

STRUKTUR UKURAN, POLA PERTUMBUHAN DAN FAKTOR KONDISI IKAN BARONANG (*Siganus canaliculatus*) DARI PERAIRAN TELUK TOTOK KECAMATAN RATATOTOK KABUPATEN MINAHASA TENGGARA

(*Size Structure, Growth Pattern and Factors of the Condition of Baronang Fish (Siganus canaliculatus) from Ratatotok Waters, Ratatotok District, Southeast Minahasa Regency*)

Rivany Turang¹, Victor N. R. Watung², Anneke V. Lohoo²

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado, Sulawesi Utara.
e-mail : turangnainy@gmail.com

² Staff Pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi Manado

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the size structure, growth pattern, and relative conditions of rabbitfish (*Siganus canaliculatus*). Sampling was randomly done from the catches of fishermen in fresh condition. The number of fish samples taken for analysis was 61 individuals. Their fin color was yellowish or sometimes reddish purple. Measurements found that the fish samples had length range of 127 mm - 270 mm, and weight range of 21 and 249 g. Males had size range of 131-270 mm long with a body weight of 26-249 g and females had a body length of 127-249 mm, with a weight range of 21-191 g.

Key words: Factor conditions, catches, fishermen, measurements.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur panjang, berat, pola pertumbuhan dan faktor kondisi relatif ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*). Pengambilan sampel di lapangan dilakukan dengan metoda sampling yaitu dengan cara mengambil sampel ikan secara acak dari hasil tangkapan nelayan yang masih berada dalam kondisi segar. Jumlah sampel ikan yang diambil untuk dianalisis sebanyak 61 ekor. Hasil pengukuran secara keseluruhan menunjukkan bahwa ikan memiliki kisaran panjang 127 mm - 270 mm, dan berat antara 21 dan 249 g. Jantan memiliki kisaran panjang 131-270 mm dengan berat tubuh 26-249 g, dan betina memiliki panjang tubuh 127-249 mm, dengan berat tubuh 21-191 gram.

Kata kunci: Faktor kondisi, hasil tangkapan, nelayan, pengukuran.

PENDAHULUAN

Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) termasuk dalam famili Siganidae, merupakan jenis ikan demersal yang hidup di dasar atau dekat dengan dasar perairan. Ikan ini banyak ditemukan di daerah terumbu karang dan padang lamun. Ikan baronang dikenal oleh masyarakat dengan nama yang berbeda-beda satu sama lain seperti di Pulau Seribu dinamakan kea-kea, di Jawa Tengah dengan nama

biawas, dan nelayan-nelayan di Pulau Maluku menamakannya samadar. Sesuai dengan morfologi dari gigi dan saluran pencernaannya yaitu mulutnya kecil, mempunyai gigi seri pada masing-masing rahang, gigi geraham berkembang sempurna, dinding lambung agak tebal, usus halusnya panjang dan mempunyai permukaan yang luas, ikan baronang termasuk herbivora, namun bila dibudidayakan ikan ini mampu memakan makanan apa

saja yang diberikan seperti pakan buatan (Mayunar, 1992).

