

ASPEK BIOLOGI IKAN JULUNG-JULUNG (*Hemiramphus lutkei*) di PULAU ROTE, NUSA TENGGARA TIMUR

BIOLOGICAL ASPECTS OF JULUNG-JULUNG FISH (*Hemiramphus lutkei*) ON THE ROTE ISLAND, EAST OF SOUTHEAST NUSA

Rezky Natalia Balukh, Priyanto Rahardjo, Mira Maulita

Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
Jl. AUP, Ps. Minggu, RT.1/RW.9, Jati Padang, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta
Telepon: 021 7806874 Kode Pos : 12520

Email: rezkynataliabalukh@gmail.com

Abstrak

Pulau Rote merupakan salah satu pulau yang memiliki potensi sumberdaya alam seperti ikan julung-julung (*Hemiramphus lutkei*) yang merupakan salah satu jenis ikan ekonomis penting. Oleh karena itu, perlu dikaji aspek-aspek biologis agar stok ikan yang tersedia di laut dapat dimanfaatkan secara optimal. Metode pengambilan data dengan metode survei di empat lokasi dari tujuh target lokasi yang dilakukan dengan cara; pengamatan morfologi, pengukuran panjang ikan, pengukuran bobot ikan dan penentuan jenis kelamin. Sedangkan metode analisis data secara deskriptif kuantitatif dengan memperhitungkan nisbah kelamin, hubungan panjang bobot, frekuensi panjang, ukuran rata tertangkap dan rata-rata ukuran pertama kali matang gonad. Hasil yang diperoleh sifat pertumbuhan ikan julung-julung (*Hemiramphus lutkei*) bersifat allometrik negatif. Frekuensi panjang antara 27,4-28,3 cm sebanyak 329 ekor dari total 1.000 sampel. Nisbah kelamin dengan perbandingan jantan betina 1:2,57 dan didominasi oleh TKG III. TKG I tidak ditemukan, TKG II sebanyak 33 ekor (33%), TKG III sebanyak 43 ekor (43%) dan TKG IV sebanyak 24 ekor (24%) dari total 100 sampel yang diamati. Nilai rata-rata ukuran pertama kali tertangkap (L_c) dan rata-rata ukuran pertama kali matang gonad (L_m) adalah 28,50 cm dan 26,36 cm.

Kata Kunci : Julung-julung, aspek pertumbuhan, aspek reproduksi, pulau Rote

Abstract

Rote Island is also one of the islands that has natural resource potential such as julung-julung fish (*Hemiramphus lutkei*) which is one of the economically important types of fish. Therefore, it is necessary to study biological aspects so that fish stocks available at sea can be utilized optimally. The method of collecting data using the survey method in four locations from seven target locations was carried out by way of; morphological observations, fish length measurements, fish weight measurements and sex determination. While the quantitative descriptive data analysis method by calculating sex ratio, length, weight, length frequency, average size captured and the size of the first gonad ripe. The results obtained by the nature of the growth of julung-julung fish (*Hemiramphus lutkei*) are allometric negative. The frequency length between 27.4-28.3 cm is 329 tails from a total of 1000 samples. The sex ratio with the ratio of male to female is 1: 2.57 and is dominated by TKG III. TKG I was not found, TKG II were 33 fish (33%), TKG III were 43 fish (43%) and TKG IV were 24 fish (24%) from a total of 100 samples observed. The length of first capture (L_c) and length of first mature (L_m) are 28.50 cm and 36 cm.

Keywords: Julung-julung, aspects of growth, aspects of reproduction, Rote island.

PENDAHULUAN

Pulau Rote terletak di Kabupaten Rote Ndao sebagai salah satu pulau kecil paling selatan di wilayah NKRI. Luas wilayah daratan 1.280,50 km² dan luas lautan 2.376 km² dengan total panjang garis pantai kurang lebih 330 km. Kondisi ini menggambarkan bahwa potensi ekonomi Kabupaten Rote Ndao bukan di darat tetapi di laut (Paulus & Sobang, 2017). Pulau Rote merupakan salah satu pulau yang berada di Provinsi Nusa Tenggara Timur yang memiliki sumberdaya perikanan yang sangat melimpah, baik perikanan laut, darat, maupun perairan umum (Widiati, 2007).

