

BIOLOGI POPULASI DAN TINGKAT PEMANFAATAN SUMBER DAYA IKAN KURISI (*Nemipterus japonicus*) DI PERAIRAN TELUK LAMPUNG

Rachmad Caesario, Nidya Kartini, Herman Yulianto, Darma Yuliana

Program Studi Sumberdaya Akuatik, Universitas Lampung

Jl. Sumantri Brojonegoro No. 01, Gedong Meneng, Rajabasa, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

E-mail korespondensi: rachmad.caesario@fp.unila.ac.id

ABSTRAK

Provinsi Lampung memiliki potensi perikanan tangkap yang sangat besar yaitu lebih dari 380.000 ton/tahun. Potensi perikanan tangkap didominasi oleh sumberdaya ikan pelagis dan demersal. Salah satu tempat pendaratan ikan yang berasal dari tangkapan sekitar Teluk Lampung adalah Pelabuhan Perikanan pantai (PPP) Lempasing. Hasil tangkapan ikan yang dominan salah satunya adalah ikan *Japanese threadfin bream* (*Nemipterus japonicus*) yang merupakan ikan demersal dan memiliki nilai ekonomis penting. Tingkat pemanfaatan dan permintaan ikan *Japanese threadfin bream* di pasaran terus mengalami peningkatan. Hal ini akan berdampak buruk untuk kelestarian sumberdaya ikan jika tidak dilakukan pengelolaan dengan benar. Tujuan dari penelitian adalah untuk menghitung pola pertumbuhan dan tingkat pemanfaatan terhadap sumberdaya ikan *Japanese threadfin bream* sehingga dapat dimanfaatkan secara lestari dan berkelanjutan. Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lempasing, Lampung. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan, mulai dari bulan Mei sampai Agustus 2025. Pengambilan contoh dilakukan dengan Penarikan contoh acak berlapis dengan pengukuran sampel secara acak namun masih tetap mewakili semua ukuran ikan yang didaratkan. Hasil penelitian yang didapat yaitu pola pertumbuhan ikan *Japanese threadfin bream* adalah allometrik negatif. Nilai faktor kondisi berkisar 1,003-1,161.; Nilai L_{∞} yang didapat sebesar 253 mm, nilai K sebesar 0,90/tahun, dan nilai t_0 sebesar -0,099; Laju eksploitasi (E) ikan *Japanese threadfin bream* sebesar 0,62/tahun dan sudah masuk dalam kategori *overexploited*. Puncak rekrutmen ikan *Japanese threadfin bream* di perairan Teluk Lampung terjadi pada bulan Agustus sebesar 23,27%.

Kata kunci: berkelanjutan, ikan *Japanese threadfin bream*, lestari, pengelolaan, PPP Lempasing

POPULATION BIOLOGY AND STATUS OF RESOURCE UTILIZATION OF KURISI FISH (*Nemipterus japonicus*) IN LAMPUNG BAY WATERS

ABSTRACT

Lampung Province has enormous potential for capture fisheries, amounting to more than 380,000 tons/year. Capture fisheries are dominated by pelagic and demersal fish resources. One of the landing sites for fish caught around Lampung Bay is the Lempasing Coastal Fisheries Port (PPP). The dominant fish catch is Japanese threadfin bream (*Nemipterus japonicus*), a demersal fish with significant economic value. The level of utilization and demand for Japanese threadfin bream in the market continues to increase. This will have a negative impact on the sustainability of fish resources if not managed properly. The purpose of this study is to determine a management strategy for Japanese threadfin bream fish resources so that they can be utilized sustainably and sustainably. This study was conducted at the Lempasing Coastal Fisheries Port (PPP), Lampung. The study was conducted for 6 months, from May to September 2025. Sampling was carried out using stratified random sampling. The results of the study showed that the growth pattern of Japanese threadfin bream fish is negative allometric. The condition factor value ranges from 1.003 to 1.161.; The L_{∞} value obtained is 253 mm, the K value is 0.90/year, and the t_0 value is -0.099; The exploitation rate (E) of Japanese threadfin bream fish is 0.62/year and has entered the overexploited category. The peak recruitment of Japanese threadfin bream in Lampung Bay waters occurred in August at 23.27%.

