

ANALISIS PERTUMBUHAN ALLOMETRI DAN INDEKS KONDISI *CAESIO CUNNING* DIDAPATKAN DARI HASIL TANGKAPAN NELAYAN KOTA TARAKAN

Gazali Salim

*Staf Pengajar Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan
FPIK Universitas Borneo Tarakan (UBT) Kampus Pantai Amal Gedung E,
Jl. Amal Lama No.1, Po. Box. 170 Tarakan KALTARA.
HP.081346583552 / E-mail : axza_oke@yahoo.com*

ABSTRAK

Caesio cunning adalah salah satu jenis ikan laut yang memiliki banyak potensi salah satunya adalah protein, dimana kandungan protein dari *Caesio cunning* yang di uji menggunakan berat basah sebesar 30,861% dan berat kering sebesar 77,1151%. Tujuan penelitian adalah menganalisis bioteknis mengenai model pertumbuhan allometri dan indeks kondisi dari *Caesio cunning*.

Metode penelitian menggunakan metode deskriptif. Ruang lingkup penelitian ini yaitu variabel pertumbuhan allometri dan indeks kondisi dari *Caesio cunning*. Teknik pengumpulan data menggunakan desain penelitian survei. Teknik pengambilan sampel *Caesio cunning* menggunakan metode purposive sampling. Pengambilan sebanyak 12 kali sampling, tiap pengambilan sampling maksimal 15 ekor diharapkan sampel tersebut sudah dapat mewakili populasi *Caesio cunning* di perairan kota Tarakan.

Hasil penelitian menggunakan model pertumbuhan allometri untuk *Caesio cunning* jenis kelamin jantan di dapatkan nilai $b < 2,9024$ bersifat allometri negatif dan untuk jenis kelamin betina didapatkan nilai $b < 1,9083$ bersifat allometri negatif. Prosentase nilai model indeks kondisi dari *Caesio cunning* jenis kelamin jantan didapatkan bentuk tubuh pipih sebesar 61,73%, bentuk tubuh proporsional sebesar 2,47%, bentuk tubuh gemuk sebesar 32,1% dan bentuk tubuh sangat gemuk sebesar 3,7% ; sedangkan indeks kondisi jenis kelamin betina didapatkan prosentase bentuk tubuh pipih sebesar 56,57%, bentuk tubuh proporsional sebesar 5,05%, bentuk tubuh gemuk sebesar 34,34% dan bentuk tubuh sangat gemuk sebesar 4,04%.

Kata kunci : *Caesio cunning*, Pertumbuhan Allometri dan Indeks kondisi, Tarakan

ABSTRACT

Caesio Cuning is one type of fish that has a lot of potential one of which is a protein, where in the protein content of *Caesio Cuning* in the test using the wet weight of 30.861% and 77.1151% of the dry weight. The aim of the study was to analyze biotechniques of the growth model allometry and the index conditions of *Caesio Cuning*. The research method uses descriptive method. The scope of this study is variable allometry growth and condition index of *Caesio Cuning*. Data collection techniques using survey research design. *Caesio Cuning* sampling technique using purposive sampling method. Making a total of 12 times sampling, each sampling expect a maximum of 15 birds in the sample can already be representative of the population *Caesio cunning* in the waters city of Tarakan.

Results of studies using growth models allometri to *Caesio cunning* male sex in getting value $b < 2.9024$ is allometri negative and for female sex obtained b value < 1.9083 is allometri negative. Percentage value index model *Caesio cunning* condition of the male sex flattened body shape obtained by 61.73%, proportional body shape of 2.47%, the shape

of the body is fat by 32.1% and the shape of the body is very fat by 3.7%; while the index of the condition of the female sex flattened body form obtained percentage of 56.57%, proportional body shape amounted to 5.05%, the body shape of 34.34% body fat and body shape very fat at 4.04%.

Keywords : *Caesio Cuning, Allometri growth and condition index, Tarakan*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Caesio cunning merupakan jenis ikan *high*-ekonomis. Menurut Salim (2011) menyatakan bahwa ikan jenis spesies *Caesio cunning* termasuk kategori jenis ikan *high*-ekonomis dimana hasil uji protein menggunakan berat basah didapatkan prosentase sebesar 30,86% sedangkan uji protein menggunakan berat kering didapatkan prosentase sebesar 77,12%.