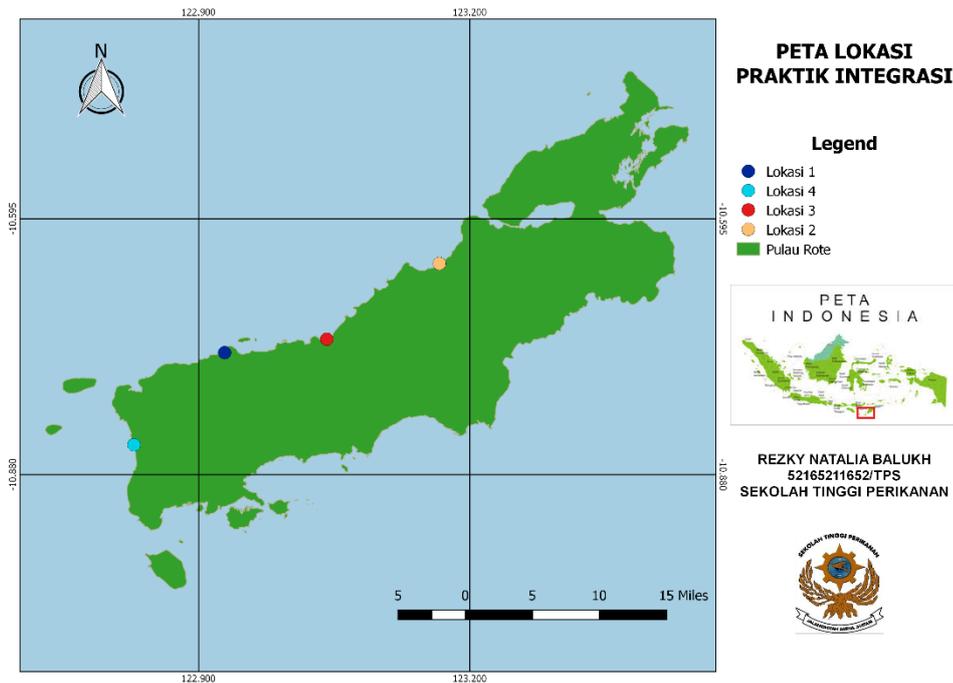
Pulau Rote juga merupakan salah satu kawasan pulau-pulau terluar memiliki potensi sumberdaya alam dan jasa lingkungan besar yang harus dikelola secara optimal (Luhur *et al.*, 2019). Menurut (Gordon, 2005), dengan lokasi pantai yang menghadap barat laut dan tenggara, Pulau Rote terpapar diantara dua lintas arus besar Indonesia yang menyumbang 80% dari total volume air yang diangkut oleh aliran arus dari Pasifik ke Samudera Hindia. Pulau Rote memiliki wilayah laut lebih luas dibandingkan dengan wilayah daratan sehingga potensi sumberdaya ikan masih relatif cukup melimpah. Salah satu sumberdaya ikan komersial yang terdapat di Pulau Rote yaitu ikan julung-julung (*Hemiramphus lutkei*), yang dikenal oleh masyarakat Nusa Tenggara Timur dengan nama ikan nipi (Agustina *et al.*, 2013; Selan & Nubatonis, 2016).

tangkap yang digunakan untuk menangkap julung-julung berupa *gillnet* (Sreekanth *et al.*, 2016). Selain *gillnet*, *purse seine* (pukat cincin) juga sebagai alat tangkap yang dipakai dan telah berkembang di Rote sejak tahun 1988 yang dimana, pertumbuhan perikanan telah menjadi proses alami di mana sebagian praktik pemanenan sumberdaya pesisir telah dibentuk (Prescott *et al.*, 2015). Menurut Wuaten *et al* (2011), ikan julung-julung (*Hemiramphus lutkei*) merupakan salah satu jenis ikan ekonomis penting karena memiliki rasa yang gurih dan sangat diminati oleh pasar. Oleh karena itu, perlu dikaji aspek-aspek biologis agar stok ikan yang tersedia di laut dapat dimanfaatkan secara optimal untuk menambah nilai ekonomis bagi masyarakat yang bermatapencaharian sebagai nelayan (Berkeley & Houde, 1978; Saputra *et al.*, 2009). Menurut Ninf *et al* (2019), julung-julung (*Hemiramphus lutkei*) termasuk ikan pelagis kecil yang pada saat musim barat (Desember-Februari), nelayan pantai Selatan dan Timur Pulau Rote ikut melaut. Sedangkan saat musim timur (Juni-Agustus), nelayan pantai Utara dan Barat ikut melaut. Oleh karena itu, nelayan hanya bisa melaut secara keseluruhan pada bulan September-November dan bulan Maret-Mei. Setiap penurunan stok ikan di sekitar Pulau Rote cenderung berkaitan dengan tren lokal dan eksternal. Meskipun keberlanjutan perikanan merupakan agenda prioritas tinggi di Asia-Pasifik (Green *et al.*, 2014), tata kelola perikanan di daerah biasanya kurang terwakili dalam literatur termasuk Indonesia timur.

Sebaliknya, pengelolaan perikanan dan EAFM yang semakin meningkat secara rutin menjadi bagian dari dialog perikanan dan konservasi laut (Foale *et al.*, 2013). Hal ini mengkhawatirkan tingkat eksploitasi terhadap ikan yang sudah terjadi sejak tahun 1990an (McBride, 2001). Untuk mengetahui beberapa aspek pertumbuhan dan aspek reproduksi ikan julung-julung (*Hemiramphus lutkei*) di Pulau Rote, dilakukan penelitian ini.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan dalam waktu kurang lebih 60 (enam puluh) hari, terhitung dari tanggal 2 September hingga 2 November 2019 di empat lokasi yaitu di Kecamatan Rote Barat Laut (lokasi 1), Pantai Baru (lokasi 2), TPI Tulandale (lokasi 3) dan Rote Barat (lokasi 4). Metode pengambilan sampel secara survei dan metode analisis yang digunakan secara deskriptif dan kuantitatif. Berikut peta lokasi praktik dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Praktik

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Pengamatan morfologi

Pengamatan morfologi dilakukan dengan cara melihat visual secara langsung baik dari bentuk, warna, ukuran dari masing-masing jenis biota. Julung-julung memiliki badan dengan sisik lingkaran yang relatif besar, sirip-sirip tidak mempunyai jari-jari keras, sirip punggung dan sirip dubur terletak jauh dibelakang sirip dada, garis rusuk terletak dibadan bagian bawah dengan warna tubuh dibagian atas hijau kebiruan, bagian bawah biru muda keperakan. Bentuk tubuh rateral (memanjang), rahang bawah paruh yang sangat panjang, seperti paruh; rahang atas pendek, segitiga dan tanpa sisik; tidak ada ridge preorbital; jumlah total rak insang pada lengkung insang pertama 33-46; sirip dada panjang, mencapai melampaui batas anterior lubang hidung ketika dilipat ke depan; tidak ada bintik-bintik atau bilah vertikal di sisi (Collette & Su, 1986). Julung-julung memiliki badan dengan sisik lingkaran yang relatif besar, sirip-sirip tidak mempunyai jari-jari keras, sirip punggung dan sirip dubur terletak jauh dibelakang sirip dada, garis rusuk terletak dibadan bagian bawah dengan warna tubuh dibagian atas hijau kebiruan, bagian bawah biru muda keperakan (Peristiwady, 2006).