Key words: sustainable, Japanese threadfin bream, management, PPP Lempasing

PENDAHULUAN

Potensi perikanan yang terdapat di perairan Provinsi Lampung mencapai 380.000 380.000 ton/tahun (Mawarni et al., 2017). Wilayah perairan tersebut meliputi Pantai Timur (Laut Jawa), Selat Sunda (Teluk Lampung dan Teluk Semangka) dan Pantai Barat (DKP Bandar Lampung, 2020). Potensi perikanan tangkap didominasi oleh sumberdaya ikan pelagis dan demersal. Salah satu tempat pendaratan ikan yang berasal dari tangkapan sekitar Teluk Lampung adalah Pelabuhan Perikanan pantai (PPP) Lempasing. Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lempasing merupakan salah satu wilayah yang berbatasan dengan Teluk Lampung dan menjadi penghasil ikan laut yang dapat diandalkan di Provinsi

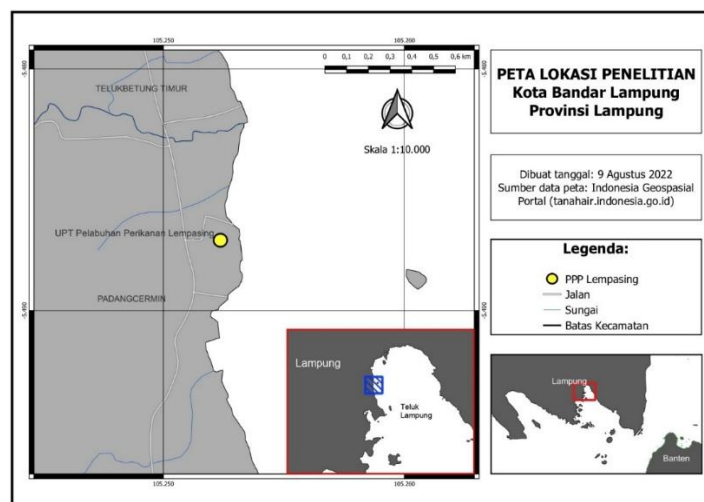
Lampung. Pelabuhan Lempasing di Provinsi Lampung memegang peranan penting sebagai basis perikanan dalam menunjang perkembangan usaha perikanan terutama penangkapan ikan yang semakin berkembang (Mawarni et al., 2017). Hasil tangkapan ikan yang dominan salah satunya adalah ikan *Japanese threadfin bream* (*Nemipterus japonicus*) yang merupakan ikan demersal dan memiliki nilai ekonomis penting. Tingkat pemanfaatan dan permintaan ikan *Japanese threadfin bream* di pasaran terus mengalami peningkatan. Hal ini akan berdampak buruk untuk kelestarian sumberdaya ikan jika tidak dilakukan pengelolaan dengan benar.

Indikator biologi yang dapat dijadikan pertimbangan untuk melakukan pengelolaan di antaranya adalah aspek biologi populasi dan status pemanfaatan. Penentuan pola pertumbuhan, faktor kondisi, mortalitas, dan laju eksploitasi sangat penting dilakukan untuk mengetahui kondisi stok ikan dalam suatu perairan (Hilborn, 2020). Informasi tentang pertumbuhan dapat dilihat dari pola pertumbuhan ikan untuk mengestimasi kondisi lingkungan habitat dimana ikan ditemukan (Kantun et al., 2024, Findra et al., 2025). Aspek pertumbuhan dan biologi populasi merupakan mata rantai dalam siklus hidup ikan dan menentukan kelangsungan hidup ikan.