Selain itu pula ikan *Caesio cunning* memiliki nilai ekonomis tinggi di lihat dari segi harga. Menurut Salim (2011) menyatakan bahwa harga kisaran *Caesio cunning* memiliki harga yang cukup terjangkau sebesar Rp. 25.000,00 per kg. Hasil survei di lapangan awal tahun 2015 harga *Caesio cunning* memiliki nilai sebesar Rp. 40.000,00 per kg.

Ikan *Caesio cunning* selain memiliki nilai ekonomis di lihat dari segi protein dan segi harga, ikan ini tergolong sebagai ikan yang banyak di gemari oleh masyarakat dikarenakan memiliki citarasa yang nikmat, enak dan gurih.

Namun untuk saat ini jenis ikan ini jarang untuk dapat di temukan di daerah pangkalan penangkapan ikan di kota Tarakan dikarenakan ikan ini merupakan jenis ikan musiman atau pada waktu tertentu saja tergantung dengan kondisi cuaca perairan.

Pendekatan Masalah

Ikan *Caesio cunning* merupakan ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi apabila di lihat dari segi harga, segi protein ataupun di lihat dari segi citarasa dagingnya.

Spesies jenis ikan ini untuk di daerah Tarakan jarang untuk dapat di temukan

karena ikan ini hidupnya di daerah termbu karang atau ikan ini jenis ikan demersal.

Ikan ini memiliki keunikan tersendiri dikarenakan memiliki corak warna yang menarik di tubuhnya (warna kuning) sehingga ikan ini biasa masyarakat setempat menyebutkan dengan sebutan ikan ekor kuning dan ikan ini juga dapat dikonsumsi oleh masyarakat.

Hasil survei di lapangantahun 2015 di daerah pendaratan ikan jenis spesies *Caesio cunning* ini mulai jarang ditemukan dan ikan jenis ini merupakan jenis yang ikan yang didapatkan tergantung dengan kondisi cuaca perairan, sehingga hal ini yang mendorong untuk di adakan penelitian mengenai ikan ekor kuning (*Caesio cunning*) menggunakan metode populasi dengan menggunakan variable pertumbuhan allometri dan indeks kondisi dari *Caesio cunning*.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pengambilan sampel *Caesio Cuning* di lakukan dari tanggal 3 September tahun 2010 sampai 9 Februari 2011 dengan menggunakan sampel yang diambil dari hasil tangkapan nelayan yang berada di sekitar perairan Kota Tarakan. Analisa data dilakukan di Laboratorium Kualitas Air Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Borneo Tarakan dan Laboratorium Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Borneo Tarakan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif secara eksploratif dengan pendekatan studi kasus. Menurut

Suryabarata (2004), penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang bertujuan membuat pencandraan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat populasi atau daerah tertentu. Dalam arti luas biasanya disebut sebagai penelitian

survey yang tujuannya : 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.



Gambar 1. Ikan Ekor kuning (*Caesio cunning*) (Penelitian, 2010)

Ruang lingkup penelitian

Ruang lingkup penelitian ini yaitu variabel pertumbuhan allometri dan indeks kondisi dari *Caesio cunning*.

Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan "sampling". Metode penelitian menggunakan metode penelitian deskriptif. Menurut Suryabarata (2004) pengertian metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti suatu obyek, suatu kondisi, suatu sistemperkiraan. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

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.

Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan survey di lapangan. Cara pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik "purposive sampling". Menurut Nasir (2005), purposive sampling adalah pengambilan sampel ikan dari suatu populasi dengan pertimbangan tertentu. Dimana ikan yang diambil tiap dua minggu sekalidi harapkan dapat mewakili populasi *Caesio cunning* yang tertangkap pada bulan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Penelitian dilakukan selama 12 kali pengambilan sampel dengan jarak pengambilan sampel setiap dua minggu sekali. Penelitian dimulai dari tanggal 3 September 2010 sampai tanggal 9 Februari 2011. Penelitian tentang ikan ekor kuning (*Caesio cunning*) telah dilakukan sebanyak 180 sampel ekor dari jumlah keseluruhan, dimana terdapat 81 ekor berjenis jantan, 99 ekor berjenis betina.

