

Aspek Pertumbuhan Ikan Julung-Julung (*Hemiramphus lutkei*, Valenciennes 1847) yang Dipasarkan di Kabupaten Manokwari

Growth Aspects of Julung-Julung Fish (*Hemiramphus lutkei*, Valenciennes 1847) Marketed in Manokwari Regency

**Kaimudin Kelkusa¹, Mudjirahayu¹, Tutik Handayani^{2*},
Fanny F.C. Simatauw¹, Fitriyah Irmawati E. Saleh¹**

¹Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNIPA, Jalan Gunung Salju, Amban, Manokwari, 98314, Indonesia

²Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNIPA, Jalan Gunung Salju, Amban, Manokwari, 98314, Indonesia

*Korespondensi: tutiksdp2011@gmail.com

Disubmit: 5 Juni 2023, Direvisi: 10 Maret 2024, Diterima: 16 Februari 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek biologi ikan julung dengan memberikan informasi dasar mengenai sebaran ukuran, rasio jenis kelamin, hubungan panjang berat, pola pertumbuhan, dan faktor kondisi. Pengambilan data dilaksanakan di Pasar Sanggeng dan pasar Borobudur yang merupakan tempat pemasaran ikan di Kabupaten Manokwari, pada Bulan November 2021-Januari 2022 dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. Pengambilan sampel ikan dilakukan secara acak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio kelamin ikan jantan (1278 ekor) lebih banyak dari jumlah ikan betina (575 ekor), hal ini berarti berbeda nyata dan tidak mengikuti perbandingan 1:1. Sebaran ukuran ikan julung-julung bervariasi 200-287 mm untuk ikan jantan dan 220-309 mm untuk betina. Berat tubuh 23-63 gram untuk jantan dan 31-73 gram untuk betina. Hubungan panjang berat ikan mengikuti persamaan regresi $W = 0,0021L^{1,779}$ untuk jantan, dan $W = 0,0235L^{1,3656}$ untuk betina. Pola pertumbuhan ikan bersifat allometrik negatif ($b < 3$) baik jantan maupun betina. Nilai faktor kondisi berkisar 0,012-1,079 untuk jantan dan 0,645-1,630 untuk betina. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pertumbuhan ikan sangat dipengaruhi oleh faktor jenis kelamin, umur.

Kata kunci: Aspek biologi, Faktor kondisi, Rasio jenis kelamin, Pola pertumbuhan

ABSTRACT

This study aims to determine the biological aspects of julung fish by providing basic information regarding size distribution, sex ratio, length-to-weight relationship, growth pattern, and condition factors. Data collection was carried out at Sanggeng Market and Borobudur market which are fish marketing places in Manokwari Regency, November 2021-January 2022 using a descriptive research method. Fish sampling was done randomly. The results showed that the sex ratio of male fish (1278 fish) was greater than the number of female fish (575 fish), this means that it was significantly different and did not follow a 1:1 ratio. The size distribution of julung-julung fish varies from 200-287 mm for male fish and 220-309 mm for females. Body weight 23-63 grams for males and 31-73 grams for females. The relationship between fish length and weight follows the regression equation $W = 0.0021L^{1.779}$ for males, and $W = 0.0235L^{1.3656}$ for females. The growth pattern of fish was allometric negative ($b < 3$) for both males and females. Condition factor values

ranged from 0.012-1.079 for males and 0.645-1.630 for females. The conclusion of this study is that fish growth is strongly influenced by factors such as gender, age.

Keywords: *Biological Aspects, Condition Faktors, Sex Ratio, Growth Pattern*

PENDAHULUAN

Perairan Kabupaten Manokwari memiliki potensi sumberdaya perikanan yang melimpah. Menurut BPS Kabupaten Manokwari (2014), potensi produksi perikanan tangkap di Kabupaten Manokwari cukup tinggi untuk beberapa jenis ekonomis penting antara lain: ikan tuna ekor kuning (*Thunnus albacares*) 11.220,55 ton, cakalang (*Katsuwonus pelamis*): 5.163,60, ikan layang (*Decapterus sp.*) 1.100 ton, selar 754,65 ton, ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*), 575.000 ton, kembung (*Rastelliger spp.*), 468.000 ton, sunglir 421.000 ton, kuwe (*Carans sp*) 342,80 ton, dan Ikan julung (*Hemiramphus sp*) 193,73 ton dan beberapa ikan ikan demersal antara lain kerapu (*Epinephelus fusco-guttatus*) 988 ton.

Berdasarkan uraian diatas nampak ikan julung-julung (*Hemiramphus sp*) telah dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat walaupun produksinya tidak setinggi ikan tuna. Menurut Reppie *et. al* (2011) ikan julung-julung termasuk dalam jenis ikan pelagis hidup di perairan pantai dan cenderung oceanis yang umumnya tersebar di perairan Indonesia Timur yang berkadar garam tinggi. Ikan ini merupakan salah satu jenis ikan ekonomis penting karena memiliki rasa yang gurih dan sangat diminati oleh pasar apalagi untuk produk ikan julung-julung asap, sehingga harganya juga tetap stabil.

Ikan Julung (*Hemiramphus lutkei*) merupakan salah satu jenis ikan pelagis kecil yang dipasarkan dan dimanfaatkan oleh masyarakat Kota Manokwari sebagai bahan pangan dan juga sebagai sumber pendapatan bagi nelayan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Ikan julung-julung biasa ditangkap oleh nelayan yang menggunakan alat tangkap jaring mini purse seine. Hasil tangkapan nelayan biasa didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Sanggeng untuk kemudian

dijual kepada penada, di pasar ikan Sanggeng, Wosi, Borobudur maupun dijual keliling oleh masyarakat dengan ukuran yang bervariasi dari ukuran kecil hingga besar. Bahkan dalam beberapa tahun terakhir ikan julung yang dijual sudah mulai beragam dari segar ataupun dalam bentuk olahan seperti ikan asar dan sambal. Hal ini dikhawatirkan dapat berimbas pada semakin meningkatnya permintaan ikan julung-julung yang dipasarkan di Kabupaten Kota Manokwari.