Di Teluk Lampung, penelitian terkait ikan kurisi sejauh ini lebih banyak berfokus pada aspek keberlanjutan pemanfaatan sumber daya secara umum maupun karakteristik biologis tertentu, seperti pola pertumbuhan dan faktor kondisi ikan yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Lempasing (Putriani et al., 2024; Niawati & Putriani, 2024). Namun demikian, informasi mengenai parameter populasi *N. japonicus* yang mencakup parameter pertumbuhan, mortalitas, tingkat eksploitasi, serta status stok terkini di Teluk Lampung masih sangat terbatas. Padahal, parameter-parameter tersebut merupakan indikator utama dalam mengevaluasi kondisi sumber daya dan menentukan strategi pengelolaan perikanan yang berkelanjutan. Keterbatasan data ini menyebabkan masih adanya kesenjangan informasi (*research gap*) dalam memahami respons populasi ikan kurisi terhadap tekanan penangkapan yang terus meningkat di perairan Teluk Lampung. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji parameter populasi *N. japonicus* di Teluk Lampung melalui analisis struktur ukuran, parameter pertumbuhan, mortalitas, laju eksploitasi, dan status pemanfaatannya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperbarui informasi stok ikan kurisi di Teluk Lampung serta menyediakan dasar ilmiah yang lebih kuat bagi pengelolaan perikanan demersal secara berkelanjutan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam mengisi kekosongan data parameter populasi *N. japonicus* di Teluk Lampung dan mendukung penyusunan kebijakan pengelolaan perikanan berbasis sains pada tingkat regional.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada periode Mei hingga Agustus 2025. Ikan *Japanese threadfin bream* yang menjadi objek penelitian diperoleh dari tangkapan nelayan di sekitar perairan Teluk Lampung yang didaratkan di PPP Lempasing, Lampung. Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Peta lokasi penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menyajikan informasi berbentuk angka. Analisis statistik digunakan untuk menilai, menggambarkan, serta menguji keterkaitan antara berbagai variabel.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 504 ekor. Sampel diambil secara acak setiap dua minggu sekali selama 6 bulan dengan mempertimbangkan variasi ukuran pada hasil tangkapan yang didaratkan sehingga semua ukuran ikan yang tertangkap dapat terwakili. Alat bahan yang digunakan, yaitu penggaris, timbangan digital, kamera, baki, dan *cool box*. Sampel ikan yang telah diturunkan dari kapal nelayan dan masuk ke Tempat Pelelangan Ikan (TPI), kemudian sampel ikan *Japanese threadfin bream* tersebut dikumpulkan dari berbagai tumpukan keranjang, lalu diukur panjang dan berat untuk selanjutnya dilakukan analisis data.

Distribusi sebaran panjang didapatkan dengan menentukan selang kelas, nilai tengah kelas dan frekuensi dalam setiap kelompok panjang. Sebaran panjang yang telah ditentukan kemudian diplotkan dalam sebuah grafik. Selain itu ukuran ikan yang tertangkap juga akan dibandingkan dengan panjang pertama kali ikan matang gonad (*length at first maturity*).

Pola pertumbuhan didapatkan dengan analisis hubungan panjang dengan berat menggunakan rumus (Effendie, 2006):

$$W = al^b$$

Dimana W adalah berat ikan (g); L adalah panjang ikan (mm); a dan b adalah konstanta.

Keterangan:

W = Berat ikan (g)

l = Panjang ikan (mm)

a = *intercept*

b = *slope*

Langkah selanjutnya dilakukan pengujian nilai $b = 3$ atau $b \neq 3$ dimana nilai $b = 3$, maka pola pertumbuhan ikan adalah isometrik dan $b \neq 3$, pola pertumbuhan ikan adalah allometrik (negatif maupun positif).

Jika nilai b sama dengan 3, maka pertumbuhan berat dan panjang ikan berlangsung secara seimbang atau disebut isometrik. Namun, jika nilai b kurang dari 3, berarti ikan mengalami pertumbuhan panjang yang lebih cepat dibandingkan dengan penambahan beratnya, yang dikenal sebagai allometrik negatif. Sebaliknya, apabila nilai b lebih dari 3, maka berat ikan bertambah lebih cepat daripada panjangnya, yang disebut sebagai allometrik positif. Hasil pola pertumbuhan yang diperoleh akan dibandingkan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan di beberapa lokasi penelitian.

$$t_{hitung} = \left| \frac{b - 3}{s_b} \right|; s_b^2 = \frac{S^2}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} (\sum_{i=1}^n x_i)^2}$$

