat tumbuh.

2. Struktur Umur

Berdasarkan hasil data jenis kelamin jantan yang di dapat dari analisa model Petersen yang menjadi dasar dalam membuat model pertumbuhan Von Bertalanffy (Gambar 8), menunjukkan pertambahan skala panjang bergeser ke arah kanan. Pergeseran ke kanan menunjukkan adanya pertumbuhan pada populasi ikan Nomei berjenis jantan di sekitar perairan Juata Kota Tarakan.

Pada kisaran pertumbuhan ikan Nomei jantan yang diperlihatkan pada gambar 5, menjelaskan bahwa ikan jantan pertumbuhannya akan berjalan cepat dari umur 0-60 hari dengan mencapai panjang sekitar 33,112 cm kemudian kecepatan pertumbuhan dari ikan Nomei jantan akan

berjalan sangat lambat hingga umur 160 hari dengan mencapai pertumbuhan panjang maksimal sebesar 33,845 cm. Setelah itu pertumbuhan panjang ikan Nomei relatif konstan atau tidak mengalami masa-masa pertumbuhan hingga kecepatan pertumbuhan ikan Nomei mencapai nol dimana garis regresi menyentuh sumbu x (Gambar 8) pada saat ikan Nomei masa-masa kehidupan pada hari ke 206 dengan panjang maksimal sebesar 33,847 cm. Hal ini di dukung pernyataan yang dikemukakan oleh Effendie (2002) sesuai dengan konsep pertumbuhan bersifat *autocatalytic*, bahwa pertumbuhan akan berjalan lambat, kemudian akan berjalan cepat, kemudian akan berjalan lambat hingga mencapai panjang tertentu, maka pertumbuhannya akan berjalan konstan. Selain itu pula didapatkan nilai korelasi hubungan antara umur ikan Nomei dan panjang ikan nomei yaitu sebesar 0,5768. Menurut Sarwono (2006) menyatakan bahwa kisaran koefisien korelasi antara 0,5-0,75 memiliki hubungan yang kuat. Berdasarkan kurva pertumbuhan pada (Gambar 4) tentang grafik pertumbuhan Von Bertalanffy pada ikan Nomei berjenis kelamin jantan, diperkirakan kelayakan di tangkap ikan nomei oleh nelayan pada umur 60 hari dengan ukuran sekitar 33,112 cm. Pada ukuran panjang tersebut pertumbuhan ikan Nomei sudah sangat lambat dan sudah melewati masa-masa reproduksi sehingga layak untuk di tangkap. Selain itu dapat pula menentukan jaring tangkap yang

cocok untuk menangkap ikan Nomei berdasarkan pada pertumbuhan maksimum dari ikan Nomei kelamin jantan. Berdasarkan hasil data jenis kelamin betina yang di dapat dari analisa model Petersen yang menjadi dasar dalam membuat model pertumbuhan Von Bertalanffy (Gambar 9), menunjukkan pertambahan skala panjang bergeser ke arah kanan. Pergeseran ke kanan menunjukkan adanya pertumbuhan pada populasi ikan nomei berjenis betina di sekitar perairan Juata Kota Tarakan.

Grafik kisaran pertumbuhan pada gambar 7 Pada ikan Nomei betina pertumbuhan panjangnya akan berjalan lebih lambat dibandingkan dengan pertumbuhan dari ikan jantan pada awal-awal hidupnya hingga umur 0-60 hari dengan panjang ikan Nomei betina sebesar 20,341 cm, namun ikan Nomei jenis betina ini masih memiliki kemampuan kecepatan pertumbuhan lebih cepat daripada ikan jantan pada panjang 31.790 cm pada hari ke 160. Kecepatan pertumbuhan ikan mulai terjadi penurunan yang mendekati konstan pertumbuhan akan berjalan sangat lambat pada umur 290 hari dengan panjang sekitar 35,068 cm. Kemudian kecepatan pertumbuhan ikan Nomei betina pertumbuhan akan mencapai titik nol atau menyentuh garis sumbu x (Gambar 9) pada umur 610 hari dengan panjang ikan Nomei betina sebesar 35,743 cm. Menurut Sparee (1999), menyatakan bahwa pertambahan