Pertumbuhan Allometri *Caesio cunning* Pendekatan model regresi linear antara panjang dan berat Jantan

Teknik dalam interpretasi dan analisis data dengan menggunakan variabel panjang total dan berat total yang dilakukan memiliki tujuan menganalisis sifat pertumbuhan allometri ikan *Caesio cunning* yaitu mengenai pertambahan panjang dan berat *Caesio cunning*.

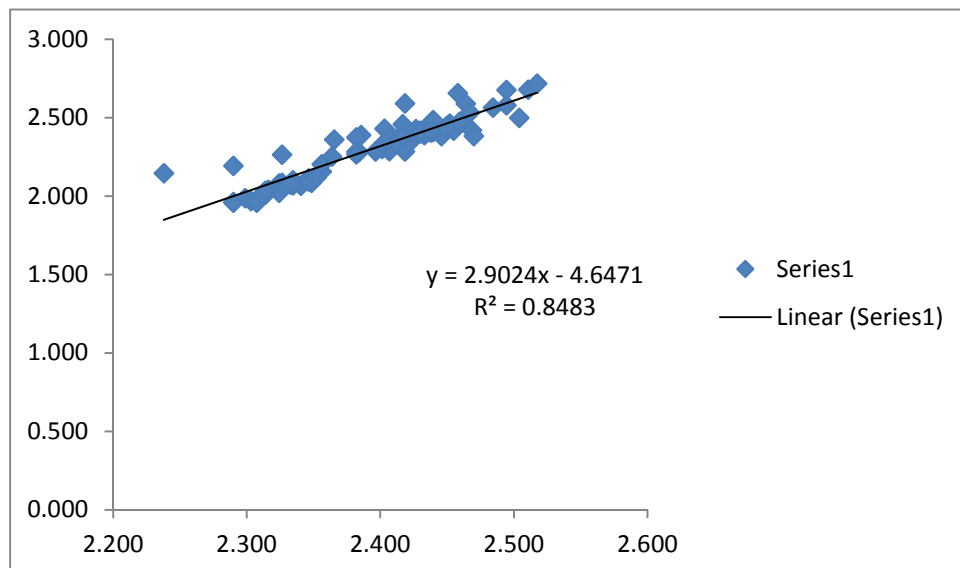
Data panjang total dan berat total yang didapatkan dari hasil tangkapan

nelayan dari tanggal 3 September 2010 sampai tanggal 9 Februari 2011 memiliki kisaran panjang dari ikan ekor kuning jantan antara 251 ± 78 mm dan beratnya berkisar antara $306,29 \pm 215,54$ gram.

Jumlah total hasil tangkapan *Caesio cunning* jantan sebanyak 81 ekor, rata-rata logaritma panjang = 2,393 dan rata-rata logaritma berat ikan yaitu 2,299 ; nilai $a = -4,64$; nilai $b = 2,899$; nilai koefisien korelasi (r) 0,921.

Menurut Hadi (1979) dalam Salim (2011), jika nilai korelasi berkisar antara $0,8 < r < 1$, maka menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara kecepatan pertambahan dari pertumbuhan panjang lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan beratnya.

Hasil teknik analisis model regresi linear antara panjang dan berat *Caesio cunning* jantan didapatkan persamaan regresi $y = a + bx$ yaitu: $y = -4,6471 + 2,9024x$. Menurut Effendie (2002) jika nilai b kurang dari 3 ($b < 3$), maka diartikan bahwa kecepatan pertumbuhan dari panjang *Caesio cunning* jantan lebih cepat daripada pertambahan panjang.