Selanjutnya dilakukan analisis penentuan **faktor kondisi** berdasarkan pola pertumbuhan pada ikan. Jika ikan menunjukkan pertumbuhan isometrik, rumus yang dipakai adalah: (Effendie, 2006):

$$K = \frac{10^2 W}{L^3}$$

dan jika pola pertumbuhan allometrik, maka rumus yang dipakai adalah (Effendie, 2006):

$$K = \frac{W}{al^b}$$

Keterangan:

K : faktor kondisi

W : berat ikan (g)

L : panjang total ikan (mm)

Distribusi frekuensi panjang ikan yang dianalisis dengan mengelompokkan ukuran panjang ikan ke dalam beberapa kelas tertentu untuk mengamati sebaran frekuensi ukuran ikan hasil tangkapan.

Parameter pertumbuhan Plot Ford-Walford digunakan untuk menduga persamaan pertumbuhan von Bertalanffy dengan interval waktu sampling yang sama dengan rumus:

$$L_t = L_{\infty}(1 - e^{-K(t+t_0)})$$

L_t adalah ukuran ikan pada umur t satuan waktu (mm), L_{∞} adalah panjang maksimum atau panjang asimtotik (mm), K adalah koefisien pertumbuhan (bulan⁻¹), dan t_0 adalah umur ikan pada saat panjang sama dengan nol (bulan). Dengan demikian, nilai K dan L_{∞} diperoleh melalui:

$$K = -\ln b$$

$$L_{\infty} = \frac{a}{1 - b}$$

Umur teoritis ikan pada saat panjang = 0 dapat diduga dengan persamaan empiris Pauly (Pauly 1984) yaitu:

$$\log(-t_0) = 0,3922 - 0,2575 (\log L_{\infty}) - 1,038 (\log K).$$

Penentuan pola rekrutmen ikan dilakukan dengan bantuan perangkat lunak FISAT II, dengan menginput data distribusi frekuensi panjang yang telah diklasifikasikan sebelumnya. Proses ini mencakup estimasi seluruh data distribusi frekuensi panjang dalam rentang waktu satu tahun, dengan mengacu pada model pertumbuhan von Bertalanffy (Pauly, 1982) dan menerapkan prosedur Normal Separation. Data yang dibutuhkan untuk memetakan pola rekrutmen mencakup parameter-parameter pertumbuhan (L_{∞} , K , dan t_0) yang telah diperoleh sebelumnya melalui penerapan model von Bertalanffy.

Perkiraan laju mortalitas total (Z) dapat diperoleh dari kurva hasil tangkapan yang telah dikonversi ke dalam data komposisi panjang, kemudian dilinearakan sesuai dengan metode yang dijelaskan oleh Sparre & Venema (1996). Sementara itu, laju mortalitas alami dihitung menggunakan rumus empiris (Pauly (1980) dalam Sparre & Venema (1996):

$$\ln M = 0,152 (0,279 \ln L_{\infty}) + (0,6543 \ln K)$$

Keterangan:

M : mortalitas alami,

L_{∞} : panjang asimtotik pada persamaan pertumbuhan Von Bertalanffy

T : rata-rata suhu perairan (°C).

Laju mortalitas penangkapan (F) dihitung menggunakan rumus:

$$F = Z - M$$

Laju eksploitasi (E) dihitung dengan menggunakan rumus (Pauly 1984):

$$E = \frac{F}{F + M} = \frac{F}{Z}$$

Laju mortalitas penangkapan (F) dihitung menggunakan rumus Gulland (1971) dalam Pauly (1984):

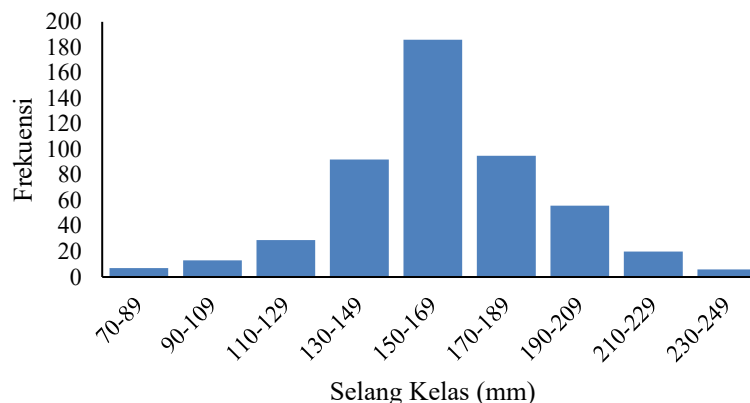
$$E_{optimum} = 0,5$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebaran Fekuensi Panjang