panjang ikan akan sejalan dengan pertambahan waktu, namun laju pertumbuhannya akan menurun ketika menjadi tua dan akan mendekati nol ketika ikan Nomei (*Harpadon nehereus*) menjadi sangat tua. Selain itu pula didapatkan nilai korelasi hubungan antara umur ikan Nomei dan panjang ikan Nomei yaitu sebesar 0,8207. Menurut Suwarno (2006) menyatakan bahwa kisaran koefisien korelasi antara 0,75-0,99 memiliki hubungan yang sangat kuat, dengan pengertian bahwa semakin bertambahnya masa-masa kehidupan maka akan semakin turun tingkat kecepatan pertumbuhan hingga mencapai titik nol menyentuh sumbu x (Gambar 9). Menurut Lagler (1962) menyatakan bahwa umur dapat berperan dalam faktor pertumbuhan. Pertumbuhan ikan tua akan berjalan terus tetapi lambat, umumnya mempunyai kekurangan makanan berlebih dalam pertumbuhannya, disebabkan karena sebagian besar makanan yang diserap oleh tubuh digunakan dalam pemeliharaan tubuh dan pergerakan baik untuk mencari makanan (*feeding ground*), untuk bereproduksi, ataupun untuk menghindari pemangsa predator. Berdasarkan kurva pertumbuhan pada gambar 6 tentang grafik pertumbuhan von Bertalanffy ikan Nomei jenis kelamin betina, layak di tangkap oleh nelayan pada umur sekitar 290 hari dengan ukuran kurang lebih 35,068 cm dan sekitar 610 hari dengan ukuran maksimal 35,743 cm. Pada ukuran panjang tersebut pertumbuhan

ikan Nomei sudah sangat lambat dan sudah melewati masa-masa reproduksi dan layak untuk di tangkap. Selain itu dapat pula menentukan jarring tangkap yang cocok untuk menangkap ikan nomei berdasarkan pada pertumbuhan maksimum dari ikan Nomei. Selain itu pula untuk ikan Nomei dengan ukuran yang lebih besar dan lebih tua mempunyai nilai ekonomis yang tinggi.

IV. KESIMPULAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di perairan Juata Laut dapat disimpulkan bahwa:

1. Pertumbuhan ikan Nomei jantan berjalan cepat dari umur 0-60 hari dengan mencapai panjang sekitar 33,112 cm kemudian kecepatan pertumbuhan berjalan sangat lambat hingga umur 160 hari dengan pertumbuhan panjang maksimal sebesar 33,845 cm, dan pada saat hari ke 206 dengan panjang maksimal sebesar 33,847 cm.
2. Pada ikan Nomei betina pertumbuhan panjangnya berjalan lebih lambat dibandingkan dengan pertumbuhan dari ikan jantan pada awal-awal hidupnya hingga umur 0-60 hari dengan panjang ikan nomei betina sebesar 20,341 cm, namun ikan nomei jenis betina ini masih memiliki kemampuan kecepatan pertumbuhan lebih cepat daripada ikan jantan pada panjang 31,790 cm pada hari ke 160. Kecepatan pertumbuhan ikan mulai terjadi penurunan

yang mendekati konstan/pertumbuhan akan berjalan sangat lambat pada umur 290 hari dengan panjang sekitar 35,068 cm. Kecepatan pertumbuhan ikan nomei betina pertumbuhan akan mencapai titik nol dan pada umur 610 hari dengan panjang ikan nomei betina sebesar 35,743 cm.

B. Saran

Sebagai tindak lanjut dari penelitian ini, maka diharapkan ada penelitian lagi mengenai habitat ikan Nomei (*Harpodon nehereus*) di daerah perairan Juata Laut Kota Tarakan agar keberadaan ikan ini di perairan tersebut dapat berkelanjutan dan pemanfaatan sumberdaya hayati ikan di lakukan dengan maksimal dan *responsibility*.

Diharapkan ada tindakan dari berbagai instansi terkait mengenai potensi ikan nomei ini karena ikan ini merupakan ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi, sebagai khas Kota Tarakan dan sangat di gemari oleh masyarakat sehingga keberadaan ikan ini di daerah perairan Juata Laut Kota Tarakan yang berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini adalah bagian dari Skripsi penulis terakhir bernama Syahrin yang telah lulus disidangkan pada Tahun 2013 yang merupakan Bagian dari Progress Penelitian Desentralisasi Tahun Anggaran 2013 mengenai Ikan Nomei (*Harpodon nehereus*). Seluruh penulis mengucapkan Terima Kasih kepada seluruh Nelayan Ikan Nomei yang berada di Juata Laut atas kerjasama dan bantuannya hingga kegiatan penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Kegiatan survei dan analisis yang dilakukan oleh Tim