Peningkatan permintaan ikan julung-julung di pasaran dapat berakibat pada semakin tingginya tingkat eksploitasi terhadap ikan tersebut. Untuk mengantisipasi terjadinya over eksploitasi dan kelangkaan terhadap ikan julung-julung diperlukan pengelolaan yang tepat dan berkelanjutan. Salah satu upaya pengelolaan ikan julung-julung sangat diperlukan kajian secara menyeluruh, salah satunya yaitu kajian tentang aspek biologi yang dapat digunakan sebagai informasi dasar biologi perikanan dan kunci dalam pengelolaan perikanan yang lestari dan berkelanjutan.

Penelitian tentang ikan julung-julung sudah pernah di lakukan oleh Tanarubun, (2020) dengan judul “Hubungan Panjang Berat Ikan Julung (*Hemirhampus sp*) yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan Sanggeng Manokwari”, dan juga Aibesa, (2021) dengan judul” sebaran ukuran ikan julung (*Hemirhampus lutkei*) yang diperdagangkan di pasar ikan sanggeng dan pasar Wosi Manokwari”. Namun dari hasil penelitian tersebut masih terdapat kekurangannya, serta karena masih kurangnya informasi tentang faktor biologi dari ikan julung-julung khususnya untuk jenis *Hemiramphus lutkei*, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lanjutan dengan judul aspek pertumbuhan ikan julung-julung yang dipasarkan di Kabupaten Manokwari.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa aspek biologi ikan julung-julung seperti rasio jenis kelamin, sebaran ukuran, hubungan panjang berat, pola pertumbuhan, dan faktor kondisi. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan tambahan informasi serta dapat dijadikan rekomendasi dalam pengelolaan sumberdaya perikanan yang lestari dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama kurang lebih 3 bulan dimulai pada bulan November 2021 sampai dengan bulan Januari 2022, sampel ikan diperoleh dari pedagang ikan yang berjualan ikan di Pasar Sanggeng dan Pasar Borobudur (Gambar 1).

kali dalam seminggu dengan jumlah sampel ikan 50 ekor dalam satu kali pengambilan sampel, pengambilan sampel ikan diambil secara acak dari nelayan/penjual ikan di pasar.

Sampel ikan yang diperoleh kemudian diawetkan dengan cara dimasukkan ke dalam cool box yang diberi es, dan selanjutnya dibawa ke Laboratorium Sumberdaya Akuatik, FPIK Universitas Papua untuk kemudian dilakukan analisis lebih lanjut.

Selanjutnya sampel ikan yang diperoleh tersebut kemudian dianalisis dengan cara melakukan pengukuran terhadap panjang total dan berat tubuhnya, pengukuran panjang di mulai dari moncong kepala sampai pada ujung ekor.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel ikan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain; kotak pendingin (cool box), penggaris, timbangan digital dengan ketelitian 0,01 g, tissue, es batu, kamera, alat tulis, pisau bedah, ikan julung-julung.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif dengan teknik observasi (pengamatan langsung). Proses pengumpulan sampel ikan julung-julung dilakukan sebanyak 3

Kemudian untuk penimbangan berat tubuh ikan secara utuh, sebelum di bedah. Pengukuran panjang sampel dilakukan dengan menggunakan penggaris dengan ketelitian 1 mm, penimbangan berat tubuh sampel ikan dilakukan dengan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 1 gram (Gambar 2). Jenis kelamin ikan julung-julung dilakukan dengan cara melakukan pembedahan dengan menggunakan pisau bedah/cutter,

pembedahan dilakukan mulai dari bagian anus ke bagian kepala. Hasil pengumpulan data ikan dicatat pada form yang sudah disiapkan untuk kemudian dilakukan analisis data dengan menggunakan microsoft excel.



Gambar 2. Pengukuran Panjang dan bobot Ikan

Analisis Data

Rasio Jenis Kelamin

Analisis rasio jenis kelamin dihitung dengan membandingkan antar jumlah ikan jantan dan betina (Steel dan Torrie, 1933). Rasio kelamin dihitung menggunakan rumus :

$$J = \frac{J}{B} \quad (1)$$

Keterangan :

X = rasio jenis kelamin

J = Jumlah ikan Jantan (individu)

B = Jumlah Ikan Betina (individu)

Untuk mengkaji dua proporsi apakah terdapat selisih atau tidak, maka dilakukan uji Chi-Square (Walpole, 1995) dengan rumus sebagai berikut :

$$\chi^2 = \frac{(\sum(O_i - e_i)^2)}{(e_i)} \quad (2)$$

Keterangan :

χ^2 : chi-square (Nilai perubah acak χ^2 yang sebaran penarikan contohnya mendekati sebaran chi-kuadrat)

O_i : Frekuensi ikan jantan atau betina yang diperoleh

e_i : jumlah frekuensi harapan dari ikan jantan dan ikan betina yang diperoleh.

Hipotesis yang digunakan :

H_0 (Hipotesis Nol): Proporsi jenis kelamin ikan jantan dan betina seimbang (sama) mengikuti pola perbandingan 1 : 1.

H_a (Hipotesis Alternatif): Proporsi jenis kelamin ikan jantan dan betina tidak seimbang tidak mengikuti pola perbandingan 1 : 1.

Apabila dalam hasil pengujian hipotesis menunjukkan pada penolakan atau penerimaan H_0 berdasarkan nilai χ^2 tabel, mempunyai kriteria sebagai berikut :

- Jika nilai χ^2 hitung > χ^2 tabel, maka H_0 ditolak, yang berarti rasio kelamin ikan jantan dan ikan betina seimbang.
- Jika nilai χ^2 hitung < χ^2 tabel, maka H_0 diterima, yang berarti rasio kelamin tidak seimbang

Sebaran Ukuran Panjang dan Bobot

Analisis sebaran frekuensi panjang berdasarkan ukuran panjang mengacu pada (Walpole, 1995), dengan melakukan analisa data sebagai berikut:

a. Menentukan lebar kelas,

$$R = pb - pk \quad (3)$$

Keterangan :