Sebaran frekuensi pada panjang ikan *Japanese threadfin bream* yang ada di PPP Lempasing menunjukkan bahwa ikan yang tertangkap memiliki kisaran ukuran 70-240 mm. Hasil sebaran frekuensi tertinggi didapatkan pada selang kelas 150-169 mm dan nilai sebaran frekuensi terendah ada pada selang

kelas 230-249 mm. Sebaran frekuensi panjang ikan *Japanese threadfin bream* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Sebaran frekuensi panjang ikan *Japanese threadfin bream*

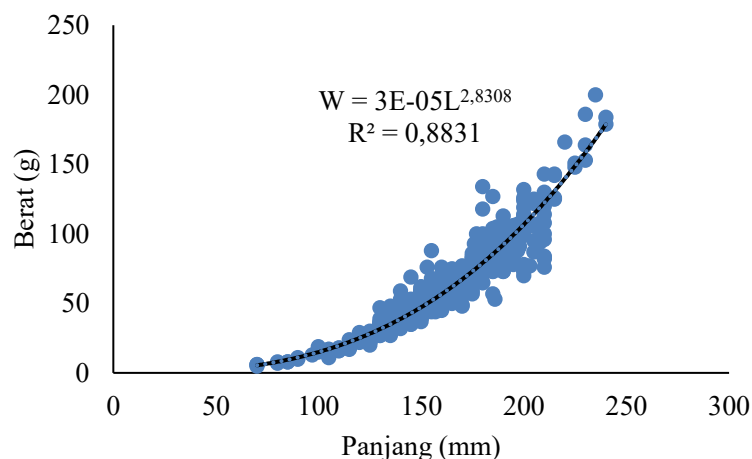
Berdasarkan Fishbase (2026), ikan *Japanese threadfin bream* memiliki panjang pertama kali matang gonad (Lm) sebesar 183 mm. Hal ini menunjukkan hasil tangkapan ikan *Japanese threadfin bream* yang ada di PPP Lempasing oleh nelayan masih didominasi oleh ikan dengan ukuran belum layak tangkap. Perlu dilakukan pengukuran nilai ukuran ikan pertama kali tertangkap (Lc) dan dibandingkan dengan nilai L_{∞} -nya untuk menentukan indikator risiko *Growth Overfishing*-nya. Menurut Sumarsih et al., (2025) tingginya permintaan pasar terhadap suatu sumberdaya berpotensi menekan dan memunculkan ketidakseimbangan terhadap hasil tangkapan dengan kemampuan sumberdaya untuk tetap lestari. Kondisi ini dapat terjadi karena penurunan stok yang disebabkan oleh upaya tangkap lebih atau *overfishing* terhadap sumber daya ikan. Menurut Kurnia et al., (2022), panjang ikan pertama kali matang gonad seharusnya memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan dengan panjang ikan pertama kali tertangkap.

Pola Pertumbuhan

Pola pertumbuhan didapatkan berdasarkan hubungan panjang berat ikan *Japanese threadfin bream* (Tabel 1, Gambar 3). Berdasarkan hasil, diperoleh persamaan hubungan panjang dan berat ikan *Japanese threadfin bream* yang didaratakan di PPP Lempasing adalah $W = 0,00003L^{2,8308}$ dengan koefisien determinasi sebesar $R^2 = 0,8831$. Hal ini dapat menunjukkan adanya identifikasi pertumbuhan panjang tubuh ikan *Japanese threadfin bream* lebih cepat dibandingkan pertumbuhan berat ikan *Japanese threadfin bream*.

