

Analisis Hubungan Panjang Bobot Ikan Baronang Angin *Siganus javus Linnaeus*, 1766 yang ditemukan di Tempat Pendaratan Ikan Paotere Kota Makassar, Sulawesi Selatan

Analysis of the Weight Length Relationship of the Wind Baronang *Siganus javus Linnaeus*, 1766 which was found at the Paotere Fish Landing Site in Makassar City, South Sulawesi

Basse Siang Parawansa*, Muhammad Ryas Rasyid, Suwarni, Joeharnani
Tresnati, Wilma Joanna Carolina

Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10, Tamalanrea, Makassar, Indonesia

*Corresponding author: kukojsr65@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan panjang bobot dan faktor kondisi dari ikan baronang angin, *Siganus javus* (Linnaeus, 1766) yang didaratkan di Tempat Pendaratan Ikan Paotere, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan satu kali per bulan selama tiga bulan yaitu bulan Agustus – Oktober 2022 dengan lokasi pengambilan sampel di Tempat Pendaratan Ikan Paotere, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Jumlah ikan yang tertangkap selama penelitian yaitu 289 ekor yang terdiri dari 165 ekor ikan jantan dan 124 ekor ikan betina. Jumlah ikan yang diperoleh pada bulan Agustus yaitu 126 ekor, pada bulan September yaitu 92 ekor, dan pada bulan Oktober yaitu 71 ekor. Hasil penelitian berdasarkan waktu pengambilan sampel selama tiga bulan menunjukkan pola pertumbuhan dengan persamaan pada bulan Agustus $W=0,00002L^{2,9482}$, bulan September $W=0,00004L^{2,8124}$, dan bulan Oktober $W=0,00004L^{2,8119}$, dan berdasarkan jenis kelamin menunjukkan pola pertumbuhan dengan persamaan pada ikan jantan $W=0,00003L^{2,8926}$ dan ikan betina $W=0,00005L^{2,77}$, yang menunjukkan pola pertumbuhan bersifat isometrik pada bulan Agustus dan Oktober serta pada ikan baronang jantan yaitu pola pertumbuhan Panjang sebanding dengan penambahan bobotnya dan bersifat alometrik negatif pada bulan September dan pada ikan baronang betina yaitu pertumbuhan panjang lebih cepat dari pertumbuhan bobot. Nilai faktor kondisi ikan baronang angin mencapai angka 1 mengindikasikan ikan tersebut memiliki kondisi fisik yang baik untuk bertahan hidup dan bereproduksi.

Kata Kunci: *Siganus javus*, ikan baronang angin, hubungan panjang bobot, faktor kondisi, Paotere

Pendahuluan

Sulawesi Selatan merupakan salah satu wilayah yang memiliki beragam potensi sumber daya alam diantaranya di bidang perikanan tangkap, dikarenakan wilayah perairannya yang subur dengan potensi sumberdaya alam yang tinggi.. di Kota Makassar terdapat satu lokasi pendaratan ikan yang bernama Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Paotere (Arbi, 2013).

Berdasarkan hasil survei di TPI Paotere berbagai jenis ikan baronang banyak didaratkan dan diminati oleh banyak pembeli. Salah satu ikan yang didaratkan adalah ikan baronang angin (*Siganus javus*) yang merupakan ikan konsumsi dengan nilai ekonomis tinggi (Rp 50.000/Kg). Mallawa (2006) menyebutkan berbagai Jenis ikan karang konsumsi yang banyak dieksploitasi yaitu famili Siganidae (baronang), contohnya *Siganus javus*, *Siganus virgatus* dan *Siganus canaliculatus*. Baronang angin (*Siganus javus*) memiliki banyak potensi, dimana ikan ini mengandung protein yang cukup tinggi yaitu sekitar 69,2% (berat basah) dan 18,5% (berat kering), selain itu pula ikan ini memiliki citarasa yang

lezat dan bergizi sehingga banyak digemari oleh masyarakat (Salim et al., 2012). Selain untuk memenuhi konsumsi dan kebutuhan protein masyarakat, ikan baronang ini menjadi komoditas ekspor Indonesia (Kordi, 2005).

Berdasarkan data statistik perikanan, produksi atau hasil tangkapan ikan baronang di perairan Makassar mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun, data tahun 2014 dan 2015 produksi ikan baronang mengalami penurunan, dimana produksi ikan baronang pada 2014 sebesar 450 ton dan 2015 sebesar 382,9 ton. Produksi ini lebih kecil jika dibanding dengan produksi pada 2013 yaitu sebesar 471,7 ton. Hal ini dikarenakan meningkatnya upaya penangkapan ikan baronang ini (Umar et al., 2020). Agar keberadaan ikan baronang angin ini tetap lestari maka perlu dilakukan suatu pengelolaan yang konsisten dan berkelanjutan, melalui informasi tentang hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan baronang angin. Ikan baronang dapat dikenal dengan mudah karena bentuknya yang khas, yaitu kepalanya berbentuk seperti kelinci, sehingga ikan ini disebut juga rabbit fish (Woodland, 1990). Jari-jari sirip pada sirip punggung, anal dan perut mempunyai kelenjar-kelenjar racun. Ikan baronang termasuk famili Siganidae dengan tanda-tanda khusus diantaranya, bentuk tubuh oval sampai lonjong, pipih, tinggi sampai ramping. Tubuhnya dilindungi oleh sisik-sisik lingkaran yang berukuran kecil dan memanjang, mulut kecil posisinya terminal. Rahang dilengkapi dengan deret gigi-gigi yang ramping, gigi seperti mata gunting pemotong. Punggungnya dilengkapi sebuah duri tajam mengarah kedepan antara neural pertama dan biasanya tertanam dibawah kulit. Duri-duri dilengkapi kelenjar atau racun pada ujungnya. Sirip punggung dengan 13 jari-jari keras dan 10 jari-jari lemah. Sirip dubur dengan 7 jari-jari keras dan 9 jari-jari lemah. Sirip dada dengan 1 jari-jari keras di masing-masing sisi serta 3 jari lemah (Allen, 1997).