R = lebar kelas

pb = panjang tertinggi

pk = panjang terpendek)

b. Menentukan jumlah kelas dengan persamaan berikut :

$$K = 1 + 3,32 \log n \quad (4)$$

Keterangan:

n = jumlah data

c. Menghitung lebar kelas dengan persamaan berikut:

$$L = \frac{R}{K} \quad (5)$$

Keterangan :

L = lebar kelas

K = Jumlah Kelas

R = wilayah kelas)

d. Menentukan batas bawah kelas ukuran

e. Menentukan frekuensi jumlah masing-masing selang kelas

f. Membuat dalam bentuk histogram

Hubungan Panjang dan Bobot Tubuh

Untuk melihat ada tidaknya hubungan dan besarnya hubungan dari ukuran panjang dan bobot tubuh ikan dianalisis dengan menggunakan korelasi pearson sederhana dan dilanjutkan dengan analisis regresi menurut Sugiyono, (2012) dengan persamaan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2 y^2)}} \quad (6)$$

Keterangan:

r_{xy} = korelasi antara variable x dengan Y

X = Ukuran Panjang total/berat tubuh ikan julung-julung

Y = Tingkat kematangan gonad ikan julung-julung

Kategori korelasi untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Pedoman interpretasi koefisien korelasi menurut Sugiyono, (2012)

Koefisien Korelasi Interpretasi	
0,00 - 0,0199	Sangat Rendah
0,20 - 0,0399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,0799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

Tanda + atau- pada hasil analisis menunjukkan arah hubungan kedua variable yang di uji (positif atau negatif). Kemudian dilakukan uji signifikansi dengan menggunakan uji t untuk menguji apakah korelasi r signifikan secara statistik.

Hipotesis:

H_0 : Tidak ada hubungan antara panjang dan berta tubuh ikan ($r = 0$).

H_1 : Ada hubungan antara panjang dan berta tubuh ikan ($r \neq 0$).

Selanjutnya untuk menggambarkan hubungan panjang dan bobot ikan dilakukan analisis regresi yang mengacu pada (Effendie, 2002) merupakan hubungan eksponensial dengan persamaan sebagai berikut:

$$W = aL^b \quad (7)$$

Keterangan:

W : bobot (gram)

L : panjang (mm)

a : intersept

b : slope

Untuk dapat mengetahui apakah terjadi hubungan antara variabel bebas/predictor (L) dengan satu variabel tak bebas/response (W) maka persamaan hubungan panjang-berat ditransformasi logaritma menjadi persamaan linear sederhana menjadi:

$$\text{Log}W = \text{Log} a + b \text{Log} L \quad (8)$$

Parameter a dan b diperoleh melalui analisis regresi linear sederhana dengan input log L sebagai variabel bebas (x) dan logW sebagai variabel tak bebas (y) sehingga didapatkan persamaan regresi

$$y = a + bx \quad (9)$$

Pola Pertumbuhan Ikan

Untuk mengetahui pola pertumbuhan ikan dilakukan dengan cara menentukan nilai konstanta b (slope). Selanjutnya pengujian nilai b(slope) dilakukan dengan uji-t pada taraf kepercayaan 95%, kemudian membuat hipotesis. Kaidah yang digunakan untuk menarik kesimpulan adalah dengan membandingkan nilai t_{hit} dengan t_{tab} , jika nilai $t_{hit} < t_{tab}$, maka H_0 diterima yang artinya nilai $b=3$ (pola pertumbuhan bersifat isometric, artinya bahwa pertambahan ukuran panjang seimbang dengan pertambahan ukuran bobot ikan). Sebaliknya jika nilai $t_{hit} > t_{tab}$, maka H_0 ditolak yang artinya nilai $b \neq 3$, artinya bahwa pola pertumbuhan ikan bersifat allometrik, artinya bahwa pertambahan ukuran panjang tubuh ikan tidak secepat

pertambahan bobot ikan. Pola pertumbuhan allometrik negative jika $b < 3$ dan pola pertumbuhan ikan allometrik positif jika $b > 3$ (Effendie, 2002).

Faktor Kondisi

Faktor kondisi dihitung berdasarkan hasil analisis pola pertumbuhan ikan yang diperoleh, jika pola pertumbuhan ikan bersifat allometrik maka akan digunakan rumus Kn (Faktor kondisi relative) dengan nilai Kn berkisar antara 2,0-4,0 untuk ikan berbadan agak pipih (*Allometrik positif*), sedang jika nilai Kn berkisar antara 1,0 - 3,0 untuk ikan yang berbadan kurang pipih (*Allometrik negative*). Berikut persamaan untuk analisis pola pertumbuhan ikan menurut Effendie (2002) :

$$K = \frac{100 W}{L^3} \quad (10)$$

$$K = \frac{W}{aL^b} \quad (11)$$

Keterangan:

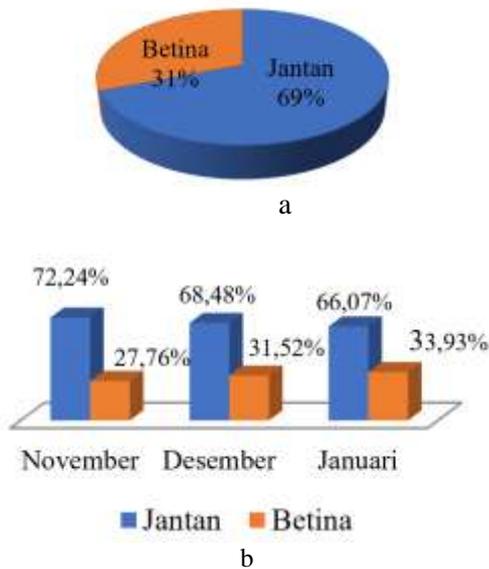
- K : faktor kondisi
- W : bobot ikan (g)
- L : panjang total ikan (mm)
- a : intersept
- b : slope

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rasio Jenis Kelamin

Rasio jenis kelamin ikan Julung-Julung berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan dengan proses pembedahan untuk melihat gonadnya menunjukkan bahwa jumlah ikan jantan sebanyak 1278 ekor (69%) dan ikan betina sebanyak 575 ekor (31%) (Gambar 3a). Distribusi jenis kelamin ikan Julung-Julung pada tiap bulan pengambilan sampel selama penelitian berdasarkan

jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 3b berikut ini :



Gambar 3. Persentase dan Sebaran Rasio Kelamin Ikan Julung-Julung Jantan dan Betina

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis uji Chi-Square diperoleh nilai χ^2 hitung $266,708 > \chi^2$ tabel $3,841$ artinya bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan terima hipotesis alternative (H_1). Sehingga rasio kelamin ikan Julung-Julung jantan dan betina diperairan yang tertangkap dan dipasarkan tidak seimbang. Hal ini menjelaskan bahwa rasio kelamin ikan Julung-Julung antara jantan dan betina berbeda nyata, yang artinya nisbah ini menyimpang dari nilai ideal yang di harapkan 1:1.