Tabel 1. Hasil analisa hubungan panjang-berat tubuh ikan *Japanese threadfin bream* yang didaratakan di PPP Lempasing

Parameter	Unit	Hasil
Jumlah Sampel	Ekor	504
Kisaran panjang total	Mm	70-240
Rata-rata panjang total	Mm	160,58
Kisaran berat tubuh	G	5-200
Rata-rata berat tubuh	G	62,17
A	-	0,00003
Koefisien regresi; b	-	2,8308
Persamaan regresi (power)	-	$W = 3E-05L^{2,8308}$
Koefisien determinasi R^2	-	$R^2 = 0,8831$
Uji-t nilai b terhadap 3	-	$t_{hit} < t_{tab}$
Tipe pertumbuhan	-	allometrik negative



Gambar 5. Hubungan panjang berat ikan *Japanese threadfin bream* yang didaratkan di PPP Lempasing

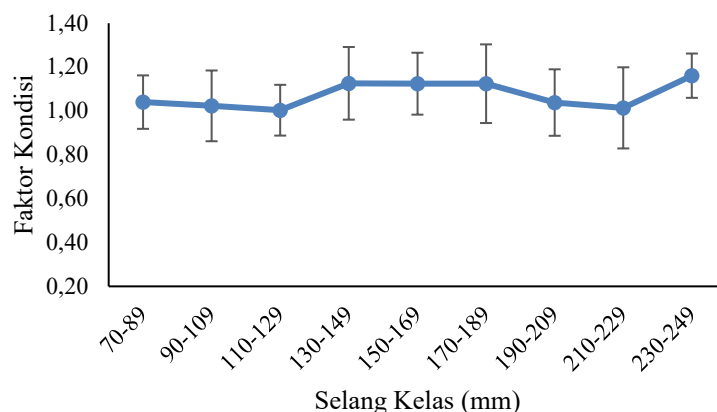
Tabel 2. Perbandingan pola pertumbuhan ikan *Japanese threadfin bream* di beberapa lokasi

Lokasi	Pola Pertumbuhan	Sumber
Perairan Selat Sunda, Banten	Allometrik Negatif	Mahendra <i>et al.</i> , (2022)
Perairan Teluk Semarang	Allometrik Negatif	Solichin <i>et al.</i> , (2022)
Teluk Lampung (PPP Lempasing)	Allometrik Negatif	Penelitian ini (2025)

Berdasarkan Gambar 5 dapat diketahui bahwa pola pertumbuhan ikan *Japanese threadfin bream* (*Nemipterus japonicus*) bersifat allometrik negatif. Hal ini dikarenakan nilai $b < 3$ (2,8308) yang menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang tubuh ikan *Japanese threadfin bream* lebih cepat dibandingkan pertumbuhan berat. Menurut Kurnia (2021), pola pertumbuhan allometrik negatif adalah pola pertumbuhan yang lebih dominan dalam penambahan panjang dibandingkan dengan bobot ikan, sedangkan pola pertumbuhan isometrik pertambahan panjang dan bobot seimbang. Pada beberapa perairan lainnya, pola pertumbuhan ikan *Japanese threadfin bream* juga dominan ditemukan bersifat allometrik negatif tetapi bisa juga terdapat perbedaan pola pertumbuhan untuk perairan yang berbeda. Perbedaan sifat pertumbuhan ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya ketersediaan pakan, jenis kelamin, umur, sifat genetik, kualitas perairan, dan ketahanan terhadap penyakit. Perbedaan nilai b dapat disebabkan oleh faktor dalam seperti umur, jenis kelamin, sifat genetik, kemampuan memanfaatkan pakan dan ketahanan terhadap penyakit, dan faktor luar seperti ketersediaan makanan, temperatur air, dan lain-lain. Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil pola pertumbuhan pada penelitian ini konsisten dengan pola pertumbuhan ikan *Japanese threadfin* yang dilakukan di beberapa lokasi pada penelitian sebelumnya seperti di Labuan Banten dan Teluk Semarang.