Metode Penelitian

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yang dimulai pada bulan Agustus, September dan Oktober 2022. Pengambilan sampel ikan dilakukan sekali dalam sebulan di tempat pendaratan ikan Paotere, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. TPI tersebut letaknya di Jalan Sabutung berada pada koordinat 1190 24'30" BT dan 50 6'19" LS (Arbi, 2013) (Gambar 1). Analisis sampel ikan dilakukan di Laboratorium Biologi Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.



Gambar 1. Peta lokasi pengambilan sampel ikan baronang angin (*Siganus javus*)

Pengambilan sampel ikan baronang angin di TPI Paotere diperoleh langsung dari nelayan yang melakukan penangkapan ikan di sekitar wilayah perairan pulau Lae-Lae, pulau Kodingareng Lompo, pulau Kodingareng Keke, pulau Barrang Caddi, pulau Barrang Lompo dan pulau lainnya. Semua hasil tangkapan dari satu pengepul diambil seluruhnya, kemudian sampel ikan dimasukkan ke dalam coolbox yang telah diisi es batu agar sampel tetap awet dan segar, kemudian sampel dibawa ke laboratorium untuk dilakukan analisis dengan menggunakan alat coolbox yang berfungsi sebagai tempat menyimpan ikan sampel, papan preparat yang berfungsi sebagai wadah untuk meletakkan ikan sampel, timbangan digital fujitsu FSR-C dengan ketelitian 0,01 g untuk menimbang bobot tubuh ikan, mistar dengan ketelitian 1 mm yang berfungsi sebagai alat untuk mengukur panjang total ikan, kertas label untuk memberi penomoran pada sampel, pisau bedah dan gunting bedah untuk membedah ikan.

Analisis Data

Hubungan panjang bobot

Hubungan panjang bobot tubuh ikan dianalisis ialah ukuran panjang ikan (mm) dan bobot tubuh ikan (g). Froese (2006) menyatakan bahwa hubungan antara panjang total ikan dan bobotnya dapat dinyatakan dengan rumus:

$$W = aL^b$$

Keterangan: W= bobot tubuh (g) , L = panjang tubuh (mm), a = konstanta (intersep), dan b = *slope* (penduga pola pertumbuhan bobot)

Tabel 1. Tingkat kematangan gonad (TKG) ikan baronang lingkis *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) (Suwarni, 2020).

TKG	Ikan jantan	Ikan betina
I <i>Immature</i>	Testes kecil, transparan, pucat, mengisi sebagian kecil hingga sepertiga bagian dari rongga tubuh.	Ovari kecil, transparan, pucat, mengisi sebagian kecil hingga sepertiga bagian dari rongga tubuh. Ovari tidak dapat dilihat dengan mata telanjang.
II <i>Maturing 1</i>	Testes berwarna keputih-putihan, tembus cahaya, mengisi sekitar setengah bagian dari rongga tubuh.	Ovari berwarna kuning pucat, mengisi sekitar setengah bagian dari rongga tubuh. Ovari dapat dilihat dengan mata telanjang.
III <i>Maturing 2</i>	Testes berwarna putih krem, mengisi sekitar tigaperempat bagian dari rongga tubuh.	Ovari berwarna pucat kekuning-kuningan, mengisi sekitar tigaperempat bagian dari rongga tubuh, pembuluh darah tampak pada sisi dorsal, ovari tampak jelas.
IV <i>Mature</i>	Testes berwarna putih krem, mengisi seluruh rongga tubuh.	Ovari berwarna merah muda kekuningan, mengisi seluruh rongga tubuh, pembuluh darah tampak mencolok, ovari berukuran besar dan terlihat jelas.
V <i>Ripe/Running</i>	Testes berwarna krem agak kemerah-merahan mulai lunak dan mengisi seluruh rongga tubuh.	Ovari berwarna merah muda kekuningan, mengisi seluruh rongga tubuh, ovari berukuran besar, permukaan kendor dan terlihat jelas.
VI <i>Spent</i>	Testes lunak, berwarna kemerah-merahan, mengisi sekitar setengah bagian dari rongga tubuh.	Ovari kembang, berwarna kemerah-merahan, mengisi sekitar setengah bagian dari rongga tubuh.

Persamaan di atas ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma sehingga diperoleh persamaan linear:

$$\log W = \log a + b \log L$$

Untuk mengetahui nilai $b = 3$ atau $b \neq 3$, maka dilakukan pengujian nilai b dengan menggunakan uji-t yang bertujuan untuk mengetahui apakah pola hubungan panjang bobot bersifat isometrik atau alometrik dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{\text{hitung}} = 3 - bS_b$$

Keterangan: S_b = simpangan baku dari nilai b

Jika nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka nilai b berbeda dengan tiga, sebaliknya nilai t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka nilai b tidak berbeda tiga.