Berdasarkan pada (Gambar 3b) dapat terlihat bahwa distribusi rasio kelamin ikan Julung-Julung antara jantan dan betina selama periode penelitian cukup bervariasi. Sebaran frekuensi sampel ikan Julung-Julung untuk jantan berkisar dari 405 ekor (66,07%) – 458 ekor (72,24%), sedangkan betina berkisar dari 176 ekor (27,76%) - 208 ekor (33,93%). Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan ikan jantan dan betina tidak seimbang dan selalu didominasi oleh ikan jantan,. Persentase ikan jantan dan betina tidak berada pada pola seimbang yaitu tidak mengikuti perbandingan $1 \neq 1$ artinya tidak seimbang di perairan. Hasil

ini menunjukkan bahwa proporsi jumlah tangkapan jantan lebih banyak dibanding betina. Hasil penelitian ini sejalan dengan analisis rasio kelamin yang dilakukan oleh Balukh *et al.* (2021) bahwa rasio kelamin untuk ikan julung-julung yang tertangkap di pulau Rote tidak seimbang. Selanjutnya Rahmawati (2015) menyatakan penyebaran ikan jantan dan betina yang tertangkap setiap bulan sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal antara lain curah hujan, suhu, sinar matahari, salinitas, makanan yang tersedia, dan aktivitas manusia seperti musim penangkapan.

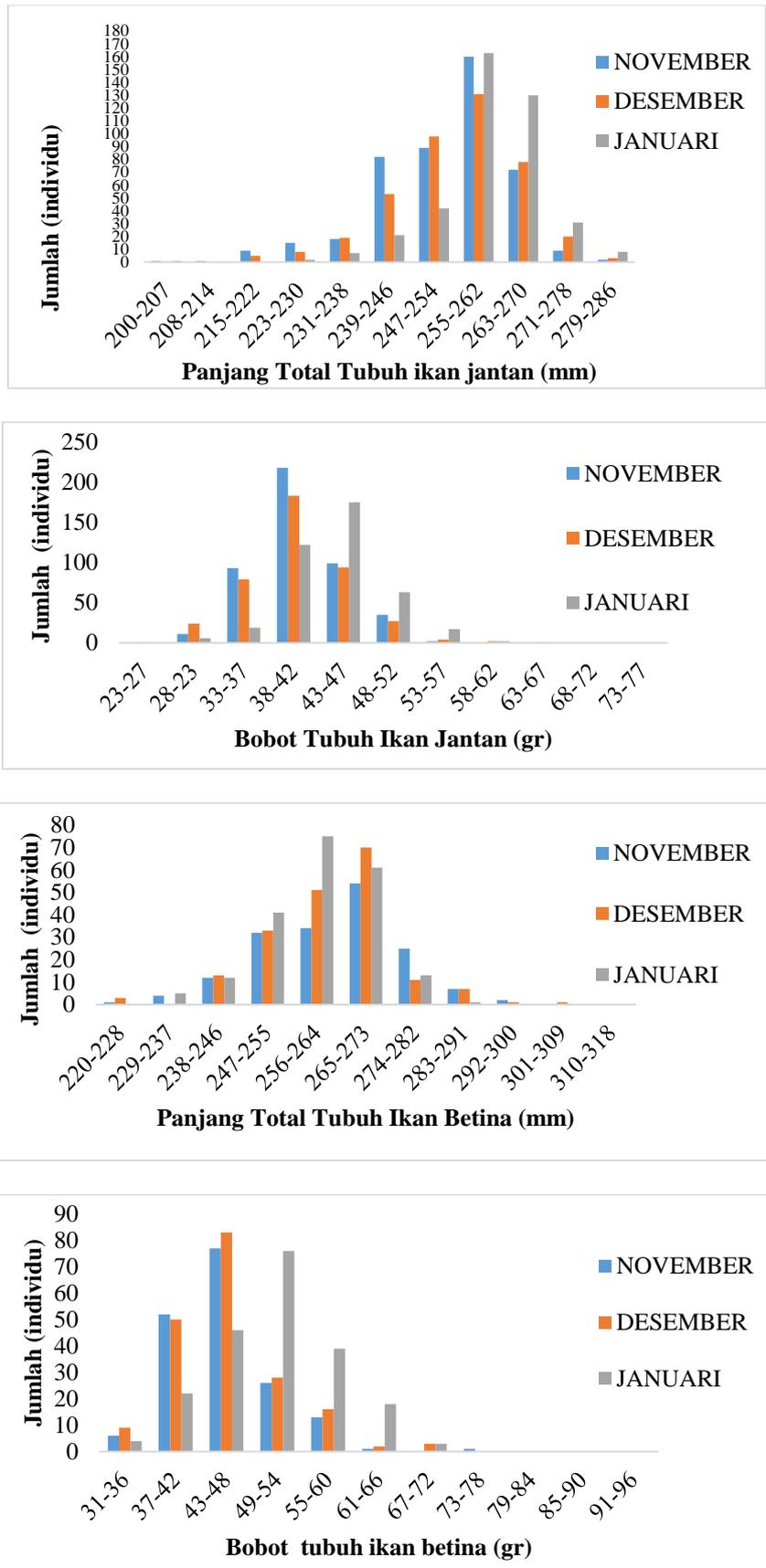
Hasil penelitian Tanarubun, (2020) menjelaskan bahwa rasio kelamin ikan Julung-Julung jantan dan betina berbeda nyata $1 \neq 1$ yang artinya tidak seimbang. Hasil yang sama dilaporkan oleh Aibesa, (2021) perbandingan rasio kelamin jantan dan betina ikan julung-julung tidak seimbang $1 \neq 1$. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Rahardjo (2011) bahwa rasio kelamin ikan di daerah tropis seperti di Indonesia bersifat variatif dan menyimpang dari perbandingan 1:1. Kondisi tersebut sering menyimpang karena beberapa faktor baik yang bersifat internal maupun eksternal. Faktor internal dapat berupa tingkah laku ikan itu sendiri perbedaan laju mortalitas dan pertumbuhannya, sedangkan faktor eksternal berupa ketersediaan makanan, kepadatan populasi dan keseimbangan rantai makanan Effendie (2002). Sulistiono *et al.* (2001) jika rasio antara ikan jantan dengan betina adalah sama atau ikan betina lebih banyak jumlahnya di perairan populasi masih dapat dipertahankan, karena menurut Saputra *et al.* (2009) dengan rasio demikian mengakibatkan peluang pembuahan sel telur oleh spermatozoa sampai menjadi individu baru akan semakin besar.