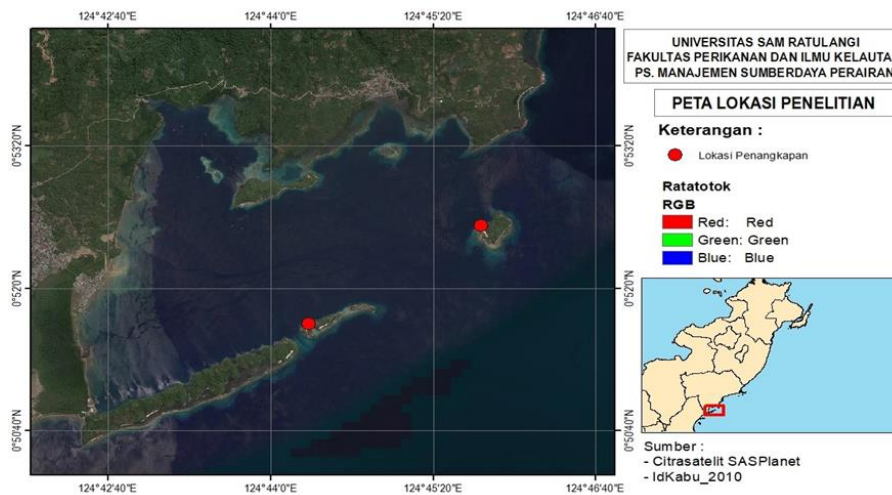
Biodiversitas yang tinggi di wilayah perairan laut Indonesia merupakan anugerah dari Tuhan Yang Maha Kuasa yang perlu kita jaga dan lestarikan keberadaannya, salah satu keanekaragaman sumberdaya hayati tersebut adalah spesies ikan Baronang susu (*S.canaliculatus*) yang merupakan salah satu ikan pelagis yang bernilai ekologi dan ekonomi cukup tinggi. Selain untuk memenuhi konsumsi dan kebutuhan protein masyarakat, ikan ini pun menjadi komoditi ekspor Indonesia (Ghufron, 2005).

Menurut (Effendi, 1997) besarnya populasi ikan dalam suatu perairan

antara lain ditentukan oleh ketersediaan makanan. Beberapa faktor yang berhubungan antara populasi dengan makanan yaitu jumlah, kualitas makanan, mudahnya tersedia makanan dan lama pengambilan makanan oleh ikan. Makanan yang telah digunakan akan mempengaruhi pertumbuhan, kematangan bagi tiap-tiap individu ikan serta keberhasilan hidupnya (survival).

METODE PENELITIAN

Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan di perairan Teluk Totok sekitar Kecamatan Ratatotok (Gambar 1). yang menyangkut pengambilan sampel ikan dilaksanakan pada bulan Agustus 2018.



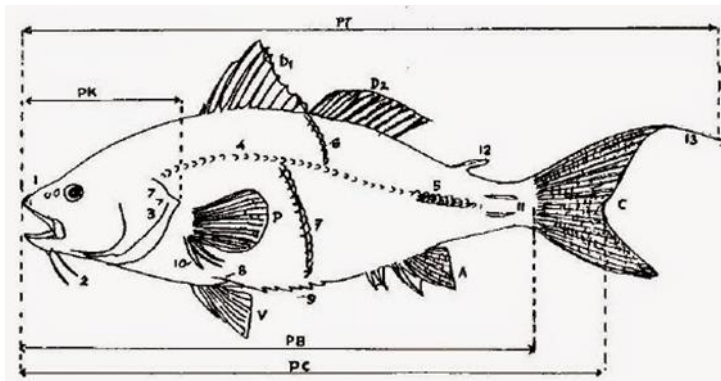
Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pengambilan sampel di lapangan dilakukan dengan metode sampling yaitu dengan cara mengambil sampel ikan secara acak dari hasil tangkapan beberapa nelayan yang masih berada dalam perahu nelayan di daerah Teluk Totok. Jumlah sampel ikan yang diambil untuk digunakan dalam analisis data sebanyak 61 ekor. Selanjutnya sampel dibawa dalam kotak es untuk disimpan dalam lemari pendingin untuk pengawetan.

Keperluan analisis biologi di laboratorium sampel ikan dimasukkan dalam kotak pendingin yang telah berisi es. Selanjutnya dilakukan berbagai pengukuran morfometrik dan berat dari

masing-masing individu sampel yang dilakukan di Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan.