Gambar 2. Model regresi linear antara log panjang dan log berat dari *Caesio cunning* jantan (Excel)

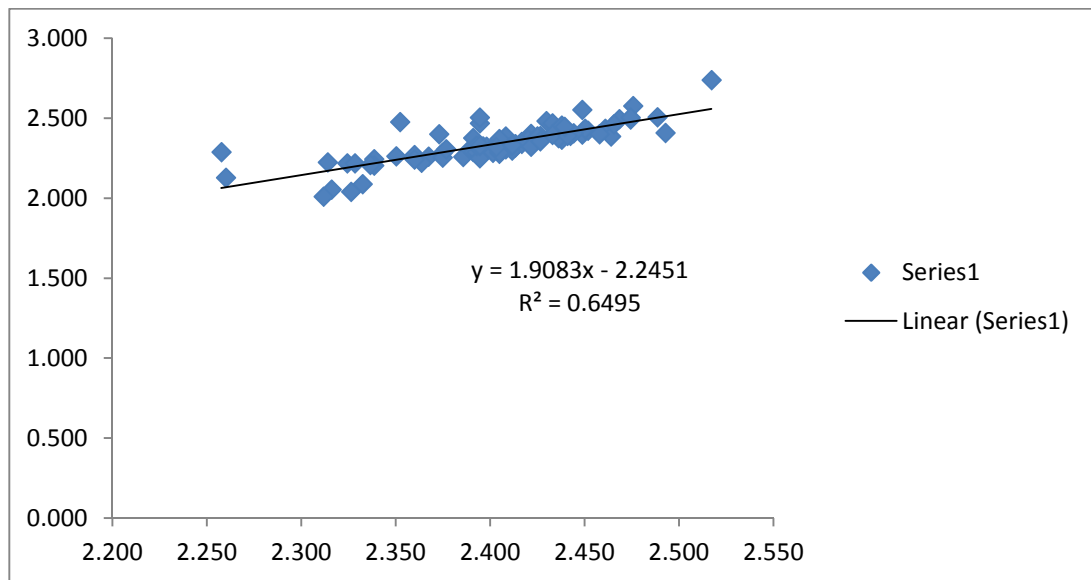
Pendekatan model regresi linear antara panjang dan berat Betina

Teknik pengambilan data dengan variabel panjang total dan berat total dari

Caesio cunning betina memiliki kisaran dari panjang total sebesar 255 ± 74 mm, sedangkan berat total sebesar $324,32 \pm 222,16$ gram.

Jumlah total *Caesio cunning* betina didapatkan sebanyak 99 ekor, rata-rata logaritma panjang total dan berat total *Caesio cunning* yaitu 2,405 dan 2,345 : nilai $a = -2,245$; nilai $b = 1,9083$; nilai koefisien korelasi (r) 0,805.

Nilai b yang terdapat dalam persamaan regresi kurang dari 3 ($b < 3$), hal ini menjelaskan bahwa kecepatan pertumbuhan dari pertambahan panjang dari *Caesio cunning* betina lebih cepat dari kecepatan pertambahan berat atau bersifat allometri negatif.



Gambar3. Model regresi linear antara log panjang dan log berat dari *Caesio cunning* betina (Excel)

Nilai korelasi sebesar $r = 0,805$. menurut Hadi (1979) dalam Salim (2006), jika nilai korelasi berkisar antara $0,8 < r < 1$, maka menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara kecepatan pertumbuhan dari pertumbuhan panjang total lebih cepat dibandingkan pertumbuhan berat total.