Pola pertumbuhan ikan terdapat dua macam yaitu pertumbuhan isometrik dan pertumbuhan hipoalometrik. Pertumbuhan isometrik yaitu perbandingan antara pertumbuhan panjang sama dengan pertumbuhan bobot ($b=3$), Pertumbuhan alometrik (hipoalometrik) negatif yaitu jika pertumbuhan panjang lebih besar dari pada pertumbuhan bobot ($b<3$), dan Pertumbuhan alometrik

positif (hiperalometrik) yaitu jika pertumbuhan bobot lebih besar dari pada penambahan panjang ($b > 3$) (Effendi, 2002).

Untuk mengetahui perbandingan pertumbuhan panjang dan bobot ikan antar waktu pengambilan sampel, maka dilakukan pengujian menurut Giyanto (2013), dengan rumus sebagai berikut:

$$JKS1 = (Y1 - Y1)^2 - (X1 - X1)(Y1 - Y1)(X1 - X1)^2$$

$$JKS2 = Y2 - Y2^2 - ((X2 - X2)(Y2 - Y2))^2(X2 - X2)^2$$

$$t = (b1 - b2) \sqrt{\text{Var}(b1 - b2)}$$

$$SP^2 = JKS1 + JKS2 \cdot n1 - 2 + (n2 - 2)$$

$$\text{var}b1 - b2 = Sp^2(X1 - X1)^2 + Sp^2(X2 - X2)^2$$

Keterangan: b_1 = koefisien regresi ikan jantan dan b_2 = koefisien regresi ikan betina. SP^2 = standar error gabungan, JKS = jumlah kuadrat sisa dengan $X = \log L$ (panjang) dan $Y = \log W$ (berat)

Faktor Kondisi

Jika pertumbuhan ikan yang diperoleh isometrik, rumus faktor kondisi yang digunakan adalah sebagai berikut (Beckman, 1945) :

$$PI = WL^{3.105}$$

Keterangan: W = Bobot rata-rata ikan (g), L = Panjang rata-rata ikan (mm).

Jika pertumbuhan ikan yang diperoleh alometrik, maka faktor kondisi dihitung dengan menggunakan faktor kondisi relatif yang memiliki rumus sebagai berikut (Ricker, 1975):

$$Pln = Wb aL^b \text{ atau } Pln = Wb W^*$$

Keterangan: Wb = Bobot tubuh (g), aL^b = Hubungan bobot panjang yang diperoleh,

$$W^* = \text{Bobot tubuh ikan dugaan (g)}.$$

Jika nilai faktor kondisi yang diperoleh mendekati atau sedikit melebihi satu maka ikan tersebut berada dalam kondisi fisik yang baik atau bertahan hidup maupun bereproduksi (Yudha *et al.*, 2016).

Hasil dan Pembahasan

Siganus javus memiliki ciri-ciri pada bagian punggung berwarna gelap, terdapat lingkaran kecil yang berwarna putih yang terletak di bagian kepala dan dibagian atas tubuhnya, bagian bawah tubuh terdapat garis melengkung tepatnya disepanjang bagian perutnya, memiliki warna kuning di bagian sirip dan di bawah mata, memiliki gigi yang halus dan badan yang ramping (Gambar 2)



Gambar 2. Ikan baronang *Siganus javus* Linnaeus, 1766 yang didapatkan di TPI Paotere

Hubungan Panjang Bobot Tubuh Ikan Baronang Angin, Siganus javus

(Linnaeus, 1766) Berdasarkan Waktu Pengambilan Sampel

Jumlah ikan baronang angin yang diperoleh selama penelitian pada pengambilan sampel di TPI Paotere selama 3 bulan berjumlah 289 ekor yang terdiri dari 165 ekor ikan jantan dan 124 ekor ikan betina. Jumlah ikan yang diperoleh pada bulan Agustus yaitu 126 ekor, pada bulan September yaitu 92 ekor, dan pada bulan Oktober yaitu 71 ekor. Hasil analisis hubungan panjang – bobot ikan baronang angin berdasarkan waktu pengambilan sampel dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 jumlah ikan tertangkap terbanyak berada pada bulan Agustus, sedangkan paling sedikit ditemukan pada bulan Oktober. Rataan panjang tertinggi terdapat pada bulan Oktober, sedangkan terendah pada bulan Agustus. Rataan bobot tertinggi terdapat pada bulan September sedangkan terendah pada bulan Agustus. Nilai b pada bulan September tidak sama dengan tiga ($b < 3$) dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. hal ini menunjukkan tipe pertumbuhan Alometrik negatif yaitu pertumbuhan panjangnya lebih cepat dibandingkan dengan bobotnya. Berdasarkan uji koefisien regresi (b) pada ketiga stasiun diperoleh $b_1 = b_2$ dengan nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, hal ini menunjukkan laju pertumbuhan ikan baronang di tiap bulannya tidak berbeda nyata (Lampiran 6,7 dan 8).

Hasil analisis persamaan regresi non-linear, berdasarkan waktu pengambilan sampel yaitu, pada bulan Agustus $W = 0,00002L^{2,9482}$ dengan nilai determinasi 0,8579 yang artinya 85,79 % panjang total tubuh mempengaruhi bobot total tubuh, pada bulan September yaitu $W = 0,00004L^{2,8124}$ dengan nilai determinasi 0,9116 yang artinya 91,16% panjang total tubuh mempengaruhi bobot total tubuh dan pada bulan Oktober yaitu $W = 0,00004L^{2,8119}$ dengan nilai determinasi 0,8611 yang artinya 86,11% panjang total tubuh mempengaruhi bobot total tubuh. Nilai

korelasi pada bulan Agustus ($r = 0,9262$), pada bulan September ($r = 0,9547$) dan pada bulan Oktober ($r = 0,9279$). Nilai korelasi pada bulan Agustus, September dan Oktober menunjukkan korelasi yang kuat, hal ini sesuai dengan pernyataan Andy Omar (2013), jika nilai r berkisar $0,70 - 0,89$ maka terdapat hubungan yang kuat antara kedua variabel.