Mata dan irisannya bulat terletak sedikit di atas sumbu tubuh dan lubang hidung dalam fossa hidung berbentuk oval. Tidak ada punggungan preorbital, penyapu insang panjang dan ramping, sisik tubuh besar, sikloid, tipis, dan lentur. Garis lateral yang berada di bawah sirip dada, erat mengikuti profil perut dan berakhir pada dasar sirip ekor lebih rendah; cabang menanjak berakhir pada titik paling bawah dari sirip dada (Hata *et al.*, 2018). Tubuhnya memiliki pelindung berwarna hijau atau biru di punggung dan bagian sisi perut putih keperakan; ujung rahang bawah berwarna merah terang atau oranye disebagian besar spesies (Collette, 2016).

b. Distribusi Frekuensi Panjang

Jumlah sebaran ikan Julung-julung (*Hemiramphus lutkei*) di Rote memiliki ukuran yang bervariasi. Ukuran ikan terkecil yaitu 23,4 cm dengan kisaran ukuran 24,3 –24,9 cm sebanyak 1 ekor, untuk ikan ukuran terbesar yaitu ukuran 33,9 cm dengan kisaran ukuran 33,4-34,3 cm sebanyak 1 ekor dan yang paling dominan ukuran 27,4-28,3 cm sebanyak 329 ekor dari 1000 sampel yang diamati. Di Rote Barat Laut ukuran ikan terkecil yaitu 24,3 cm dengan kisaran ukuran 24,3 –24,9 cm sebanyak 7 ekor, untuk ikan ukuran terbesar yaitu ukuran 30,3 cm dengan panjang kelas 29,9-30,5 cm sebanyak 5 ekor dan yang paling dominan ukuran 27,1-27,7 cm sebanyak 116 ekor dari 320 sampel yang diamati.

Di Pantai Baru ukuran ikan terkecil yaitu 24,2 cm dengan panjang kelas 24,2–24,9 cm sebanyak 3 ekor, untuk ikan terbesar yaitu ukuran 29,9 cm dengan panjang kelas 29,8-30,5 cm sebanyak 1 ekor dari 210 sampel ikan yang diamati.

Di TPI Tulandale ukuran ikan terkecil yaitu 23,4 cm dengan kisaran ukuran 23,4–24,4 cm sebanyak 11 ekor, untuk ukuran ikan terbesar yaitu ukuran 32,9 cm dengan kisaran ukuran 32,1-33,2 cm sebanyak 2 ekor. Sedangkan di Rote Barat ukuran ikan terkecil yaitu 26,4 cm dengan kisaran ukuran 26,4–27,2 cm sebanyak 6 ekor, untuk ikan terbesar yaitu ukuran 32,8 cm dengan panjang kelas 32,7-33,5 cm sebanyak 5 ekor.

c. Hubungan Panjang Bobot

Berdasarkan analisis hubungan panjang bobot diperoleh persamaan $W=aL^b$, dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,2353 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat renggang antara panjang dan bobot di Pulau Rote. Nilai b yang diperoleh sebesar 1,4946 dimana $b < 3$ menunjukkan bahwa pola pertumbuhan ikan julung-julung di perairan Rote adalah alometrik (-) yang berarti pertumbuhan panjang lebih cepat daripada bobot sehingga bobot dianggap sebagai suatu fungsi dari panjang. Dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,2592 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat renggang antara panjang dan bobot. Nilai b yang diperoleh sebesar 2,1838, dimana $b < 3$ menunjukkan bahwa pola pertumbuhan ikan julung-julung di Rote Barat Laut adalah alometrik (-) yang berarti pertumbuhan panjang lebih cepat daripada bobot.

Berbeda dengan Rote Barat Laut, di Pantai Baru ditemukan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,2208 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat renggang antara panjang dan bobot. Nilai b yang diperoleh sebesar 2,0887 dimana $b < 3$ menunjukkan bahwa pola pertumbuhan ikan julung-julung di Pantai Baru adalah alometrik (-) yang berarti pertumbuhan panjang lebih cepat daripada bobot.

Nilai b yang diperoleh sebesar 1,5426 dimana $b < 3$ menunjukkan bahwa pola pertumbuhan ikan julung-julung di TPI Tulandale adalah alometrik (-) yang berarti pertumbuhan panjang lebih cepat daripada bobot di TPI Tulandale. Dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,2390 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat renggang antara panjang dan bobot. Pertumbuhan dinyatakan pertumbuhan allometrik positif jika $b > 3$, yang menandakan pertumbuhan bobot lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan panjang. Sedangkan pertumbuhan dinyatakan sebagai allometrik negatif apabila $b < 3$, ini menandakan jika penambahan panjang lebih cepat dibandingkan pertumbuhan bobot (Iswara *et al.*, 2014). Uji-t terhadap nilai konstanta b yang diperoleh dari analisis hubungan panjang bobot ikan, akan menunjukkan pola pertumbuhan ikan tembang bersifat allometrik atau isometrik (Syakila, 2009).