Ikan Nomei (*Harpodon nehereus*) serta penerbitan artikel ini seluruhnya merupakan salah satu bagian dari Penelitian Desentralisasi Tahun Anggaran 2013 dari Universitas Borneo Tarakan. Seluruh penulis juga mengucapkan Terima Kasih kepada Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI dan DIRJEN DIKTI Kemdikbud RI.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi I. B., 2010 . *Ikhtologi ikan dan aspek kehidupannya*. Cetakan II. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Andy O., S.B. 2003 *Modul Praktikum Biologi Perikanan*. Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Arikunto dan Suharsimi, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi Revisi. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Dinas Kelautan Perikanan. 2002. *Potensi Ikan Pepija (Harpodon nehereus)* Ham Buch, 1822) Di Kota Tarakan.
- Dirjenkan. 1979. *Buku Pedoman Sumber Perikanan Laut*. Bagian I (Jenis jenis Ikan Ekonomis Penting). Jakarta.
- Effendie, M. I. 1979. *Metoda Biologi Perikanan Cetakan Pertama*, Yayasan Dewi Sri, Bogor. 112 hlm.
- Effendie, M. I.. 1997. *Biologi Perikanan*, Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 163 hlm.
- Effendie, M. I.. 2002. *Biologi Perikanan*, Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 163 hlm.
- Gunarso, W. dan E.S. Wiyono. (1994). *Studi Tentang Pengaruh Perubahan Pola Musim Dan Teknologi Penangkapan Ikan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Layang (Decapterus Sp) Diperairan Laut Jawa*. Bulletin ITK Marite. Vol 4, nomor 1. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal. 55 – 58.
- Hunter, J.R., B.J. Macewicz, N. Chyanhuilo, and C.A. Kimbrill. 1992. *Fecundity, spawning, and maturity of female dover sole, Microstomus pacificus with and evaluation of assumption and precisions*. Fishery Bulletin 90:101-128.
- Husni N. S. 2004. *Karakteristik Reproduksi Ikan Endemik Rainbow Selebensis (Telmatherina celebensis Boulenger)*. Makalah Individu, SPS-IPB, S3 Pengantar Falsafah dan Sains. Hlm 9.
- King M. 1995. *Fisheries Biology, Assessment and Management*. 2nd ed. Fishing News Books. Oxford. 382 p.
- Lagler, K.F.,J.E. Bardach and R. R. Miller. 1962. *Ichthyology. Wiley International Edition*, John Wiley Sons, Inc., New York. 545 hlm.
- Lagler, K.F., J.E. Bardach, R.H. Miller, and D.R.M. Passino. 1977. *Ichthyology*, John Wiley and Sons, Inc. Toronto, Canada. 556 p.
- Salim, G. 2006. *Studi Aspek Reproduksi Ikan Beronang Tulis (Siganus javus) di Perairan Jepara*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP Semarang. (Skripsi). 71hlm.
- Salim, G dan Firdaus, M. 2011. *Analisis potensi dan aspek biomorforepropulasi ikan puput (Ilisha elongata) Yang Berasal Dari Tangkapan Nelayan Di sekitar Perairan Kota Tarakan*. Penelitian Mandiri Dosen. Universitas Borneo Tarakan. (Tidak dipublikasikan). 80hlm.
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan 1*. Cetakan Kedua, Binacipta, Bogor, 245 hlm.

- Sparre, P., Siebren C dan Venema. 1999. *Introduksi Pengkajian stok Ikan Tropis. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta, 438 hlm.*
- Sudaryanto, A. dan D. Yaniharto. 1996. *Hubungan panjang berat dan faktor kondisi elver sidat Anguilla bicolor di muara sungai cimandiri, pelabuhan ratu-Jawa Barat. BPPT, Makasar. Hlm. 161-171. 62*
- Suhendrata, T., dan I.G.S. Merta. 1986. *Hubungan Panjang-Berat. Tingkat Kematangan Gonad, dan Fekunditas Ikan Cakalang, Katsuwonus pelamis (Linnaeus) di Perairan Sorong. Jurnal Penelitian Perikanan Laut No. 34 : Hlm. 11-19.*
- Supranto, J. 2000. *Statistik Teori dan Aplikasi Edisi Keenam (Jilid I). Erlangga. Jakarta. Hlm 1-27.*
- Suwarso dan B. Sadhotomo. 1995. *Perkembangan Kematangan Gonad Bentong, Selar Crumenophthalmus (Charangidae) di Laut Jawa, Balai Penelitian Perikanan Laut, Jakarta. Hlm. 77-87.*
- Syahrun, 2013. *Aspek pertumbuhan dan Struktur umur Ikan Nomei (Harpodon nehereus) Dari Hasil Tangkapan Nelayan di Perairan Juata Laut Kota Tarakan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Univeritas Borneo Tarakan. Skripsi. (Tidak Dipublikasikan).*
- Udapa. 1986. *Ukuran Pertama Kali Matang Gonad tentang biologi Perikanan, Jurnal Penelitian, IPB. Bogor.*
- Widodo, J., Suwarsono, dan H. Suryotomo. 1988. *Biologi Reproduksi dan Perikanan Selar Bentong (Carangidae) di Laut Jaea. Jendral Perikanan laut. Hlm 1-9.*
- Widodo. J, Suadi. 2006. *Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Laut. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.*
- Weatherley, A.H. 1972. *Growth and Ecology of Fish population. Academic Press, New York, 293 pp.*