Faktor Kondisi

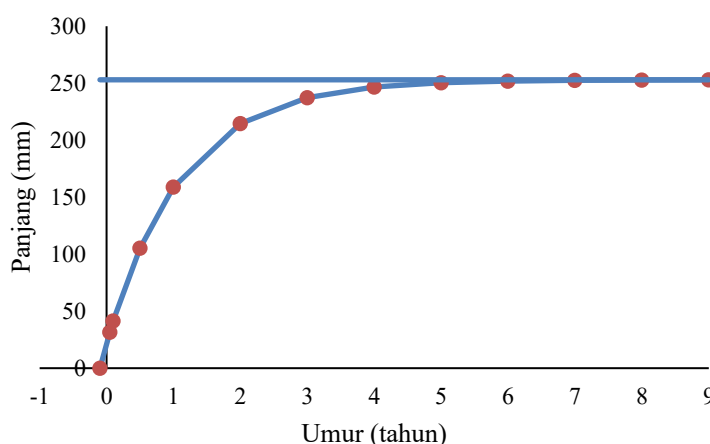
Faktor kondisi ikan adalah suatu angka yang menunjukkan keadaan atau pertumbuhan ikan yang dinyatakan dalam angka-angka berdasarkan data panjang dan berat. Faktor kondisi ini dapat digunakan untuk mengetahui kesehatan, kesuburan dan kemampuan ikan untuk bertahan hidup serta bereproduksi. Ikan dengan faktor kondisi tinggi umumnya lebih subur dan memiliki peluang reproduksi yang lebih besar. Grafik faktor kondisi ikan *Japanese threadfin bream* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Faktor kondisi ikan *Japanese threadfin bream* yang didaratkan di PPP Lempasing

Faktor kondisi yaitu keadaan atau kemontokan ikan, dapat meningkat atau menurun berdasarkan data berat. Menurut Hasani *et al.* (2023), faktor kondisi menunjukkan keadaan baik dari ikan dilihat dari segi kapasitas fisik untuk survival dan reproduksi. Faktor kondisi dihitung dengan menggunakan sistem metrik berdasarkan hubungan panjang berat ikan sampel. Faktor kondisi ikan *Japanese threadfin bream* berkisar 1,003-1,161. Faktor kondisi tertinggi terdapat pada selang kelas 230-249 dan terendah pada selang kelas 110-129 mm. Untuk memahami hubungan antara panjang, bobot, dan kelimpahan makanan serta kondisi lingkungan, faktor kondisi sangat penting. Peningkatan faktor kondisi menunjukkan peningkatan aktivitas reproduksi, sehingga puncak kurva faktor kondisi dianggap sebagai puncak musim pemijahan atau aktivitas pemijahan. Nilai faktor kondisi juga sangat dipengaruhi oleh periode reproduksi dan kebiasaan makan. Variasi faktor kondisi dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti musim, kualitas makanan, serta kualitas air tempat ikan tersebut hidup. Selain itu, peningkatan dan penurunan nilai FK juga biasa terjadi pada saat menjelang musim pemijahan dan setelah pemijahan terutama pada ikan betina. Nilai faktor kondisi yang rendah menunjukkan kondisi ikan yang sangat ekstrim, sedangkan nilai faktor kondisi yang tinggi menunjukkan kondisi prima. Menurut Hasani *et al.* (2023), faktor kondisi relatif berfluktuasi terhadap ukuran ikan, ikan yang berukuran kecil mempunyai kondisi relatif yang tinggi kemudian menurun ketika ikan bertambah besar.

Parameter Pertumbuhan



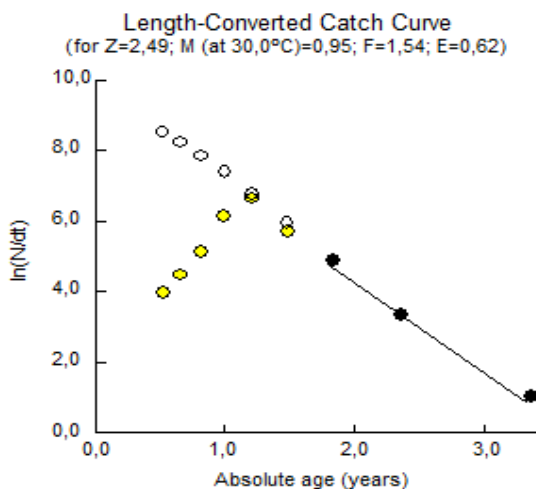
Gambar 7. Kurva pertumbuhan *von Bertalanffy* ikan *Japanese threadfin bream*