Berdasarkan pola pertumbuhan ikan baronang angin pada bulan Agustus dan Oktober bersifat isometrik, pada bulan September bersifat alometrik negatif. Adanya perbedaan tipe pertumbuhan yang didapatkan berdasarkan waktu pengambilan sampel diduga pada ikan sampel di bulan September baik jantan dan betina banyak yang berada pada tahap memasuki matang gonad (TKG II) sehingga mempengaruhi bobot tubuhnya. Hasil penelitian Sudarno (2018) terhadap ikan baronang (*Siganus sp.*) yang dilakukan pada bulan Maret – Mei 2014 juga memperoleh dua tipe pertumbuhan, isometrik dan alometrik negatif.

Tabel 2. Hasil analisis hubungan panjang bobot ikan baronang angin, *Siganus javus* Linnaeus, 1766 berdasarkan waktu pengambilan sampel

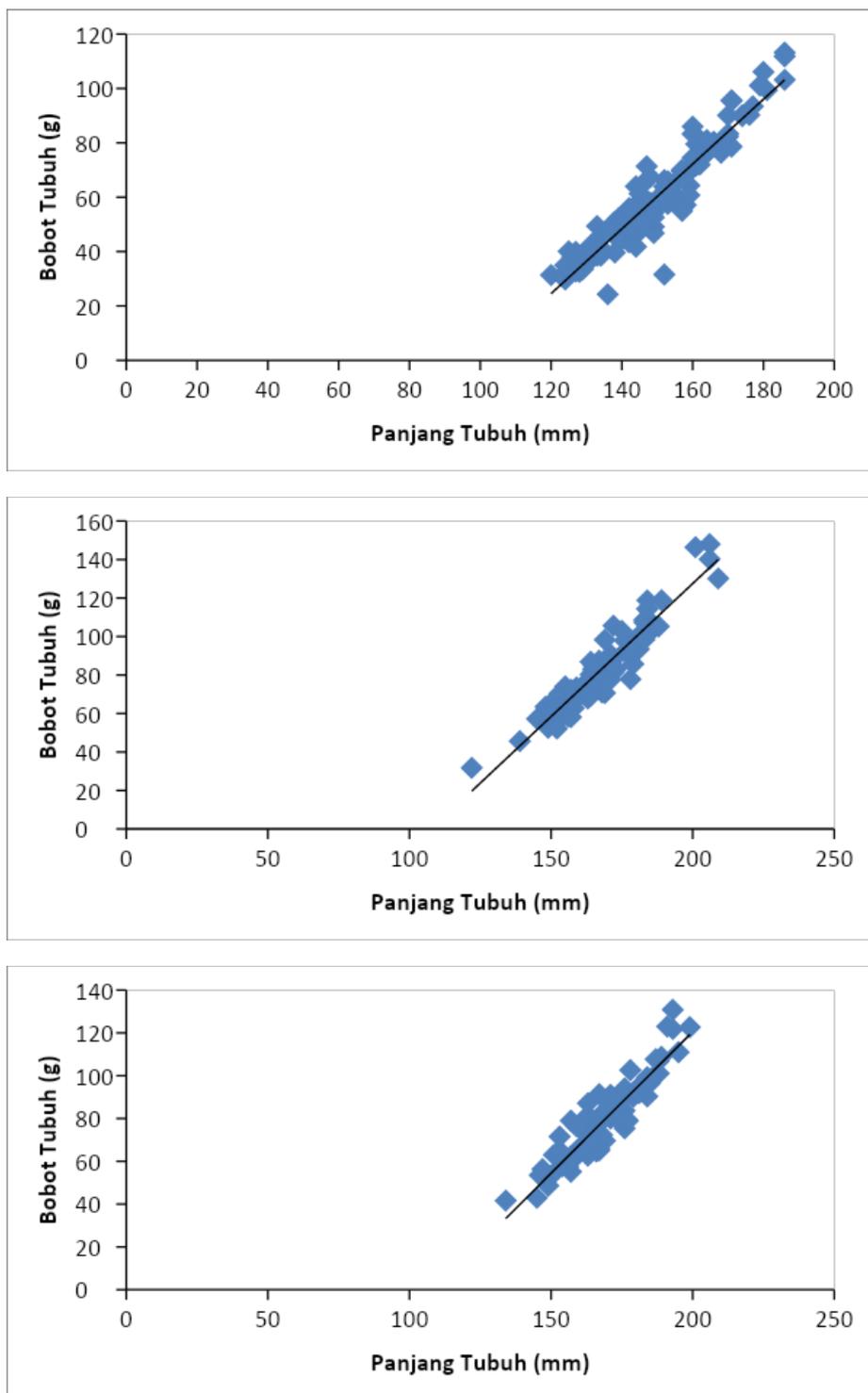
Parameter	Bulan		
	Agustus	September	Oktober
Jumlah sampel (ekor)	126	92	71
Kisaran panjang total ikan (mm)	120-186	122-209	134 - 199
Rerata panjang total ikan (mm)	14,9683 ± 0,1349	16,6739 ± 0,1577	16,7887 ± 0,1657
Kisaran bobot total ikan (g)	24,29 - 113,22	31,78 - 148,05	41,65 - 130,82
Rerata bobot total ikan (g)	59,8936 ± 1,7122	81,5279 ± 2,2960	78,0975 ± 2,3668
Log a	-4,6509	-4,3481	-4,3733
Koefisien regresi (b)	2,9482	2,8124	2,8119
Koefisien determinasi (R^2)	0,8579	0,9116	0,8611
Koefisien korelasi (r)	0,9262	0,9547	0,9279
Persamaan regresi	W = 0,00002L ^{2,9482}	W = 0,00004L ^{2,8124}	W = 0,00004L ^{2,8119}
Uji t	b = 3 (t hitung < t tabel)	b ≠ 3 (t hitung > t tabel)	b = 3 (t hitung < t tabel)
Tipe pertumbuhan	b = 3 (Isometrik)	b < 3 (Alometrik negatif)	b = 3 (Isometrik)
Uji kesamaan koefisien regresi (b) antar Agustus dan September		b1 > b2 (t hitung < t tabel)	
Uji kesamaan koefisien regresi (b) antar Agustus dan Oktober		b1 > b2 (t hitung < t tabel)	
Uji kesamaan koefisien regresi (b) antar September dan Oktober		b1 > b2 (t hitung < t tabel)	