Untuk lokasi Rote Barat, koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,2436 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat renggang antara panjang dan bobot. Nilai b yang diperoleh sebesar 2,0978 dimana $b < 3$ menunjukkan bahwa pola pertumbuhan ikan julung-julung di Rote Barat adalah alometrik (-) yang berarti pertumbuhan panjang lebih cepat daripada bobot.

Analisa hubungan panjang bobot dapat digunakan untuk mempelajari pertumbuhan ikan. Persamaan hubungan panjang bobot ikan dimanfaatkan untuk menjelaskan sifat pertumbuhannya. Bobot dianggap sebagai suatu fungsi dari panjang (Setyobudiandi *et al.*, 2017). Hubungan panjang bobot hampir mengikuti hukum kubik yaitu bahwa bobot ikan pangkat tiga dari panjangnya (Biring, 2012). Dengan kata lain hubungan ini dapat dimanfaatkan untuk menduga bobot dari panjangnya (Prihartini *et al.*, 2007).

c. Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin adalah perbandingan antara jumlah ikan jantan dan jumlah ikan betina yang menyusun suatu populasi dan untuk mengetahui ideal atau tidaknya populasi ikan julung-julung di perairan Rote. Pengamatan jenis kelamin dilakukan dengan proses pembedahan untuk melihat gonadnya. Pengamatan yang dilakukan terhadap 100 ekor ikan julung-julung yang tertangkap dengan alat tangkap gillnet dan *purse seine* ditemukan 28 ekor ikan julung-julung jantan dan 72 ekor ikan julung-julung betina. Perbandingan jenis kelamin antara ikan julung-julung betina dan jantan secara persentase adalah 72% : 28%.

Dari persentase tersebut diketahui bahwa julung-julung jantan dan julung-julung betina memiliki perbandingan 1: 2,571. Hal ini menunjukkan bahwa presentasi ikan julung-julung betina dan jantan tidak berada pola seimbang dibandingkan dengan pola keseimbangan ideal yaitu 1:1 dan hasil uji statistik dari nisbah kelamin. Hasil yang diperoleh mengungkapkan bahwa proporsi jumlah tangkapan betina lebih banyak dibandingkan jantan. Kegiatan bertelur ikan julung-julung hanya terjadi pada periode yang pendek dan waktu tertentu saja dan bahkan terjadi selama satu kali dalam satu tahun.

d. Tingkat Kematangan Gonad (TKG)

Ikan julung-julung yang tertangkap di perairan Rote berjumlah berjumlah 100 ekor, dengan persentase TKG I tidak ada (0 %), TKG II sebanyak 33 ekor (33%), dan TKG III sebanyak 43 ekor (43%) dan TKG IV sebanyak 24 ekor (24%). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ikan julung-julung jantan yang tertangkap secara keseluruhan didominasi TKG II dan TKG III yaitu yang sedang matang gonad. Dari jumlah 100 sampel yang diambil, maka dikelompokkan lagi berdasarkan jenis kelamin yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:

a. Jantan

Dijelaskan bahwa ikan ikan julung-julung jantan yang tertangkap di perairan Rote berjumlah berjumlah 28 ekor, dengan persentase TKG I tidak ada (0 %), TKG II sebanyak 8 ekor (28%), dan TKG III sebanyak 10 ekor (36%) dan TKG IV sebanyak 10 ekor (36%). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ikan julung-julung jantan yang tertangkap secara keseluruhan didominasi oleh ikan jantan dengan TKG III dan TKG IV yaitu yang sedang matang gonad.

b. Betina

Disajikan bahwa ikan julung-julung betina yang tertangkap di perairan Rote berjumlah 72 ekor, dengan persentase TKG I tidak ada (0%), TKG II sebanyak 25 ekor (35%), dan TKG III sebanyak 33 ekor (46%) dan TKG IV sebanyak 14 ekor (19%). Dengan demikian presentasi ikan julung-julung betina yang tertangkap sudah masuk dalam tahap menuju proses matang gonad tetapi telah tertangkap lebih dahulu.

e. Hubungan Rata-Rata Ukuran Pertama Kali Tertangkap (L_c) dan Rata-Rata Ukuran Pertama Kali Matang Gonad (L_m)

Dari hasil pengamatan yang dilakukan, terdapat 100 ekor ikan julung-julung jantan dan betina. Rata-rata ukuran pertama kali matang gonad dianalisis berdasarkan panjang cagak yang ditentukan dengan metode pendekatan berdasarkan ukuran morfometrik nilai standar *length at first maturity (Lm)* ikan julung-julung jantan yaitu 26,98 cm dan untuk ikan julung-julung betina yaitu 27,72 cm seperti tabel 1.

Tabel 1. Nilai Lc dan Lm ikan julung-julung

No	Jenis kelamin	Jumlah sampel (ekor)	Lc (cm)	Lm (cm)
1.	Jantan	28	27,3	26,9
2.	Betina	72	27,5	27,7
3.	Gabungan	100	28,5	26,3

Dapat dilihat berdasarkan tabel 1 bahwa nilai *Lc* untuk ikan julung-julung jantan adalah 27,38 cm yang terletak pada ukuran panjang cagak 27,1-28,4 cm. Sedangkan, berdasarkan perhitungan rata-rata ukuran pertama kali matang gonad dengan sampel ikan julung-julung jantan sebanyak 28 ekor, didapatkan *M* (nilai *Lm*) untuk ikan julung-julung jantan sebesar 26,98 cm. Sedangkan *Lc* untuk ikan julung-julung betina adalah 27,55 cm yang terletak pada ukuran panjang cagak 27,2-28,1 cm.