Pada bulan November jumlah ikan jantan lebih banyak ditemukan dibandingkan bulan Desember dan Januari. Hal ini diduga dipengaruhi oleh

faktor tingkah laku ikan seperti musim pemijahan, ketersediaan makanan. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahmawati (2015) bahwa perbedaan jumlah ikan jantan dan betina yang tertangkap berkaitan dengan pola tingkah laku, ruaya ikan, baik untuk memijah maupun untuk mencari makan, pada waktu melakukan pemijahan, populasi ikan didominasi oleh ikan jantan.

Sebaran Ukuran Panjang dan bobot

Sebaran ukuran panjang tubuh ikan berkisar dari 200 mm -301 mm dengan kisaran bobot berkisar dari 23 gram-75 gram. Ukuran tersebut tergolong sebagai ikan dewasa dan diasumsikan ukuran tersebut merupakan ikan yang sudah siap bereproduksi. Sebaran ukuran panjang dan bobot tubuh ikan Julung-Julung jantan dan betina disajikan pada Gambar 4. Berdasarkan (Gambar 4) dapat terlihat bahwa sebaran ukuran panjang ikan Julung-Julung jantan banyak tertangkap pada kisaran panjang 256-263 mm, kemudian untuk ikan betina tertangkap pada kisaran ukuran 256-264 mm. Hasil ini terlihat bahwa sebaran ukuran ikan Julung-Julung jantan dan betina setiap bulannya mengalami peningkatan. Berdasarkan ukuran ikan yang diperoleh tidak ditemukan ikan yang berukuran kecil sehingga diasumsikan bahwa ikan yang tertangkap pada penelitian ini termasuk kategori ikan dewasa dan sudah matang gonad yang siap bereproduksi. Hal ini sesuai pendapat Triono *et al.* (2013) ikan julung jantan matang gonad pada ukuran 227mm-247 mm, sedangkan betina 225mm pada ukuran panjang total. Selanjutnya hasil penelitian Balukh, *et al.* (2023) menyatakan bahwa berdasarkan pendekatan ukuran morfometrik diperoleh nilai standar *length a first maturity* untuk ikan julung-julung jantan adalah 26,98 cmm dan untuk ikan betina 27,7 cm.



Gambar 4. Sebaran ukuran panjang dan bobot ikan Julung-Julung

Hasil penelitian yang dilakukan tidak jauh berbeda dengan yang dilaporkan oleh Tanarubun (2020) bahwa sebaran ukuran tertinggi ikan Julung-Julung berkisar antara 230-240 mm untuk jantan dan 237-247 mm untuk ikan betina. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Aibesa (2021), sebaran ukuran tertinggi ikan Julung-Julung ditemukan pada kisaran ukuran 230 mm-240 mm untuk ikan jantan, untuk ikan betina berkisar antara 240 mm-260mm.

Sementara yang dilaporkan oleh Fadhil *et al.* (2016) ikan julung yang tertangkap di perairan Aceh Utara memiliki kisaran panjang 112 mm-136 mm. Wuaten *et al.* (2011) mendapatkan sebaran panjang ikan julung di perairan kepulauan sanghie dengan kisaran panjang 167 mm-180 mm pada ekosistem terumbu karang. Hal ini berarti bahwa ukuran ikan di perairan Manokwari lebih besar dibandingkan perairan Aceh dan Sanghie. Perbedaan ukuran ikan julung yang diperoleh dari beberapa perairan tersebut diduga karena struktur data panjang sangat bervariasi tergantung letaknya baik secara geografis, habitat maupun tingkah laku (Boer, 1996). Menurut Randall (2005) bahwa ukuran maksimum ikan julung-julung adalah 40 cm atau 400mm. Hal ini berarti bahwa ukuran panjang ikan Julung-Julung yang tertangkap dan dipasarkan di Manokwari masih berada dibawah ukuran maksimumnya.

Frekuensi sebaran ukuran bobot tubuh ikan Julung-Julung jantan dan betina terlihat pada Gambar 3 ditemukan berat yang sangat dominan pada bulan November dan Desember dengan kisaran berat tubuh 38-42 gram untuk ikan jantan dan untuk ikan betina 43-48 gram, sedangkan pada bulan januari berat tubuh ikan relative rendah baik jantan maupun betina. Hal ini diduga karena berat tubuh ikan baik jantan dan betina berada dalam kondisi matang gonad dan siap memijah. Aibesa (2021) melaporkan ukuran berat ikan Julung-Julung jantan 27-53 gram, dan betina 30-65 gram.