Pengukuran panjang total, dilakukan dengan menggunakan penggaris dengan ketelitian 0,1 cm. Penimbangan bobot sampel ikan dilakukan dengan cara menimbang seluruh tubuh ikan dengan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 gram. Setelah dilakukan pengukuran panjang dan penimbangan bobot total, kemudian untuk mengetahui jenis kelamin ditentukan dengan melihat secara morfologis gonad masing-masing sampel ikan yang sudah dibedah.



Gambar 03. Pengukuran Struktur Panjang Total.
 (Sumber: <http://tambril.blogspot.co.id/2012/12/morfometri-ikan.html>).
 Keterangan : PT = Panjang Total; PG = Panjang Garpu

Untuk menganalisis struktur ukuran panjang dan berat ikan, pola pertumbuhan, dan faktor kondisi dilakukan dengan menggunakan formula-formula sebagai berikut:

1. Penentuan Struktur Ukuran

Ukuran tubuh yang diukur meliputi panjang total. Ukuran tubuh yang diukur meliputi panjang total, panjang garpu, panjang baku, dan berat tubuh. Sedangkan untuk melihat rentang ukuran dalam Kelas ukuran maka setiap kelompok ukuran tubuh dianalisis dengan menggunakan kaidah Sturges (Sudjana, 1982), yang dipadukan dengan pembuatan grafik dengan mengoperasikan statistic R versi 3.2.2. Adapun langkah penentuan kelas berdasarkan aturan Sturges sebagai berikut : (1) menentukan rentang antara ukuran tubuh maksimum dan minimum, (2) menentukan banyaknya Kelas ukuran ; $1 + (3.3) \log n$ (n = jumlah sampel) , selanjutnya menentukan interval panjang kelas.

2. Hubungan Panjang Berat

Hubungan panjang bobot ikan akan dianalisis menggunakan persamaan yang dikemukakan oleh Hile (1936) dalam Effendie (1997).

$$W = a L^b$$

Keterangan:

- W = bobot ikan (g);
- L = panjang total ikan (mm);
- a dan b = konstanta

Sedangkan untuk mengukur derajat hubungan antara variable X dan Y, maka digunakan koefisien determinasi.

$$R^2 = \frac{JK_{regresi}}{JK_{total}}$$

3. Faktor Kondisi

Perhitungan faktor kondisi ikan akan menggunakan faktor kondisi relatif (K). Faktor kondisi ikan akan dihitung berdasarkan setiap kelas ukuran panjang ikan yang dipadukan dengan ukuran berat pada setiap kelas ukuran. Untuk mendapatkan faktor kondisi relatif setiap ukuran terlebih dahulu mendapatkan nilai konstanta a dan b dari setiap kelas ukuran. Formulasi faktor kondisi menurut Larger, 1961 sebagai berikut :

$$K = \frac{10^5 W}{L^3}$$

Keterangan:

- W = Berat tubuh ikan (gram)
- L = Panjang ikan (mm)
- 10^5 = konstanta agar harga K mendekati harga 1.
- Harga K berkisar antara 2-4 = Agak pipih
- Harga K berkisar antara 1-3 = Kurang pipih

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur Ukuran

Struktur ukuran seluruh sampel Ikan Barong (*Siganus canaliculatus*)

Penentuan struktur ukuran ikan dilakukan berdasarkan data ukuran panjang dan berat ikan, maka diperoleh 7 kelas berdasarkan ukuran panjang ikan dari keseluruhan sampel ikan (jantan dan betina) 127-270 mm, dengan interval kelas 20,43. Dari 7

kelas yang diperoleh maka terbanyak terdapat pada kelas ukuran 191-210 mm dengan jumlah individu 20 ekor ikan

sedangkan untuk kelas ukuran paling kecil dan yang paling besar, ditemukan masing-masing 2 ekor ikan (Gambar 2).