Berdasarkan perhitungan rata-rata ukuran pertama kali matang gonad dengan sampel ikan julung-julung betina sebanyak 72 ekor, didapatkan *M* (nilai *Lm*) untuk ikan julung-julung betina yaitu sebesar 27,72 cm. Total *Lc* di Pulau Rote sebesar 28,50 cm dan *Lm* 26,36 cm yang berarti nilai *Lc* lebih besar dari nilai *Lm*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ikan julung-julung yang tertangkap di perairan Rote termasuk kategori sudah memijah sebelum tertangkap.

f. Aspek Perikanan

Kondisi Lokasi Praktik

Terdapat empat lokasi pengambilan sampel yang diperoleh dari ketujuh target lokasi praktik yaitu Rote Barat, Rote Barat Laut, TPI Tulandale (bagian utara) dan Pantai Baru. Hal ini dikarenakan masih terjadi musim timur di Rote. Sehingga hanya ke empat lokasi tersebut yang menjadi fokus perhatian. Menurut Ninef *et al* (2019), julung-julung (*Hemiramphus lutkei*) termasuk ikan pelagis kecil yang ada pada saat musim barat (Desember-Februari) yakni nelayan pantai Selatan dan Timur pulau Rote ikut melaut. Sedangkan saat musim timur (Juni-Agustus), nelayan pantai Utara dan Barat ikut melaut.

Rote Barat Laut merupakan lokasi praktik yang didominasi oleh ikan julung-julung yang berada paling banyak di desa Daudolu dengan letak geografis 10°44'33.6"S dan 122°58'31.4"E. Di Rote Barat Laut merupakan tempat pendaratan ikan julung-julung terbesar di Rote. Kemudian di Rote Barat yang terletak dibagian barat pulau Rote. Ikan-ikan yang didaratkan di Rote Barat berasal dari perairan sekitar Rote Barat bahkan hingga Pulau Ndao dan Pulau Nuse yang merupakan bagian dari Kabupaten Rote Ndao dan terletak geografis S 4°46'25" dan E 103°19'5". Pada pelabuhan ini hasil tangkapan yang dimiliki didominasi oleh jenis ikan demersal seperti ikan demersal dan pelagis kecil.

Lokasi ketiga di Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Tulandale terletak di sebelah Utara Pulau Rote dengan letak geografis pada 10°42'20.1"S dan 123°03'46.0"E. Hasil tangkapan di Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Tulandale dominan ikan tongkol saat ini, dikarenakan cuaca yang

sedang tidak baik. TPI yang ada di Rote masih belum aktif sehingga dalam pelaksanaannya belum mencapai standar pelelangan. Lokasi ke empat di Kecamatan Pantai Baru yang terletak di Desa Oenggae. Letak geografisnya $10^{\circ}37'40.9''S$ dan $123^{\circ}11'01.2''E$

Armada Penangkapan

Kapal atau perahu yang digunakan untuk menangkap ikan julung-julung di setiap lokasi hampir sama. Kapal yang digunakan di Rote adalah kapal jenis alat tangkap *purse seine* dan gillnet (ukuran mata jaring 2-2,5 inch) ukuran 5 GT hingga 12 GT yang terbuat dari kayu dengan panjang kapal 2-5 meter dan lebar 1 hingga 2 meter. Waktu dalam sekali trip dari pukul 12.00 WITA hingga 17.30 WITA (lampara siang) dan pukul 18.00 WITA hingga 04.00 WITA (lampara malam) dengan jumlah abk 4 hingga 5 orang. Wilayah penangkapan (*Fishing ground*). Wilayah penangkapan untuk seluruh lokasi terletak di bagian selatan Laut Sawu yang termasuk dalam WPP 573.

Upaya Pengelolaan

Tekanan penangkapan yang dilakukan setiap saat terhadap ikan dewasa yang matang gonad maupun tidak matang gonad sangat mempengaruhi populasi ikan julung-julung sehingga pada suatu saat tidak cukup induk-induk ikan yang tersedia guna menghasilkan ikan-ikan muda. Hal ini berkaitan dengan potensi yang makin tereksplorasi dan peluang pemanfaatan cenderung meningkat dan pemanfaatannya juga ikut meningkat. Sehingga diperlukan data pendukung yang berupa data biologi ikan yang terdiri dari reproduksi ikan, TKG, rasio kelamin dan fekunditas dan parameter populasi seperti koefisien pertumbuhan, panjang infiniti, umur dan kematian (mortalitas). Faktor kondisi adalah yang paling banyak parameter penting yang menyediakan informasi tentang kondisi spesies ikan dan seluruh masyarakat dan bertindak sebagai faktor kunci bagi manajemen dan konservasi populasi alam (Gupta *et al.*, 2011; Hosain, 2014).

Faktor kondisi secara tidak langsung menunjukkan kondisi fisiologis ikan yang menerima pengaruh dari faktor intrinsik (perkembangan gonad dan cadangan lemak) dan faktor ekstrinsik (ketersediaan sumberdaya makanan dan tekanan lingkungan) (Nikolsky, 1969). Ribeiro *et al* (2004) membuktikan bahwa faktor kondisi berguna dalam mengevaluasi nilai penting berbagai area tempat pemijahan ikan. Dengan suhu rata-rata adalah $29,14^{\circ}C$, dimana suhu permukaan laut tersebut memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil tangkapan ikan julung-julung (Bafagih *et al.*, 2017).