Berdasarkan pada hasil pengukuran berat tubuh ikan pada penelitian ini

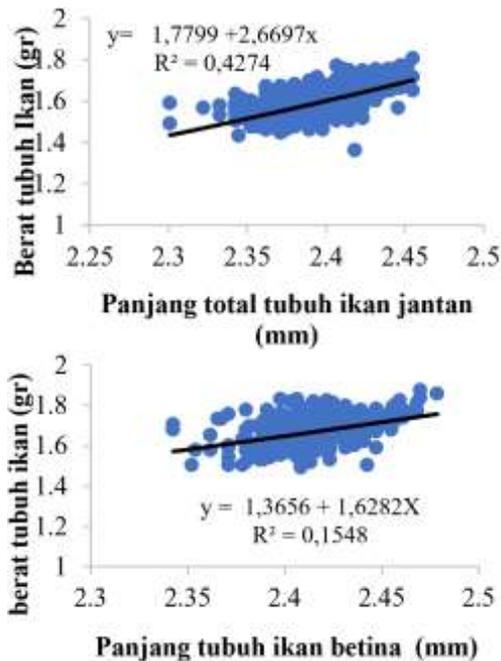
terlihat bahwa ukuran berat tubuh ikan betina relatif lebih besar dari ikan jantan, hal ini diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti, faktor lingkungan, kepadatan populasi perairan dan juga genetik. Menurut Ernawati *et al.* (2009), perbedaan ukuran berat tubuh ikan dipengaruhi oleh perubahan lingkungan, jumlah upaya penangkapan dan keberadaan populasi ikan itu sendiri dalam perairan.

Hubungan Panjang Bobot Ikan

Analisis hubungan panjang berat tubuh ikan Julung-Julung selama penelitian menunjukkan bahwa ikan dengan jenis kelamin jantan memiliki nilai koefisien korelasi sebesar 0,6537 (kuat) dan positif, artinya bahwa semakin panjang ukuran tubuh ikan maka semakin bobot pula tubuhnya, sedang untuk ikan betina memiliki nilai korelasi sebesar 0,3934 (rendah) dan positif, yang berarti bahwa hubungan panjang dan bobot tubuh ikan betina tidak seerat pada ikan jantan. Hasil analisis regresi terhadap panjang dan berat ikan Julung-Julung pada ikan jantan diperoleh persamaan $y = 2,6697 + 1,7799x$ dan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,4274 yang menunjukkan bahwa sekitar 42,74% dari variabilitas bobot tubuh ikan dapat dijelaskan oleh variable panjang tubuh ikan dan sisanya sebanyak 57,26% variabel bobot tubuh ikan tidak dapat dijelaskan oleh variabel panjang tubuh ikan yang kemungkinan disebabkan oleh faktor lain seperti umur, jenis kelamin dan faktor lingkungan (suhu, pH, kadar oksigen, dll), faktor genetik serta faktor nutrisi dan pakan. Dengan demikian panjang tubuh ikan memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap bobot tubuh, akan tetapi masih perlu mempertimbangkan faktor-faktor lain yang ikut berpengaruh.

Analisis regresi hubungan panjang dan bobot ikan Julung-Julung dengan jenis kelamin betina diperoleh persamaan regresinya adalah $y = 1,6282 + 1,3656x$ dan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,1548 menunjukkan arti bahwa sekitar 15,48% bobot tubuh ikan dapat dijelaskan oleh variable panjang tubuh

ikan, sisanya sebesar 84,52 % variabilitas bobot ikan tidak dapat dijelaskan oleh variabilitas panjang tubuh ikan. Sehingga panjang tubuh ikan betina hanya memiliki pengaruh yang kecil terhadap bobot tubuh ikan, dan faktor lain lebih berperan dalam menentukan bobot tubuh (Gambar 5).



Gambar 5. Grafik hubungan panjang dan berat ikan Julung-Julung

Menurut Froese *et al.* (2011) secara eksponensial berat tubuh ikan berhubungan dengan panjang tubuhnya. Kemudian Muchlisin *et al.* (2010) menyatakan bahwa ketersediaan sumber makanan dan kondisi air merupakan faktor yang dapat mempengaruhi hubungan panjang dan berat ikan.

Pola Pertumbuhan Ikan

Pada persamaan hubungan panjang total dan berat tubuh yang telah dikemukakan di atas $W = aL^b$ dimana a adalah intersep dan b adalah koefisien regresi. Hasil analisis uji t diperoleh nilai t -hitung untuk ikan jantan 0,0935 dan t -tabel 1,9618 (t hitung < t tabel), untuk ikan betina diperoleh nilai t -hitung 0,0500 dan t -tabel 1,9641 (t hitung < t tab) dari nilai yang diperoleh menunjukkan bahwa pola pertumbuhan ikan Julung baik jantan maupun betina memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif, yang

berarti pertumbuhan panjang lebih cepat dibanding penambahan berat tubuh. Hasil penelitian ini sama dengan yang dilakukan oleh Tanarubun (2020) bahwa pola pertumbuhan ikan Julung-Julung bersifat allometrik negatif, dimana nilai b yang diperoleh < 3, yang berarti penambahan panjang lebih cepat dari penambahan berat. Selanjutnya hasil yang sama juga diperoleh oleh Balukh, *et al.* (2020) bahwa pola pertumbuhan ikan Julung-Julung di pulau Rote bersifat allometrik negative, yakni pertumbuhan panjang lebih cepat daripada pertumbuhan bobot tubuh ikan. Kemudian Umasangadji, *et al.* (2023) juga mendapatkan hasil penelitian tentang pola pertumbuhan ikan Julung-Julung yang tertangkap di sekitar perairan pulau Nain bersifat allometrik negatif baik untuk jantan maupun betina.

Perbedaan pola pertumbuhan diduga disebabkan oleh perbedaan jenis, kematangan gonad, faktor pemijahan, makanan, jenis kelamin dan umur. Perbedaan nilai b seperti ini menurut Manik (2009) terjadi karena pengaruh faktor ekologis dan biologis, namun seiring dengan perubahan keadaan lingkungan dan kondisi ikannya maka hubungan panjang berat akan sedikit menyimpang dari hukum kubik ($b \neq 3$). Secara biologis nilai b berhubungan dengan kondisi ikan, sedangkan kondisi ikan bergantung pada makanan, umur, jenis kelamin dan kematangan gonad (Effendie, 2002).