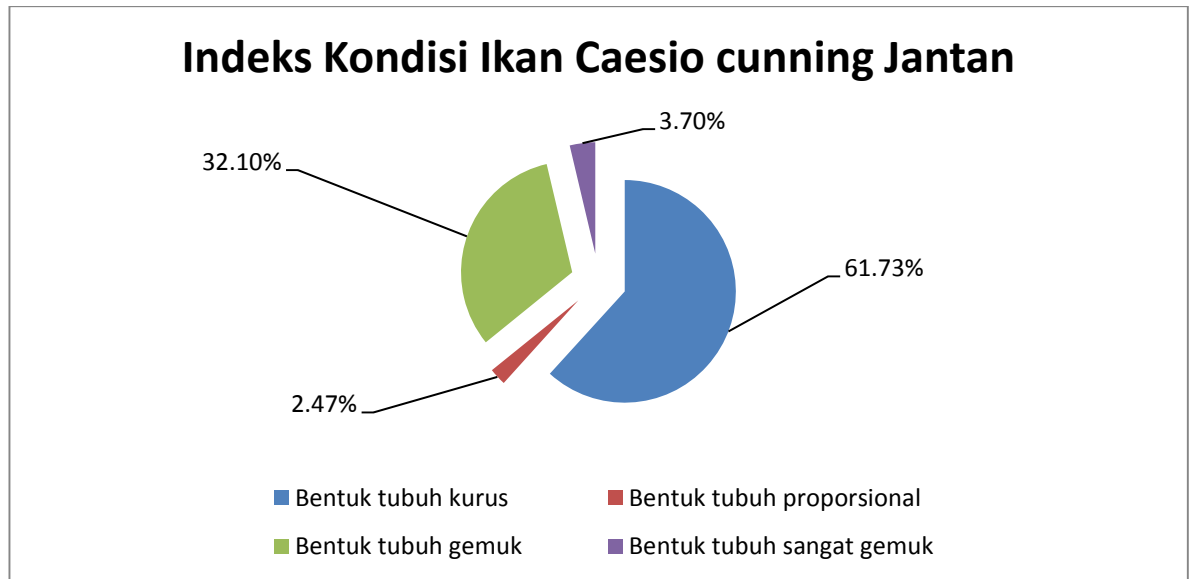
Indeks kondisi *Caesio cunning* Jantan

Indeks kondisi merupakan angka yang menunjukkan suatu indicator pertumbuhan yang dapat menentukan pertumbuhan individu dalam menganalisa populasi ikan dan menganalisa bentuk tubuh ikan. Menurut Salim (2012), menyatakan bahwa indeks kondisi adalah angka yang menunjukkan salah satu bagian pertumbuhan baik dari segi panjang ataupun dari segi berat (bentuk tubuh) yang tidak bisa dipisahkan dari model regresi linear antara pertumbuhan panjang dan berat

(pertumbuhan allometri), dimana angka tersebut merujuk pada kisaran angka yang telah ditentukan.

Menurut Modifikasi Effendi dalam Salim (2012) menunjukkan bahwa kisaran angka dari indeks kondisi di bagi menjadi 5 (lima) bagian yaitu :

1. Apabila nilai K_{TI} berkisar antara 0 - 0,49 menunjukkan bahwa bentuk tubuh ikan sangat pipih.
2. Apabila nilai K_{TI} berkisar antara 0,50 – 0,99 menunjukkan bahwa bentuk tubuh ikan pipih.
3. Apabila nilai K_{TI} berkisar antara 1,00 menunjukkan bahwa bentuk tubuh ikan sedang.
4. Apabila nilai K_{TI} berkisar antara 1,01 – 1,50 menunjukkan bahwa bentuk tubuh ikan gemuk.
5. Apabila nilai K_{TI} berkisar antara 1,51 – 2,00 menunjukkan bahwa bentuk tubuh ikan sangat gemuk.



Gambar 4. Persentase indeks kondisi *Caesio cunning* jantan

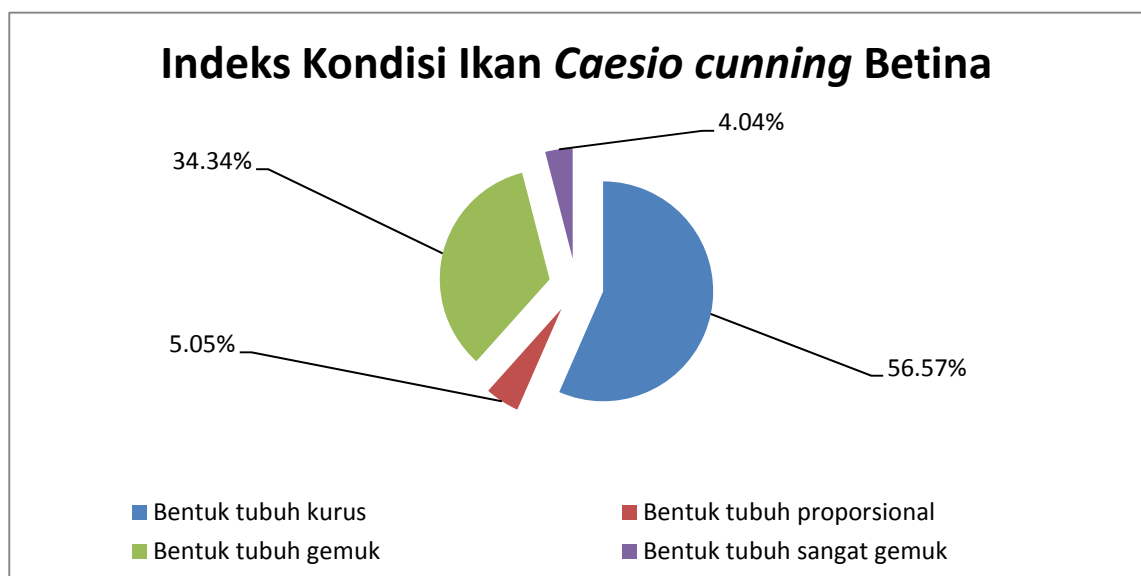
Hasil pengolahan analisis data dari jumlah total keseluruhan sampel sebanyak 81 ekor *Caesio cunning* jantan, sehingga didapatkan nilai K_{TI} pada *Caesio cunning* jantan berkisar antara 0,73 – 1,98. Dari gambar 4 di atas hanya terdapat empat bagian dari indeks kondisi *Caesio cunning* jantan yaitu :