Menurut Nasution (2004) adanya perbedaan pola pertumbuhan ikan disebabkan oleh faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar yang dimaksudkan adalah ketersediaan makanan, kompetisi dalam memanfaatkan ruang, dan suhu

perairan. Faktor dalam yang memengaruhi pertumbuhan ikan antara lain keturunan, jenis kelamin, penyakit, hormon, dan juga kemampuan memanfaatkan makanan. Pertumbuhan ikan memiliki kaitan yang erat dengan ukuran pertama kali matang gonad, faktor-faktor lingkungan, dan strategi reproduksi. Perubahan pola makan dari waktu ke waktu diduga dipengaruhi oleh ketersediaan, kelimpahan, dan penyebaran sumber daya makanan yang ada di perairan tersebut (Zuliani *et al.*, 2016). Pertumbuhan ikan juga bergantung pada ketersediaan makanan di wilayah perairan ikan tersebut berada dan bagaimana ikan mencernanya. Pertumbuhan berdasarkan dari serapan energi. Semakin besar energi yang diserap, maka semakin cepat pula pertumbuhannya (Nafisah, 2021). Froese & Torres (1999) menyatakan bahwa kondisi biologis, seperti perkembangan gonad dan ketersediaan makanan, dapat memengaruhi nilai b tersebut. Persamaan atau perbedaan pola pertumbuhan ikan di suatu perairan mungkin saja dapat terjadi, hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kondisi fisiologis ikan dan kondisi lingkungan terkait kompetisi, ketersediaan makanan, suhu, salinitas, arus, dan gelombang (Effendie, 2002). Menurut Bagenal (1978 *dalam* Harmiyati, 2009), perbedaan nilai b karena perbedaan spesies, perbedaan jumlah dan variasi ukuran ikan yang diamati, berbedanya stok ikan dalam spesies yang sama, tahap perkembangan ikan, jenis kelamin, tingkat kematangan gonad, bahkan perbedaan waktu dalam hari karena perbedaan isi perut. Perbedaan nilai b tidak saja antara populasi dari spesies yang sama, tetapi juga antar populasi yang sama pada tahun tahun yang berbeda yang diduga dapat diasosiasikan dengan kondisi nutrisi. Hal ini bisa terjadi karena pengaruh faktor ekologis dan biologis. Secara biologis nilai b berhubungan dengan kondisi ikan, sementara kondisi ikan bergantung pada makanan, umur, jenis kelamin dan kematangan gonad (Panaha *et.al.*, 2018).

Hal ini didukung oleh pernyataan Bilecenoglu dan Kaya (2002), bahwa perbedaan nilai koefisien b diduga karena ketersediaan makanan, perbedaan lokasi dan kondisi kualitas perairan pada saat pengambilan contoh, rendahnya nilai b mengindikasikan tidak adanya kecocokan makanan yang tersedia untuk ikan baronang di suatu area tertentu.

Adapun grafik hubungan panjang bobot ikan baronang angin *Siganus javus* Linnaeus, 1766 berdasarkan bulan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik hubungan panjang bobot ikan baronang angin, *Siganus javus* Linnaeus, 1766 berdasarkan waktu pengambilan sampel: a. Agustus, b. September, c. Oktober

Faktor Kondisi Ikan Baronang Angin, Siganus javus (Linnaeus, 1766)

Hasil perhitungan faktor kondisi ikan baronang angin berdasarkan waktu pengambilan sampel dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 3. Nilai kisaran dan rerata faktor kondisi ikan baronang angin, *Siganus javus* (Linnaeus, 1766) berdasarkan waktu pengambilan sampel

Faktor Kondisi berdasarkan waktu pengambilan sampel			
Bulan	Kisaran	rataan \pm se	n
Agustus	0,5220-1,3025	1,7358 \pm 0,0170	126
September	0,8137-1,2157	1,0031 \pm 0,0082	92
Oktober	0,8493-1,2581	1,6232 \pm 0,0188	71
Total			289