Namun pola pertumbuhan bisa saja berbeda, perbedaan ini tergantung pada waktu, tempat dan kondisi lingkungan. Hal ini sesuai dengan yang didapatkan Aprilianty (2000) bahwa pola pertumbuhan organisme perairan bervariasi tergantung pada kondisi lingkungan dimana organisme tersebut berada, serta ketersediaan makanan yang dimanfaatkan untuk menunjang kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan.

Faktor Kondisi Ikan

Hasil analisis faktor kondisi ikan Julung-Julung diperoleh kisaran nilai

faktor kondisi ikan jantan selama periode penelitian adalah 0,0001-1,0797, untuk betina 0,6457-1,1364. Berdasarkan nilai faktor kondisi yang diperoleh, baik ikan jantan maupun betina menunjukkan bahwa pertumbuhan kedua ikan tersebut memiliki faktor kondisi dalam kategori yang baik. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Efendie (1997), yaitu nilai K yang berkisar antara 1-3 mengindikasikan bahwa keadaan yang baik. Hasil ini sesuai yang di laporkan oleh Nuria & Rusdi (2021) perhitungan terhadap nilai Faktor kondisi (K) menunjukkan nilai K 1,03-1,22. Nilai faktor kondisi meningkat disaat gonad ikan berkembang dan mencapai puncaknya sebelum terjadi pemijahan. Nilai faktor kondisi ikan di suatu perairan bervariasi. Menurut Efendie, (2002) bahwa variasi nilai faktor kondisi tergantung pada makanan, umur, jenis kelamin, dan kematangan gonad.

Nilai faktor kondisi ikan Julung-Julung jantan tertinggi (1,0797) dan nilai faktor kondisi terendah (0,012), sedangkan untuk ikan betina ditemukan nilai faktor kondisi tertinggi (1,163) dan nilai faktor kondisi terendah adalah (0,645). Faktor kondisi relatif ikan jantan selalu lebih kecil dari pada ikan betina. Perbedaan nilai faktor kondisi ini diduga karena adanya variasi dari kisaran panjang dan berat ikan Julung-Julung itu sendiri dan jumlah sampel ikan yang diamati. Secara keseluruhan, nilai faktor kondisi ikan betina lebih tinggi dibandingkan ikan jantan selama penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa ikan betina memiliki kondisi yang lebih baik untuk bertahan hidup dan melakukan reproduksi.

Hal ini didukung oleh pernyataan Rahardjo & Simanjuntak (2008) bahwa pemijahan dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya perubahan nilai faktor kondisi ikan. Lebih lanjut Lizama & Ambrosia (2002) menambahkan bahwa faktor kondisi dapat berubah disebabkan oleh sumber energi utama digunakan untuk perkembangan gonad dan pemijahan. Faktor kondisi merupakan turunan dari pertumbuhan yang menjelaskan tentang keadaan baik dari

ikan dilihat dari segi kapasitas fisik untuk survival dan reproduksi (Effendie, 2002).

KESIMPULAN

Sebaran ukuran ikan julung-julung yang dipasarkan di kabupaten Manokwari cukup bervariasi baik dari jenis kelamin ataupun ukuran panjang dan bobotnya. Rasio kelamin ikan (*H.lutkei*) menunjukkan bahwa populasi di alam tidak seimbang antara jantan dan betina. Hubungan panjang dan berat ikan (*H.lutkei*) pada ikan jantan diperoleh persamaan $y = 2,6697 + 1,7799x$ dan betina $y = 1,6282 + 1,3656x$. Hubungan panjang dan bobot tubuh ikan jantan dan betina berbeda, untuk jantan ukuran panjang tubuh berpengaruh secara signifikan terhadap bobot tubuh ikan, sedangkan untuk betina panjang tubuh ikan memiliki pengaruh yang kecil terhadap bobot tubuh ikan. Pola pertumbuhan ikan julung-julung jantan dan betina bersifat allometrik negatif, artinya bahwa pertumbuhan ukuran panjang lebih cepat dibanding penambahan bobot tubuh. Nilai faktor kondisi ikan jantan berkisar dari 0,0001-1,0797, dan 0,6457-1,1364 untuk betina yang berarti bahwa pertumbuhan ikan tersebut dalam kategori yang baik dan hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor kondisi ikan betina lebih montok dari ikan jantan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada bapak/ibu dan rekan mahasiswa di Jurusan Perikanan FPIK UNIPA, yang telah membantu dan teribab langsung dalam pelaksanaan kegiatan penelitian ini dari awal hingga selesai, Terima kasih juga kami sampaikan kepada tim editor dari Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik (JSAI) atas koreksi, saran dan masukkannya sehingga tulisan kami bisa lebih baik dan layak untuk dipublikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aibesa, Y. (2021). Sebaran ukuran ikan julung (*Hemiramphus lutkei*) yang diperdagangkan di pasar ikan Sanggeng dan Borobudur kabupaten Manokwari: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Papua.
- Aprilianty, H. (2000). Beberapa Aspek Biologi Ikan Layang (*Decapterus russelli*) di Perairan Teluk Sibolga Sumatera Utara. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2014). Kabupaten Manokwari Dalam Angka, Kabupaten Manokwari.
- Balukh, R., N.P. Rahardjo dan M. Maulita. (2021). Aspek Biologi Ikan Julung-julung *Hemiramphus lutkei* Di Pulau Rote, Nusa Tenggara Timur. Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam, 2(2), 57-68.
- Bataragoa N. E. dan Tamanampoj. F.W.S. (2009). Potensi Reproduksi Ikan Payangka (*Ophieleotris aporos*) dari danau dan sungai. Pasifik. Jurnal. April 2009. Vol 3(3): 442-446.
- Boer M. (1996). Pendugaan Koefisien Pertumbuhan (L_{∞} , K, t_0) Berdasarkan Data Frekuensi Panjang. Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia 4(1):75-84.
- Dewi, K Ternala, A.B, Desrita. (2015). Analisis pertumbuhan dan laju eksploitasi ikan tongkol (*Auxis thazard*) yang didaratkan di KUD Gabion. Skripsi. Medan, Indonesia: Universitas Sumatra Utara.
- Effendi, M. (2002). Biologi Perikanan. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusatama.
- Effendie, M.I. (1997). Metoda Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Effendie, M. I. (1999). Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Ernawati, Y., Aidia, S, N., dan Juwaini, H. A. (2009). Biologi Reproduksi Ikan Sepatung, (*Pristolepis grootis*) Blkr. 1852 (*Nandidae*) di Sungai Musi. Jurnal Iktiologi Indonesia, 9(1):13-24.
- Fadhil, R., Z. A Muchlisin dan W. Sari. (2016). Hubungan Panjang- Berat Dan Morfometrik Ikan Julung-Julung (*Zenarchopterus dispar*) Dari Perairan Pantai Utara Aceh. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah 1:146- 159.
- Froese, R., A.C. Tsikliras & K.I. Stergiou. (2011). Editorial note on weight-length relations of fishes. Acta Ichthyologica at Piscatoria 41(4): 261-263.
- Hasnia. (1997). Studi Tentang Beberapa Parameter Biologi Populasi Ikan layang (*Decapterus russelli Ruppel*) di Perairan Kabupaten Barru. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Lizama M, De Los AP, Ambrosio AM. (2002). Condition faktor ini nine species of fish of the charanidae family ini the Upper Parana River Floodplain, Brazil. Brazil. Journal Biologi 62 (1): 113–124.
- Manik, N. (2009). Hubungan Panjang-Berat dan Faktor Kondisi Ikan Layang (*Decapterus russelli*) dari Perairan Sekitar Teluk Likupang