KESIMPULAN

Hubungan panjang bobot ikan julung-julung (*Hemiramphus lutkei*) di Perairan Pulau Rote memiliki pola pertumbuhan yang allometrik negatif, yang dimana pertumbuhan panjang ikan lebih cepat dibandingkan pertumbuhan bobot ikan. Sebaran ukuran panjang ikan julung-julung (*Hemiramphus lutkei*) terkecil 23,4 cm dan terbesar ukuran 33,9 cm serta yang paling sering ditemui (dominan) pada ukuran 27,4-28,3 cm.

Ikan julung-julung yang tertangkap secara keseluruhan didominasi oleh TKG III yaitu yang sedang matang gonad. Hasil yang diperoleh mengungkapkan bahwa proporsi jumlah tangkapan betina lebih banyak dibandingkan jantan dengan perbandingan betina dan jantan 1:2,57. Nilai L_c lebih besar dibandingkan nilai L_m ($28,50\text{ cm} > 26,36\text{ cm}$) yang artinya, ikan yang tertangkap adalah ikan yang telah matang gonad. Oleh karena itu, perlunya upaya pengelolaan ikan julung-julung yang ada di Rote untuk mempertahankan jumlah populasi agar tetap berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, W., Putra, S. A., Karim, M. A., Sudaryanto, A., & Guna, B. B. P. T. T. (t.t.). *Prospek Pemanfaatan Asap Cair Sebagai Bahan Pendukung Proses Pengolahan Ikan di Kupang–Nusa Tenggara Timur*.
- Azkab, M. H. (2000). Struktur dan fungsi pada komunitas lamun. *Oseana*, 25(3), 9–17.
- Bafagih, A., Hamzah, S., & Tangke, U. (2017). Hubungan antara suhu permukaan laut dan hasil tangkapan ikan julung di perairan pulau ternate provinsi maluku utara. *Prosiding Seminar Nasional Kemaritiman dan Sumber Daya Pulau-Pulau Kecil*, 2.
- Berkeley, S. A., & Houde, E. D. (1978). Biology of two exploited species of *halfbeaks*, *Hemiramphus brasiliensis* and *H. balao* from southeast Florida. *Bulletin of Marine Science*, 28(4), 624–644.
- Beverton, R. J., & Holt, S. J. (1957). On the dynamics of exploited fish populations, Fishery Investigations Series II, Vol. XIX, Ministry of Agriculture. *Fisheries and Food*, 1, 957.
- Biring, D. (2012). *Hubungan Bobot Panjang dan Faktor Kondisi Ikan Pari (Dasyatis kuhlii, Muller & Henle, 1841) yang didaratkan di Tempat Pelelangan Ikan Paotere Makassar Sulawesi Selatan*. (PhD Thesis).
- Boltovskoy, D., & Cataldo, D. H. (1999). Population dynamics of *Limnoperna fortunei*, an invasive fouling mollusc, in the lower Paraná river (Argentina). *Biofouling*, 14(3), 255–263.
- Choi, Y.-U., Yoon, K.-T., Lee, D.-W., Kim, T., Kim, Y., & Park, H.-S. (2013). Species Composition of Fish from Sea Grass Bed in Chuuk Lagoon, Micronesia. *Ocean and Polar Research*, 35(4), 441–452.
- Collette, B. B. (2016). Hemiramphidae, halfbeaks. *The living marine resources of the Eastern Central Atlantic. Volume 3: Bony fishes part 1 (Elopiformes to Scorpaeniformes)*.
- Collette, B. B., & Su, J. (1986). The halfbeaks (Pisces, Beloniformes, Hemiramphidae) of the far east. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 250–302.
- Dewanti, R. O. N., Ghofar, A., & Saputra, S. W. (2014). Beberapa aspek biologi ikan teri (*stolephorus devisi*) yang tertangkap payang di perairan Kabupaten Pematang. *Management of Aquatic Resources Journal*, 3(3), 102–111.
- Dotulong, V., & Montolalu, L. A. (2018). Perbaikan Mutu Organoleptik Ikan Roa (*Hemirhamphus sp.*) Asap Melalui Metode Pengasapan Ruang Tertutup. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 6(1), 14–19.
- Effendie, M. I. (1997). Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. *Yogyakarta. Hal*, 92–105.
- Effendie, M. Ichsan. (1979). Metode biologi perikanan. *Yayasan Dewi Sri. Bogor*, 112.
- Fadhil, R., Muchlisin, Z. A., & Sari, W. (2016). Hubungan Panjang-Berat dan Morfometrik Ikan Julungjulung (*Zenarchopterus Dispar*) dari Perairan Pantai Utara Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah*, 1(1).
- Finney, D. J. (1971). Statistical logic in the monitoring of reactions to therapeutic drugs. *Methods of information in medicine*, 10(04), 237–245.
- Foale, S., Adhuri, D., Aliño, P., Allison, E. H., Andrew, N., Cohen, P., ... Gregory, C. (2013). Food security and the Coral Triangle initiative. *Marine Policy*, 38, 174–183.