Tabel 4. Nilai kisaran dan rerata faktor kondisi ikan baronang angin, *Siganus javus* (Linnaeus, 1766) berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Kisaran	rataan \pm se	n
Jantan	0,8493-1,2581	1,7103 \pm 0,0136	165
Betina	0,5246-1,2398	1,0052 \pm 0,0089	124
Total			289

Nilai faktor kondisi ikan baronang angin selama 3 bulan waktu pengambilan sampel mengalami fluktuasi yaitu pada bulan Agustus (1,7358) dan Oktober (1,6232) yang cenderung menunjukkan hasil nilai faktor kondisi yang hampir sama, namun berbeda dengan nilai faktor kondisi pada bulan September (1,0031) yang menunjukkan nilai faktor kondisi yang berada dibawah nilai faktor kondisi pada bulan Agustus dan Oktober.

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan nilai rataan faktor kondisi ikan jantan (1,7103) dan ikan betina (1,0052). Nilai faktor kondisi ikan baronang angin selama penelitian yaitu lebih besar dari 1 (>1). Hal ini sesuai dengan pendapat Yudha *et al.* (2015), menyatakan bahwa nilai faktor kondisi yang mendekati ataupun sedikit melebihi satu maka ikan tersebut berada dalam kondisi fisik yang baik atau bertaha. Hasil penelitian Suwarni (2020) yang dilakukan pada Februari 2017 – Januari 2018 menunjukkan hasil tipe pertumbuhan yang berbeda antara ikan baronang jantan (alometrik negatif) dan betina (alometrik positif), lebih lanjut Suwarni (2020) mengatakan bahwa hal ini disebabkan pada ikan baronang betina banyak yang matang gonad (TKG III dan TKG IV). Tidak selamanya ikan baronang jantan dan betina memiliki tipe pertumbuhan yang sama, beberapa penelitian menunjukkan bahwa ikan dari famili Siganidae tidak selalu memiliki tipe pertumbuhan isometrik dan allometrik negatif (Sudarno, 2018).

Tipe pertumbuhan alometrik dan isometrik dapat saja berubah dari suatu populasi akibat faktor lingkungan yang berbeda (Blueweiss *et al.*, 1978). Keadaan geografis, kondisi lingkungan, ketersediaan makanan, penyakit dan parasit merupakan hal yang dapat memengaruhi hubungan panjang - bobot suatu organisme (Bostanci *et al.*, 2007). Variasi nilai (b) hubungan panjang bobot antar spesies ikan sangat bergantung pada kondisi lingkungan, musim, habitat, umur, jenis kelamin, dan kematangan gonad (Effendie, 2002), jumlah dan variasi ukuran ikan yang diamati, faktor lingkungan, perbedaan stok ikan dalam spesies yang

sama, tahap perkembangan ikan, jenis kelamin, dan tingkat kematangan gonad (Harmiyanti, 2009).

Kesimpulan

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa :

1. Pola pertumbuhan ikan baronang angin berdasarkan waktu pengambilan pada bulan Agustus dan Oktober bersifat isometrik, sedangkan pada bulan Oktober bersifat allometrik negatif
2. Berdasarkan jenis kelamin pola pertumbuhan ikan jantan bersifat isometrik sedangkan ikan betina bersifat allometrik negatif
3. Nilai faktor kondisi ikan baronang angin lebih besar dari satu (>1) yang terkonfirmasi bahwa ikan tersebut dalam kondisi baik untuk bertahan hidup dan bereproduksi

Daftar Pustaka

- Achyani, R., Muhammad Firdaus, Gazali Salim. 2012. Analisis Model Ikan Baronang Tulis (*Siganus javus*) dari Hasil Tangkapan Nelayan Kota Tarakan. *Jurnal Harpodon Borneo*, (5)2: 137-145.
- Allen, G.R. 1997. *Marine Fishes of Tropical Australia and South-East Asia*. Western Australian Museum. Australia.
- Andy Omar, S. Bin. 2013. *Biologi Perikanan*. Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Andy Omar, S. Bin. 2016. *Biologi Perikanan*. Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Andreu-soler, A., Olivia-Paterna F.J. dan Torallva, M. (2006). A Review Of Length-Weight Relationship Of Fish From The Segyra River Basin (SE Liberian Peninsula). *Journal Of Applied Ichthyology*, 22(4): 427-433.
- Anibeze, C.I.P. 2000. Length-weight relationship and relative condition of *Heterobranchus longifilis* (Valenciennes) from Idodo River, Nigeria. *Naga, The ICLARM Quarterly* 23(2): 34-35.
- Arbi, Fauziah. 2013. *Pengembangan Perikanan Tangkap di Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) Paotere Makassar*. Skripsi, Institut Pertanian Bogor.
- Asriyana. 2015. Growth and condition factor of Bleeker's blacktip sardinella, *Sardinella atricauda*, Gunther 1868 (Pisces: Clupeidae) in Kendari Bay, Southeast Sulawesi. *Indonesian Journal of Ichthyology*, 15(1): 77-86.
- Beckman, W. C. 1945. The Length Weight Relationship, Factor for Conversion Between Standard and Total Length and Coefficient of Conditions For Seven Michigan Fishes. *Trans. Am. Fish. Soc.* 80:237-256.
- Bilecenoglu M and Kaya M. 2002. Growth Of Marbled Spinefoot *Siganus rivulatus* Forsskal 1775 (Teleostei: Siganidae) Introduced To Antalya Bay, Eastern Mediterranean Sea (Turkey). *Fisheries Research*, 54: 279-285.
- Blackwell, B.G., M.L. Brown., & D.W. Willis. 2000. Relative Weight (W_r), Status And Current Use In Fisheries Assessment And Management. *Reviews in Fisheries Science*, 8(1): 1-44.
- Blueweiss, L., Fox, H., Kudzma, V., Nakashima, D., Peters, R. & Sams, S. 1978. Relationships Between Body Size And Some Life History Parameters. *Oecologia*. 37(2): 257-272