1. Bentuk tubuh kurus sebesar 61,73%,
2. Bentuk tubuh sedang sebesar 2,47%,
3. Bentuk tubuh gemuk sebesar 32,1%.
4. Bentuk tubuh sangat gemuk sebesar 3,7%

Betina

Hasil pengolahan analisis data dari jumlah total keseluruhan sampel sebanyak 99 ekor *Caesio cunning* betina, sehingga didapatkan nilai K_{TI} pada *Caesio cunning* betina berkisar antara 0,7 – 1,71. Gambar 5 di bawah ini hanya terdapat empat bagian dari indeks kondisi *Caesio cunning* betina yaitu :

1. Bentuk tubuh kurus sebesar 56,57%,
2. Bentuk tubuh sedang sebesar 5,05%,
3. Bentuk tubuh gemuk sebesar 34,34%,
4. Bentuk tubuh sangat gemuk sebesar 4,04%.



Gambar 5. Persentase indeks kondisi *Caesio cunning* betina

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian mengenai analisis bioteknis pada *Caesio cunning* yaitu :

1. Model pertumbuhan allometri untuk *Caesio cunning* jenis kelamin jantan didapatkan nilai $b < 2,9024$ bersifat allometri negatif dengan nilai korelasi 0,921 yang memiliki hubungan yang sangat kuat dan untuk jenis kelamin betina didapatkan nilai $b < 1,9083$ bersifat allometri negatif dengan nilai korelasi sebesar 0,805 yang memiliki hubungan yang sangat kuat.
2. Prosentase nilai model indeks kondisi dari *Caesio cunning* jenis kelamin jantan didapatkan bentuk tubuh pipih sebesar 61,73%, bentuk tubuh sedang sebesar 2,47%, bentuk tubuh gemuk sebesar 32,1% dan bentuk tubuh sangat gemuk sebesar 3,7%; sedangkan indeks kondisi jenis kelamin betina didapatkan prosentase bentuk tubuh pipih sebesar 56,57%, bentuk tubuh sedang sebesar 5,05%, bentuk tubuh gemuk sebesar 34,34% dan bentuk tubuh sangat gemuk sebesar 4,04%.