- Gell, F. R., & Whittington, M. W. (2002). Diversity of fishes in seagrass beds in the Quirimba Archipelago, northern Mozambique. *Marine and Freshwater Research*, 53(2), 115–121.
- Gordon, A. L. (2005). Oceanography of the Indonesian seas and their throughflow. *Oceanography*, 18(4), 14–27.
- Green, A. L., Fernandes, L., Almany, G., Abesamis, R., McLeod, E., Aliño, P. M., White Alan T., Salm Road., Tanzer John and Pressey, R. L. (2014). Designing marine reserves for fisheries management, biodiversity conservation, and climate change adaptation. *Coastal Management*, 42(2), 143–159.
- Gupta, B. K., Sarkar, U. K., Bhardwaj, S. K., & Pal, A. (2011). Condition factor, length–weight and length–length relationships of an endangered fish Ompok pabda (Hamilton 1822) (Siluriformes: Siluridae) from the River Gomti, a tributary of the River Ganga, India. *Journal of Applied Ichthyology*, 27(3), 962–964.
- Hamdi, A. S., & Bahruddin, E. (2015). *Metode penelitian kuantitatif aplikasi dalam pendidikan*. Deepublish.
- Harahap, T. S., & Djamali, A. (2017). Pertumbuhan Ikan Terbang (*Hirundichthys oxycephalus*) Di Perairan Binuangeun, Banten [Growth of Flying Fish (*Hirundichthys oxycephalus*) in Binuangeun Waters, Banten]. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 5(2), 49–54.
- Hata, H., Koeda, K., Ho, H.-C., & Motomura, H. (2018). First record of Hemiramphus archipelagicus (Beloniformes: Hemiramphidae) from Taiwan. *Platax*, 2018, 65–71.
- Hile, R. (1936). *Age and growth of the cisco, Leucichthys artedi (Le Sueur), in the lakes of the northeastern highlands, Wisconsin*.
- Hosain, M. D. (2014). The influence of financial and non-financial rewards; and employee empowerment on task motivation and firm performance of Bangladeshi front line employees: A critical approach. *European Journal of Business and Management*, 6(7), 156–168.
- Iswara, K. W., Saputra, S. W., & Solichin, A. (2014). Analisis aspek biologi ikan kuniran (*Upeneus* spp) berdasarkan jarak operasi penangkapan alat tangkap cantrang di perairan Kabupaten Pematang. *Management of Aquatic Resources Journal*, 3(4), 83–91.
- Jayaprabha, N., Purusothaman, S., & Srinivasan, M. (2018). Biodiversity of coral reef associated fishes along southeast coast of India. *Regional Studies in Marine Science*, 18, 97–105.
- Johan, O. (2003). *Metode survei terumbu karang Indonesia*. Yayasan Terangi. Jakarta, 98.
- Kaenda, H., & Ishak, E. (2017). Hubungan panjang berat Teripang di perairan Tanjung Tiram, Konawe Selatan. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 2(2).
- Luhur, E. S., Suryawati, S. H., & Kurniawan, T. (2019). Kontribusi Sektor Perikanan Dalam Pembangunan Wilayah Kabupaten Rote Ndao: Pendekatan Location Quotient (Lq) Dan Shift Share (SS). *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 5(1).
- Lumenta, V., Aling, D. R., & Atihuta, V. M. D. (2013). Keadaan Sosial Ekonomi Nelayan Soma Giop di Desa Leleoto Kecamatan Tobelo Selatan Kabupaten Halmahera Utara Provinsi Maluku Utara. *Akulturasi-Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan*, 1(2).
- Masuda, H. (1984). *The fishes of the Japanese Archipelago* (Vol. 2). Tokai University Press.

- McBride, C. (2001). The derivative of a regular type is its type of one-hole contexts. *Unpublished manuscript*, 74–88.
- Mulfizar, M., Muchlisin, Z. A., & Dewiyanti, I. (2012). Hubungan panjang berat dan faktor kondisi tiga jenis ikan yang tertangkap di perairan Kuala Gigieng, Aceh Besar, Provinsi Aceh. *DEPIK Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 1(1).
- Muthmainnah, D. (2013). Hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan gabus (*Channa striata* Bloch, 1793) yang dibesarkan di rawa lebak, Provinsi Sumatera Selatan. *DEPIK Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 2(3).
- Nair, R. J., & Dinesh Kumar, S. (2018). *Overview of the Fish Diversity of Indian Waters*.
- Nikolsky, G. V. (1969). Theory of the fish population dynamics as the biological background for rational exploitation and management of fisheries resources. *Translated by Bradley Oliver and Boyd*.
- Ninef, J. S., Adrianto, L., Dahuri, R., Rahardjo, M. F., & Adhuri, D. S. (2019). Strategi Pengelolaan Perikanan Skala Kecil Dengan Pendekatan Ekosistem Di Kabupaten Rote Ndao, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 14(1), 47–57.
- Nugraha, B., & Mardijah, S. (2017). Hubungan Panjang Bobot, Perbandingan Jen[S Kelamin, Dan Tingkat Kematangan Gonad Tuna Mata Besar (*Thunnus Obesus*) Di Perairan Laut Banda. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 12(3), 195–202.
- Paulus, C. A., & Sobang, Y. U. L. (2017). Alternative livelihood” strategy to improve social resilience of fisher households: A case study in Nembrala Village of Rote Ndao Regency. *ECISOFiM (Economic and Social of Fisheries and Marine)*, 5(1), 13–21.
- Peristiwady, T. (2006). *Ikan-ikan laut ekonomis penting di Indonesia: Petunjuk Identifikasi*. Lembaga Oseanologi Nasional, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Prescott, J., Riwu, J., Steenberg, D. J., & Stacey, N. (2015). Governance and governability: The small-scale purse seine fishery in Pulau Rote, eastern Indonesia. Dalam *Interactive Governance for Small-Scale Fisheries* (hlm. 61–84). Springer.
- Prihartini, A., Anggoro, S., & Asriyanto, A. (2007). Analisis Tampilan Biologis Ikan Layang (*Decapterus* sp) Hasil Tangkapan Purse Seine Yang Didaratkan Di Ppn Pekalongan Biological Performance Analysis Of Layang (*Decapterus* spp) From The Purse Seine Fishery At The Ppn Pekalongan Landing Place. *Jurnal Pasir Laut*, 3(1), 61–75.
- Rajesh, K. M., Rohit, P., & Abdussamad, E. M. (2016). Fishery, diet composition and reproductive biology of the dolphinfish *Coryphaena hippurus* (Linnaeus, 1758) off Karnataka, south-west coast of India. *Indian Journal of Fisheries*, 63(4), 35–40.
- Ribeiro, F., Crain, P. K., & Moyle, P. B. (2004). Variation in condition factor and growth in young-of-year fishes in floodplain and riverine habitats of the Cosumnes River, California. *Hydrobiologia*, 527(1), 77–84.
- Saputra, S. W. (2005). Dinamika Populasi Udang Jari (*Metapenaeus elegans* de Man) dan Pengelolaannya di Laguna Segara Anakan Cilacap Jawa Tengah. *Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor*.
- Saputra, Suradi Wijaya, Soedarsono, P., & Sulistyawati, G. A. (2009). Beberapa Aspek Biologi Ikan Kuniran (*Upeneus* Spp) di Perairan Demak (Biological Aspects of Goatfish (*Upeneus* spp) on Demak Waters). *Jurnal Saintek Perikanan*, 5(1), 1–6.
- Selan, D. M., & Nubatonis, A. (2016). Margin Pemasaran Ikan di Kecamatan Insana Utara Kabupaten Timor Tengah Utara. *Agrimor*, 1(03), 63–64.