- Bostanci, D., Polat, N. & Akyürek, M. 2007. Some Biological Aspects Of The Crucian Carp, *Carassius gibelio* Bloch, 1782 Inhabiting In Eğirdir Lake. *International Journal of Natural & Engineering Sciences*, 1(3).
- Effendie, M. I. 1979. *Metode biologi perikanan*. Penerbit Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Effendie, M. I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta
- Froese, R., & A. Torres. 1999. Fishes Under Threat: An Analysis Of The Fishes In The 1996 IUCN Red List, Pp. 131-144. In R.S.V. Pullin, D.M. Bartley Dan J. Kooiman, Eds. *Towards Policies For Conservation And Sustainable Use Of Aquatic Genetic Resources*. ICLARM Conference Proceeding 59.
- Froese, R. 2006. Cube law, Condition Factor And Weight Length Relationship: History, Meta-Analysis And Recommendations. *Journal of Applied Ichthyol*, 22: 241-253.
- Ghufran, M & Kordi, H. 2005. *Budidaya Ikan Baronang*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Giyanto. 2013. Membandingkan Dua Persamaan Regresi Linear Sederhana. *Oseana*, 28(1): 19–31.
- Gundermann, M., D.M. Popper & L.Lichatowich, 1983. Biology and life cycle of *Siganus vermiculatus* (Siganidae, Pisces). *Pacific Sci.* 32(2): 165 – 180.
- Gustiarianie, A., Rahardjo, M. F., & Ernawati, Y. 2016. Hubungan Panjang-Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Lidah *Cynoglossus cynoglossus*, Hamilton 1822 (Pisces: Cynoglossidae) di Teluk Pabean Indramayu, Jawa Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 16(3): 337–344.
- Harmiyati D. 2009. Analisis hasil tangkapan sumberdaya ikan ekor kuning (*Caesio cuning*) yang didaratkan di PPI Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Bogor. Skripsi, Institut Pertanian Bogor.
- Hukom FD, Purnama DR, Rahardjo MF. 2006. Tingkat Kematangan Gonad, Faktor Kondisi Dan Hubungan Panjang-Berat Ikan Tajuk (*Aphareus rutilans cuvier*, 1830) Di Perairan Laut Dalam Pelabuhan Ratu, Jawa Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 6(1): 1-9.
- Ilham, Muhammad. 2018. Sebaran dan Komposisi Jenis Ikan Famili Siganidae Berdasarkan Ekosistem yang Berbeda di Perairan Teluk Laikang Kabupaten Takalar. Skripsi, Universitas Hasanuddin.
- Irawati. 2022. Hubungan Panjang - Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Julung-julung Paruh Panjang *Dermogenys orientalis* (Weber, 1894), di Perairan Sungai Bantimurung dan Sungai Pattunuang, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Skripsi, Universitas hasanuddin.
- Kharat, S.S., Khilare, K. Y. dan Dahanukar, N. (2008). Allometric Scalling In Growth And Reproduction Of A Freshwater Loach *Nemachelius mooreh* (sykes, 1839). *Journal of ichthyology*, 1:8-17
- Koeshandrajana, S., Rizki Aprilian Wijaya. Fatriyandi Nur Priyatna. Pujoyuwono Martusuyono. Sutrisno Sukimin. 2009. Kajian Eksternalitas dan Keberlanjutan Perikanan di Perairan Waduk Jatiluhur. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 4(2): 137-156
- Kordi, M.G. 2005. *Budidaya Ikan Baronang*. PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Koutrakis, E.T. & A.C. Tsikliras. 2003. Length-Weight Relationships Of Fishes From Three Northern Aegean Estuarine Systems (Greece). *Journal of Applied Ichthyology*, 19(4), 258–260.
- Lam, T.J. 1974. Siganids: Their Biology And Mariculture Potential. *Aquaculture*, (3)4: 325-354
- Latuconsina, Husain dan Jahra Wasahua. 2015. Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Samandar (*Siganus canaliculatus*, Park 1797) Pada Perairan Pulau Buntal-Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat. *Seminar Nasional Tahunan XII Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*: 17–25