Gambar 2. kelas ukuran panjang ikan *Siganus canaliculatus*

Struktur ukuran pada ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) jantan

Demikian halnya dengan metode yang dilakukan terhadap sampel ikan secara keseluruhan, maka kelas ukuran berdasarkan panjang ikan Baronang jantan, diperoleh sebanyak 6 kelas, dan

terbanyak terdapat pada ukuran ikan 178-200 mm dengan 10 individu (32.26%) dan terkecil terdapat pada ukuran 131 – 154 mm (3.23%) dengan 1 individu ikan Baronang jantan (Gambar 3).



Gambar 3. Kelas ukuran panjang pada Ikan Baronang Jantan .

Struktur ukuran pada ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) betina

Penentuan ukuran ikan yang dilakukan terhadap sampel pada ikan betina, di peroleh 8 kelas dari 10 kelas ukuran berdasarkan panjang, diperoleh terbanyak terdapat pada ukuran ikan

207 – 226 mm, sebanyak masing-masing 11 individu (36.67 %) dan terkecil terdapat pada ukuran panjang 127 – 146 dan 147 – 166 mm, masing-masing 1 individu ikan betina (Gambar 4).



Gambar 4. Kelas ukuran panjang pada Ikan Baronang Betina

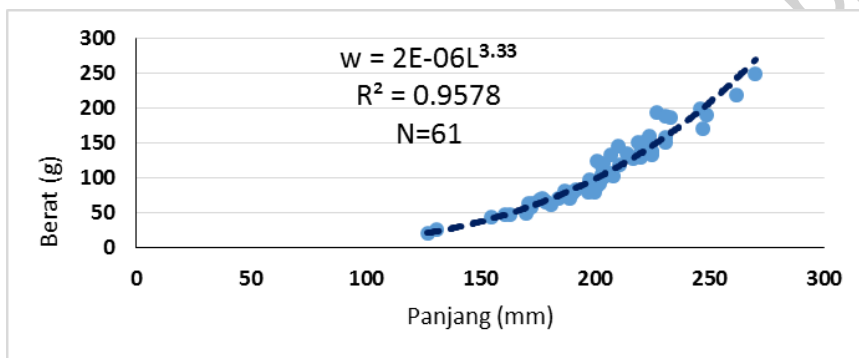
Hubungan Panjang Berat

Analisis untuk mengetahui pola pertumbuhan ikan baronang (*Siganus canaliculatus*) dan faktor kondisi, dilakukan melalui analisis korelasi hubungan panjang berat (Effendie, 1997). Jumlah sampel ikan yang di analisis panjang total dan berat secara keseluruhan sebanyak 61 individu. Kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, betina 30 ekor dan jantan 31 ekor.

Hubungan Panjang Berat Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*)

Berdasarkan analisis regresi terhadap panjang tubuh (x) dan berat tubuh (y) dari ikan baronang (*Siganus canaliculatus*) maka diperoleh persamaan regresi intercept (a) = -2E-06, dan slope yang dinyatakan sebagai koefisien regresi (b) = 3,335549. Hal ini menunjukkan bahwa setiap pertambahan panjang ikan baronang berkaitan dengan pertambahan berat ikan (Gambar 5).

$$\text{Log } W = -5.698970004 + 3,335549 \text{ Log } L$$



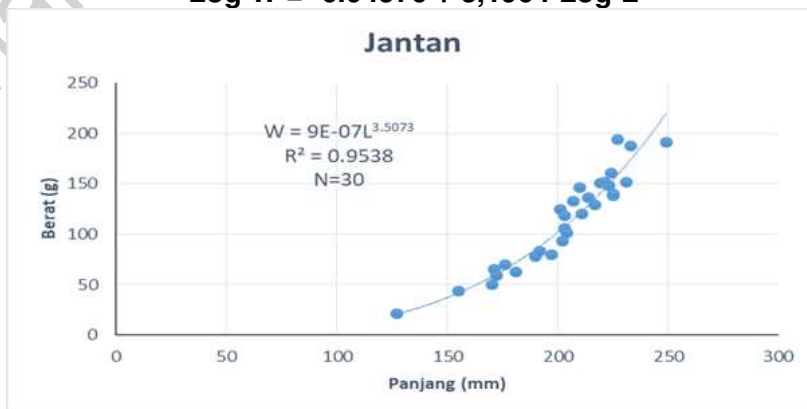
Gambar 5. Hubungan Panjang Total dan berat total seluruh sampel Ikan Baronang