- Setiyowati, D. (2016). Kajian Stok Rajungan (*Portunus pelagicus*) Di Perairan Laut Jawa, Kabupaten Jepara. *Jurnal disprotek*, 7(1).
- Setyobudiandi, I., Fachrudin, A., Affandi, R., Riani, E., & Triramdani, N. (2017). Review Indikator Dari Indek Psa Noaa Untuk Ikan Pelagis Kecil (Tembang: *Sardinella* sp.; Famili Clupeidae) dan Ikan Demersal (Kurisi: *Nemipterus* sp.; Famili Nemipteridae). *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 8(2), 123–135.
- Simanjuntak, C. P. H., & Rahardjo, M. F. (2008). Variasi Makanan Ikan Petek (*Leiognathus equulus* Forsskal, 1775) di Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Djumanto et al.(eds.). Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan. Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, UGM, Jogjakarta. M*, 11, 1–9.
- Sreekanth, G. B., Manju Lekshmi, N., Chakraborty, S. K., Jaiswar, A. K., Zacharia, P. U., Renjith, V. R., ... Pazhayamadom, D. G. (2016). *Effect of monsoon on coastal fish diversity of Goa: An example from gill net fishery*.
- Starck, W. A. (1968). A list of fishes of Alligator Reef, Florida with comments on the nature of the Florida reef fish fauna. *Undersea Biology*, 1(1), 4–40.
- Sulanjari, S., & Sutimin, S. (2008). Model dinamik pertumbuhan biomassa udang windu dengan faktor mortalitas bergantung waktu. *Jurnal Matematika dan Komputer*, 11(3), 115–120.
- Sunda, Y. D. D. P. S., & Pangaribuan, A. (t.t.). *Analisis Pertumbuhan, Reproduksi, Dan Makanan Ikan Lemuru (Sardinella lemuru Bleeker, 1853)*.
- Suruwaky, A. M., & Gunaisah, E. (2013). Identifikasi tingkat eksploitasi sumber daya ikan kembung lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) ditinjau dari hubungan panjang berat. *Jurnal Akuatika*, 4(2).
- Swastana, I. G. A., As-syakur, A. R., & Novianto, D. (2016). Karakteristik Ikan Tuna sirip biru selatan (*Thunnus maccoyii*) Hasil Tangkapan Kapal Rawai Tuna yang didaratkan di Pelabuhan Benoa. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 2(2), 78–83.
- Syakila, S. (2009). Studi Dinamika Stok Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) di Perairan Teluk Pelabuhan Ratu, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat. *Skripsi. Manajemen Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor*, 88.
- Tabassum, S., Yousuf, F., Elahi, N., Rahman, M. M., & Hossain, M. Y. (2014). Coast, Pakistan. *Journal of Coastal Life Medicine*, 2(2), 85–88.
- Talwar, P. K., & Kacker, R. K. (1984). *Commercial sea fishes of India*.
- Tangke, U. (2013). Pengaruh waktu dan SPL terhadap jumlah hasil tangkapan ikan julung (*Hemirhamphus far*). *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 6(2), 1–5.
- Wasak, M. P. (2010). Keadaan Sosial-Ekonomi Masyarakat Nelayan di Desa Kinabuhutan Kecamatan Likupang Barat. Kabupaten Minahasa Utara, Sulawesi Utara. *Pasific Journal*, 3(5), 958–962.
- Widiati, A. (2007). Kebijakan dan strategi penataan ruang kawasan perbatasan antarnegara di Propinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 9(3).
- Wuaten, J. F., Reppie, E., & Labaro, I. L. (2011). Kajian perikanan tangkap ikan julung-julung (*Hyporhamphus Affinis*) di perairan Kabupaten Kepulauan Sangehe. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*, 7(2), 80–86.

Available online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/JSJ/index>

- Yuanda, M. A., Dhahiyat, Y., & Herawati, T. (2012). Struktur Komunitas Ikan di Hulu Sungai Cimanuk Kabupaten Garut. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 3(3).
- Zulaekha, S. (2007). *Hubungan antara tingkat konsumsi protein hewani dengan kejadian kurang energi protein pada anak balita di Kecamatan Boja Kabupaten Kendal* (PhD Thesis). Universitas Negeri Semarang.