- Letsoin P.P. 2006. Beberapa Aspek Bioekologi Ikan Baronang (*Siganus fuscescens*) di Perairan Desa Ningilngof Kecamatan Kei Kecil Kabupaten Maluku Tenggara Provinsi Maluku. Skripsi. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Mallawa, A. 2006. Pengelolaan Sumber Daya Ikan Berkelanjutan dan Berbasis Masyarakat, in COREMSMP II. Kabupaten Selayar.
- 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 : 35-41.
- Merta, I.G.S. 1980. Studi Ekologi Ikan Baronang, *Siganus canaliculatus* (Park 1792) di Perairan Teluk Banten, Pantai Utara Jawa Barat. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Miranda, R. (2006). Weight-Length Relationship Of Cyprinid Fishes Of The Liberian Peninsula. *Journal Of Applied Ichthyology*, 22(4): 297-298.
- Nafisah, S. & R. Machrizal. 2021. Hubungan Panjang Berat Dan Faktor Kondisi Ikan Gulamah (*Johnius Trachycephalus*) Di Perairan Sungai Barumun Kabupaten Labuhanbatu. *Jurnal Ilmiah Biologi*. 9 (1): 63-71
- Nasution, S. H. 2008. Ekobiologi dan Dinamika Stok Sebagai Dasar Pengelolaan Ikan Endemik Bonti-bonti (*Paratherina sriata* Aurich) di Danau Towuti, Sulawesi Selatan. Disertasi. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ndiaye, W., Diouf, K., Samba, O., Ndiaye, P., & Panfili, J. 2015. The length-weight relationship and condition factor of white grouper (*Epinephelus aeneus*, Geoffroy Saint Hilaire, 1817) at the south-west coast of Senegal, West Africa. *International Journal of Advanced Research*, 3(3): 145–153.
- Panaha, Mediyanto Samuel, Fransine B. Manginsela, dan Meiske S. Salaki. 2018. “Tampilan Biologis Ikan Layang *Decapterus Macrosoma* Bleeker, 1851 Di Perairan Tanjung Salonggar Melonguane Kabupaten Kepulauan Talaud.” *Jurnal Ilmiah Platax*, 6(1):61–73.
- Rifqie, G. L. 2007. Analisis Frekuensi Panjang dan Hubungan Panjang Berat Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) di teluk Jakarta. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Safruddin. 2008. Zona Potensial Penangkapan Ikan Baronang Lingkis (*Siganus canaliculatus*) Berdasarkan Parameter Oseanografi Di Perairan Pulau Tanakeke Kabupaten Takalar. *Torani*, 8(4): 325-331.
- Salim G, M Firdaus, Ratno Achyani. 2012. Analisis Bioteknis Populasi *Siganus javus* Menggunakan Model Pertumbuhan Absolut, Allometri dan Indeks Kondisi Yang Berasal dari Perairan Tarakan. Skripsi. Perpustakaan Universitas Borneo Tarakan.
- Salim, Gazali. 2013. Nilai indeks Kondisi dari Ikan *Siganus javus* Berdasarkan Hasil Tangkapan Nelayan di Perairan Juata Kota Tarakan. *Jurnal Harpodon Borneo*, 6(1): 37-42
- Sudarno. Asriyana, Hasnia Arami. 2018. Hubungan Panjang-Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Baronang (*Siganus* sp.) di Perairan Tondonggeu Kecamatan Abeli Kota Kendari. *Jurnal Sains dan Inovasi Perikanan*, 2(1): 30-39.
- Suwarni. 2009. Hubungan Panjang-Bobot Dan Faktor Kondisi Ikan Butana *Acanthurus mata* (Cuvier, 1829) Yang Tertangkap Di Sekitar Perairan Pantai Desa Mattiro Deceng, Kabupaten Pangkajene Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan. *Torani (Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan)* 19(3): 160–165
- Suwarni. 2020. Biologi Populasi dan Reproduksi Ikan Baronang Lingkis *Siganus canaliculatus* (Park, 1797) di Perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone. Disertasi, Universitas Hasanuddin.
- Sjafei DS, Susilawati R. 2001. Beberapa Aspek Biologi Ikan Biji Nangka (*Upeneus moluccensis*) Di Perairan Teluk Labuan, Banten. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 1(1): 35-39.

- Tsoumani, M. R. (2006). Length Weight Relationship Of An Invasive Cyprinidee Fish (*Carasius gibelio*) From 12 Greek Lakes In Relation To Their Tropic States. *Journal Of Applied Ichthyology*, 2 : 281-284.
- Tuegeh, S., Ferdinand F. Tilaar, & Gaspar D. Manu. 2012. Beberapa Apek Biologi Ikan Baronang (*Siganus vermiculatus*) di Perairan Arakan Kecamatan Tatapaan Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Ilmiah Platax*, 1(1): 12-18.
- Turang, R., Victor N. R., Watung, & Anneke V. Lohoo. 2019. Struktur Ukuran Pola Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) dari Perairan Teluk Totok Kecamatan Rataotok Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Ilmiah Platax*, 7(1): 193-201.
- Umar, Moh. Tauhid, Sharifuddin Bin Andy Omar, Suwarni. 2020. Kajian Potensi Lestari Sumber Daya Ikan Baronang (*Siganus sp.*) Di Perairan Makassar. *Torani*, 3(2).
- Woodland, D.J., 1990. Revision Of The Fish Family Siganidae With Descriptions Of Two New Species And Comments On Distribution And Biology. *Indo-Pac. Fish.* (19):136
- Wujdi, A. 2012. Hubungan Panjang Bobot, Faktor Kondisi Dan Struktur Ukuran Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru* Bleeker, 1853) Di Perairan Selat Bali. *Jurnal Bawal*, 4(2): 83-89.
- Yudha, I. G., Rahardjo, M. F., Djokosetyanto, D., & Batu, D. T. F. L. (2015). Pola Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Ikan Lumo *Labiobarbus Ocellatus* (Heckel, 1843) di Sungai Tulang Bawang, Lampung. *Zoo Indonesia*, 24(1): 18-26
- Zuliani, Z., Z. A. Muchlisin, & N. Nurfadillah. 2016. Kebiasaan Makanan Dan Hubungan Panjang Berat Ikan *Dermogenys sp.* di Sungai Alur Hitam, Kecamatan Bendahara, Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 1(1): 12-24.