- Sulawesi Utara. Oseanologi dan Limnologi di Indonesia, 1(35): 65-74.
- Muchlisin, Z. A., Musman, M. N., & Siti, A. M. N. (2010). Length- weight relationships and condition factors of two threatened fishes, (*Rasbora tawarensis* and *Poropuntius tawarensis*), endemic to Lake Laut Tawar, Aceh Province, Indonesia. Journal of Applied Ichthyology, 26(6).
- Nuria Munthe Sinta & Rusdi Machrizal. Hubungan Panjang-Berat dan Faktor Kondisi Julung-Julung (*Hemirhamphodon pogonognathus*) di Aek Mailil Kabupaten Labuhan batu Sumatera Utara Indonesia. Jurnal Ilmiah Biologi, 10(2) Oktober 2021, 171-180.
- Pauly. (1984). Fish Population Dynamics in Tropical Waters: a manual for use with programmable calculators. ICLARM Studies and Reviews.
- Rahmawati, A. S.(2015). Biologi Reproduksi Wader Pari (*Rasbora lateristriata*) di Rawa Jombar Kabupaten Klaten. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Raharjo M.F.,A. R. (2011) Ikhtiologi. Bandung: Lubuk Agung.
- Rahardjo MF, Simanjuntak CPH.(2008). Hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan tetet, *Johnius belangerii* Cuvier (*Pisces: Sciaenidae*) di perairan pantai Mayangan, Jawa Barat. Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia 15(2):135-140.
- Reppie, E. dan A. Luasunaung. (2001). The status of roundscad net (talang) in Pahepa Island, Sangihe Talaud, North Sulawesi. Dalam: O. Carman, Sulistiono, A. Purbayanto, T. Suzuki, S. Watanabe and T.Arimoto (Eds). *Proceedings of the 4th JSPS International Seminar on Fisheries in Tropical Area. Sustainable Fisheries in Asia in the New Millenium. 21-25 August 2000, at the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Bogor Agricultural University,*
- Reppie, E. E. (2011). Pendugaan potensi dan musim penangkapan ikan julung- julung (*Hemiramphus sp.*) berdasarkan hasil tangkapan soma giop di perairan Selat Bangka, Kabupaten Minahasa Utara, Sulawesi Utara. Pacific Journal Regional Board of Research North Sulawesi.
- SaputraSW,Soedarsono,P.,Sulistiyawati GA. (2009). Beberapa Aspek Biologi Ikan Kuniran (*Upeneusspp*) di Perairan Demak. Jurnal Saintek Perikanan 5(1)1-6.
- Schreck, C. B. dan P. Moyle.(1990). Methods for Fish Biology. American Fisheries Society Bethelda, Maryland. USA.
- Sulistiono, Kurniati TH, Riani E, dan Watanabe S.(2001). Kematangan gonadbeberapa jenis ikan buntal (*Tetraodon lunaris*, *T. fluviatilis*, *T. reticularis*) di perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. Jurnal Iktiologi Indonesia 1 (2): 25-30.
- Sugiyono. (2012). Statistika untuk penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Tanarubun, M. (2020), Hubungan Panjang Berat Ikan Julung (*Hemiramphus Lutkei*) yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Sanggeng.

- Taeran,I. (2012). Pengembangan Perikanan Giob Yang Berkelanjutan Di Kayoa, Halmahera Selatan (Biologi reproduksi ikan julung-julung). Skripsi. IPB. Bogor.
- Triyono, H., K. S. Bestynar dan N. a.Prabasiwi. (2013). Aspek Biologi Dan Perikanan Ikan Julung-Julung.
- Umasangadji, M.H., Bataragoa, N.E., Kondoy, K.I.F., Lumingas, L.J.L., Mantiri, R.O.S.E., dan Lumoindong, F. (2023). Hubungan panjang –berat dan reproduksi ikan julung-julung *Hemiramphus lutkei* Valenciennes, 1847 di perairan Sekitaran pualau Nain Kabupaten Minahasa Utara. Jurnal Ilmiah PLATAX Universitas Sam Ratulangi Vol.11 (1), 63-73
- Wuaten, E. Julius. F., Reppie, L. Ivor dan Labaro.(2011). Kajian Perikanan Tangkap Ikan Julung (*Hyporhamphus affinis*) di Perairan Kabupaten Kepulauan Sangihe. Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis VII-2: 80-86.
- Wahyuningsih, H. d. (2006). Buku Ajar Iktiologi. Medan : Universitas SumateraUtara.
- Walpole, R. (1995). Pengantar Statistika. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yustina & Arnentis. (2002). Aspek reproduksi ikan kapie (*Puntius schwanefel di Bleeker*) di Sungai Rangau, Riau, Sumatera. Jurnal Matematika dan Sains(1).