Hubungan Panjang Berat ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) jantan

Hasil analisis regresi terhadap panjang tubuh (x) dan berat tubuh (y) dari ikan baronang (*Siganus canaliculatus*) jantan, diperoleh

persamaan regresi intercept (a) = -9E-06, dan slope yang dinyatakan sebagai koefisien regresi (b) = 3,1964. Hal ini menunjukkan bahwa setiap pertambahan beratnya tidak secepat pertambahan panjangnya. (Gambar 6).

$$\text{Log } W = -6.04576 + 3,1964 \text{ Log } L$$



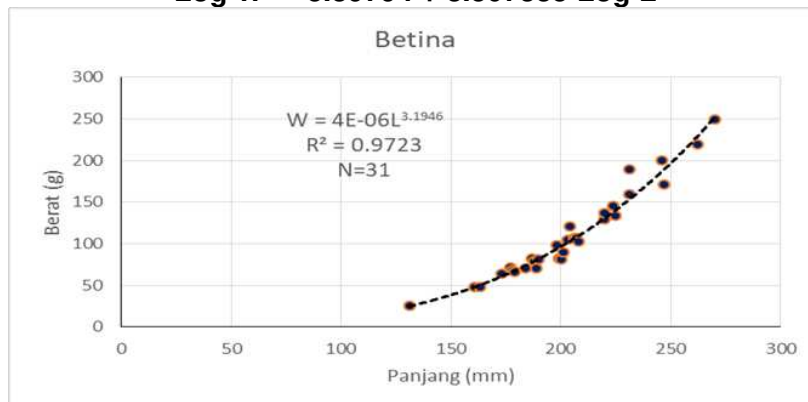
Gambar 6. Hubungan Panjang Total dan berat total Jantan Ikan Baronang

Hubungan Panjang Berat Ikan (*Siganus canaliculatus*) Betina

Berdasarkan analisis regresi terhadap panjang tubuh (x) dan berat tubuh (y) dari ikan baronang (*Siganus canaliculatus*) maka diperoleh persamaan regresi intersept (a) = -4E-

06, dan slope yang dinyatakan sebagai koefisien regresi (b) = 3.507335. Hal ini menunjukkan bahwa setiap pertambahan panjang ikan baronang berkaitan dengan pertambahan berat ikan (Gambar 7).

$$\text{Log } W = -5.39794 + 3.507335 \text{ Log } L$$



Gambar 7. Hubungan Panjang Total dan berat total Ikan Baronang Betina

Pola Pertumbuhan

Tabel 6 memperlihatkan data hasil penelitian untuk ikan secara keseluruhan, nilai b pada analisis keragaman (Anova) $b > 3$ = pola pertumbuhannya Allometrik mayor pertambahan beratnya tidak secepat pertambahan panjangnya. Pada ikan

jantan diperoleh $b < 3$ = pola pertumbuhannya Allometrik minor pertambahan beratnya tidak secepat pertambahan panjangnya. Berbeda dengan pada ikan betina dimana $b > 3$ = pola pertumbuhannya Allometrik mayor yaitu pertambahan panjangnya tidak secepat pertambahan beratnya.