Rekomendasi

Diharapkan adanya penelitian lanjutan mengenai model pertumbuhan Von Bertalanffy dari ikan ekor kuning (*Caesio cunning*) dikarenakan ikan ini merupakan jenis ikan terumbu karang yang memiliki nilai ekonomis tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, 1993. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta. 336 hlm.
- Basyari, A. dan Tanaka, H., 1985. *Pengaruh perbedaan kandungan protein dalam diet pada budidaya ikan beronang (Siganus javus)*. Workshop Budidaya Laut 28 Oktober - 1 November. Di Lampung. 11 pp.
- Basyari, A., E Dana Kusumah; Philip T. T, Pramu, S, Mustahal dan M. Isra. *Budidaya Ikan Beronang (Siganus sp)*. Direktorat Jenderal Perikanan bekerjasama dengan IDRC, 29 p.
- Dahuri, R. 2010. *Regional Branding Sebagai Salah Satu Upaya Pemberdayaan Masyarakat Pesisir*. Seminar "Mempromosikan Potensi Wilayah Pesisir Melalui Internasional Event". Pemerintah Kota Tarakan dan Yayasan Cinta Bahari. Tanggal 23 Desember 2010. Tarakan.
- Effendie, M. I. 1979. *Metoda Biologi Perikanan*. Cetakan Pertama, Yayasan Dewi Sri, Bogor. 112 hlm.
- . 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 hlm.
- 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.
- Nazir, Moh. 2005. *Metode penelitian*. Ghalia Indonesia.
- Nikujuluw, Victor. 2003. *Rezim Pengembangan Sumberdaya Perikanan*. Pusat Pemberdayaan dan Pembangunan Regional, Jakarta, 249 hlm.
- Salim, G. 2006. *Studi Aspek Reproduksi Ikan Beronang Tulis (Siganus javus) di Perairan Jepara*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP

- Semarang. (Skripsi). 71hlm. (Tidak Dipublikasikan).
- Salim, G. 2010. *Kajian Pertumbuhan ikan beronang tulis (Siganus javus) menggunakan pendekatan Von Bertalanffy*. (Jurnal Harpodon Borneo, Volume 3 Nomer 1 Bulan April Tahun 2010). ISSN : 2087-121X. Website : <http://www.digilib.borneo.ac.id>
- Salim, G. 2010. *Mengkaji Potensi Ikan Puput (Ilisha elongata) dengan melakukan Uji Protein*. (Jurnal Harpodon Borneo, Volume 3 Nomer 2 Bulan Oktober Tahun 2010). ISSN : 2087-121X. Website : [digilib.borneo.ac.id](http://www.digilib.borneo.ac.id)
- Salim, G. 2011. *Mengkomparasikan potensi ikan Low-Ekonomis (Johnius Spp ; Ilisha elongata) dan Ikan High-Ekonomis (Siganus javus ; Caesio cunning) Dengan Analisa Proteinisasi*. (Jurnal Harpodon Borneo, Volume 4 Nomer 1 Bulan April Tahun 2011). ISSN : 2087-121X. Website : <http://www.digilib.borneo.ac.id>
- 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*. Perpustakaan Universitas Borneo Tarakan. 80hlm. (Tidak Dipublikasikan).
- Salim, G dan Firdaus, M. 2011. *Manajemen Bioteknis Pendekatan Morforepropulasi Ikan Gulamah (Johnius Spp) Yang Berasal Dari Tangkapan Nelayan Di Sekitar Perairan Kota Tarakan*. Perpustakaan Universitas Borneo Tarakan. 79hlm. (Tidak Dipublikasikan).
- Salim, G. 2012. *Analisis Bioteknis Populasi Siganus javus Menggunakan Model Pertumbuhan Absolut, Allometri dan Indeks Kondisi Yang Berasal dari Perairan Tarakan*. Perpustakaan Universitas Borneo Tarakan. (Tidak Dipublikasikan).
- Saanin, H. 1969. *Taksonomi dan Kuntji Identifikasi Ikan*. Binatjipta, Bogor. 256 hlm.
- . 1969. *Taksonomi dan Kuntji Identifikasi Ikan 1*. Cetakan Pertama, Binacipta, Bogor, 245 hlm.
- . 1969. *Taksonomi dan Kuntji Identifikasi Ikan 2*. Cetakan Pertama, Binacipta, Bogor, 508 hlm.
- Santoso, S. 2001. *SPSS Versi 16.0 Mengolah Data Statistik Secara Profesional*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta. 573hlm.
- Soemitro, R.H. 1990. *Metodologi Penelitian Hukum dan Jurimetri*. Ghalia Indonesia, Jakarta. 167 hlm.
- Supranto, J. 2000. *Statistik Teori dan Aplikasi Edisi Keenam (Jilid I)*. Erlangga. Jakarta. Hlm 1-27.
- Suryabrata Sumadi. 2004. *Metodologi Penelitian*, PT.Raja Grafindo Persada, Jakarta: 2004
- Weatherley, A.H. 1972. *Growth and Ecology of Fish population*. Academic Press, New York, 293 pp.