Tabel 6. Data pola pertumbuhan ikan baronang (*Siganus canaliculatus*)

No	Data ikan	B	R2 (%)	Pola Pertumbuhan
1	Keseluruhan	3,3355	0,96	Allometrik mayor
2	Jantan	3,1964	0,95	Allometrik minor
3	Betina	3,5073	0,97	Allometrik mayor

Faktor Kondisi

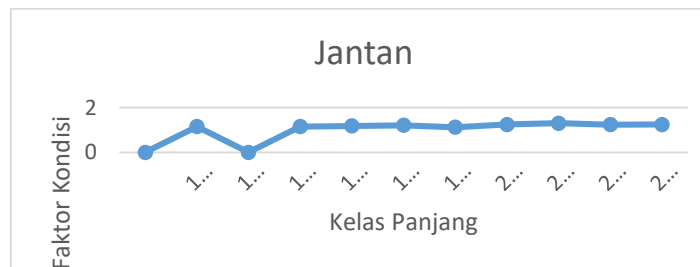
Faktor kondisi ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*)

Biota yang badannya agak pipih maka nilai K = berkisar antara 2 – 4, sedangkan yang mempunyai harga 1-3 di kategorikan kurang pipih.

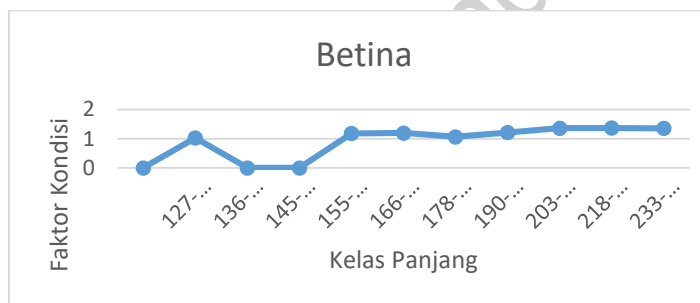
Faktor kondisi ikan Baronang (*S. canaliculatus*) dari 61 sampel yang dianalisis dan dikelompokkan dalam 10 kelas ukuran menunjukkan bahwa setiap kelas ukuran memiliki nilai faktor kondisi antara 1 dan 3 (Gambar 8, 9, 10).



Gambar 8 . Faktor kondisi berdasarkan kelas panjang ikan Baronang



Gambar 9. Faktor kondisi berdasarkan kelas panjang ikan Baronang Betina



Gambar 10. Faktor kondisi berdasarkan kelas panjang ikan Baronang Betina

KESIMPULAN

1. Secara keseluruhan data Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) diperoleh kelas ukuran yang paling banyak terdapat pada kelompok kelas ukuran IV pada ukuran 190-210 mm, dengan jumlah 20 individu, atau sebanyak 32.79 %. Pada ikan Jantan diperoleh terbanyak pada kelas III pada ukuran 178 – 200 mm, dengan 10 individu, atau 32.26%. Adapun pada ikan betina, diperoleh terbanyak pada kelas V, dengan interval ukuran 207 – 226 mm, dengan 11 individu, atau 36.67%.

2. Pola pertumbuhan ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) menunjukkan $b \neq 3$ berarti memiliki pola pertumbuhan Allometrik, dimana untuk keseluruhan sampel (61 individu) diperoleh pola pertumbuhan Allometrik mayor, dan pada ikan jantan diperoleh Allometrik minor, sedangkan untuk ikan betina diperoleh Allometrik mayor.

3. Faktor kondisi ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*), baik untuk keseluruhan sampel, untuk ikan jantan, maupun ikan betina, memiliki nilai faktor kondisi antara 1-3 yang berarti bentuk tubuh umumnya kurang pipih.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G.R. 1997. Marine Fishes of Tropical Australia and South-East Asia. Western Australian Museum, Australia.
- Aunuddin, 1988. Statistika (Rancangan dan Analisis Data). Jurusan Statistik, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,. Institut Pertanian Bogor.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Cetakan Pertama. Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta. 163 hal
- Effendie, M. I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Ghozali (2013), Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Aupdate PLS Regresi. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. ISBN 279-704-300.2
- Ghufron, K. K. 2005. Budidaya Ikan Patin. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta
- Gundermann, M., D.M. Popper dan L.Lichatowich, 1983. Biology and life cycle of *Siganus vermiculatus* (Siganidae, Pisces). Pacific Sci. 32 (2), 165 – 180.
- Iwatsuki.Y.,Burhanuddin I., Djawad I., Motomura H. & Hidaka K. 2000. A Preliminary List of the Epypelagic and Inshore Fishes of Makassar, South Sulawesi, Indonesia, Collected Mainly from Fish Markets ISSN: 0853- 4489
- Morfometrik dan Meristik Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus* PARK, 1797) di Perairan Teluk Bone dan Selat Makassar 51 between 23- 27 Januari 2000, with Notes on Fishery Catch Characteristics. Buletin of the Faculty of Agriculture. Japan.
- Kuiter, R.H. 1992. Tropical Reef-Fishes of the Western Pasific, Indonesia and Adjacent Water. Gramedia, Jakarta.
- Lagler K.F., 1961. Freshwater Fishery Biology. Second Edition. W.M.C. Brown Co. Dubuque. Iowa.
- Letsoin P.P. 2006. Beberapa aspek bioekologi ikan baronang (*Siganus* (S.) fuscescens) di Perairan Desa NiNgilngof Kecamatan Kei Kecil Kabupaten Maluku Tenggara Provinsi Maluku.Skripsi. Universitas Sam Ratulangi Manado. 38 hal.
- Marasabessy, M.D. 1991. Penelitian Budidaya Ikan Samadar (*Siganus Canaliculatus*) di Pulau-Pulau Kai Kecil, Maluku Tenggara. Eds Perairan Maluku Tenggara. Ambon : Balitbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanografi LIPI. Hlm : 35-41.
- Mayunar, 1992. Pijah rangsang dan pemeliharaan larva kerapu lumpur, *Epinephelus tauvina*. Oseana 13 (2) : 69 - 82.
- Majore 2006. Komposisi spesies dan ukuran ikan baronang (Siganidae; *Siganus* spp) di daerah terumbu karang perairan Bitunuris Kecamatan Lirung Selatan Kabupaten Kepulauan Talaud.Skripsi. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Merta, I. G. S. 1980. Makanan Ikan Baronang Lingkis, *Siganus canaliculatus* (Park 1797). Dari Teluk Banten Pantai Utara Jawa Barat. Balai Penelitian Perikanan Laut. Jakarta. Bull. Pen. Perikanan. 424 hal.
- Nasoetion A. H. dan Barizi, 1980. Metode Statistika. PT. Gramedia. Jakarta.
- Salaki M. S. 2016. Keanekaragaman Genetik Ikan Baronang (*Siganus* spp) di Teluk Manado, Sulawesi Utara, Disertasi, Program Doktor Pasca Sarjana Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya Malang, 156 hal.
- Rattu, 1991. Beberapa aspek biologi ikan baronang *Siganus guttatus* Di bagian barat perairan likupang, di

- desa jayakarsa kecamatan likupang kabupaten minahasa. Skripsi, Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Setyono Ded dan Susetiono. 1990. Pengaruh jenis makanan terhadap pertumbuhan anakan beronang (*Siganus canaliculatus*). Perairan Maluku dan Sekitarnya, 4:64-70.
- Snedecor G.W dan W.G Cochran, 1967. Statistical Methods. Oxford & IBH Publishing Co. The Iowa State University Press. U.S.A.
- Sudjana, 1982. Metoda Statitik. Penerbit Tarsito Bandung
- Woodland, D. J. 1990. Revision of Fish Family Siganidae with Discription of two new species and comments on Distribution and Biology. Indo Pac. Fishes, B. Pauahi Bishop Mus., Honolulu 19 -1-136.
- Yunus, M. 2005. Morphometric and Meristic Difference of Siganidaein different habitat of Spermonde waters. Paper Universitas Hasanudin. Makassar.

ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platax