Parameter pertumbuhan menggunakan metode *von Bertalanffy* yang meliputi pengukuran panjang asimtotik (L_{∞}), koefisien pertumbuhan (K), dan panjang teoritis ikan ikan saat $t=0$ (t_0). Nilai L_{∞} yang didapat sebesar 253 mm, dimana secara rata-rata pertumbuhan panjang ikan akan melambat dan berhenti saat mendekati angka 253 mm. Angka ini menjadi batas atas ukuran tubuh populasi ikan tersebut di habitatnya. nilai K sebesar 0,90/tahun, Dimana Ini menunjukkan bahwa ikan tersebut memiliki metabolisme yang tinggi, tumbuh dengan sangat cepat di masa muda untuk mencapai ukuran maksimumnya, dan kemungkinan besar memiliki usia biologis (*lifespan*) yang relatif pendek. Nilai t_0

sebesar -0,099. Nilai negatif merupakan hal yang wajar dalam pemodelan ini. Nilai (-0,099) tahun (setara dengan sekitar -36 hari) menunjukkan bahwa pada saat menetas ($t = 0$), larva ikan sudah memiliki panjang tubuh awal tertentu (tidak dimulai dari nol), sehingga kurva pertumbuhan bergeser ke kiri memotong sumbu umur sebelum titik nol. Grafik *von Bertalanffy* dapat dilihat pada Gambar 7. Hasil penelitian Solichin et al. (2022) menunjukkan bahwa nilai parameter pertumbuhan ikan *Japanese threadfin bream*, yaitu koefisien pertumbuhan (K) 0,41 per tahun, t_0 -0,248 tahun, dan panjang asimtotik (L_∞) 172,73 mm. Hasil penelitian di perairan Teluk Semarang ini berbeda dibandingkan dengan di perairan Teluk Lampung. Perbedaan panjang maksimum pada beberapa perairan kemungkinan disebabkan oleh faktor lingkungan seperti kesuburan perairan dalam menyediakan nutrisi bagi ikan.

Mortalitas dan Laju Eksploitasi

Nilai mortalitas alami (M) pada ikan *Japanese threadfin bream* sebesar 0,95/tahun; mortalitas penangkapan (F) sebesar 1,54/tahun; mortalitas total (Z) sebesar 2,49/tahun dan laju eksploitasi (E) sebesar 0,62/tahun. Grafik mortalitas dan laju eksploitasi ikan *Japanese threadfin bream* dapat dilihat pada Gambar 9.



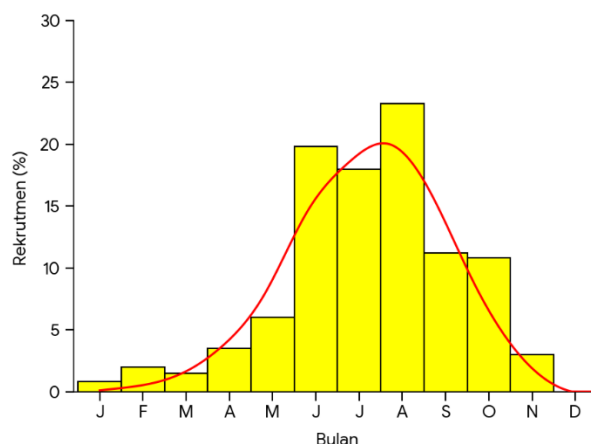
Gambar 9. Grafik mortalitas dan laju eksploitasi ikan *Japanese threadfin bream*

Berdasarkan hasil penelitian, terjadi penurunan jumlah stok ikan di PPP Lempasing. Penurunan terhadap jumlah stok ikan dapat disebabkan oleh dua faktor, yaitu mortalitas alami dan eksploitasi spesies berupa mortalitas penangkapan. Mortalitas alami disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya pemangsa, penyakit, *stress*, pemijahan, tingkat kelaparan dan umur, namun faktor yang dominan adalah predasi (Kamelia dan Muhsoni, 2020). Mortalitas penangkapan merupakan fungsi dari upaya penangkapan (*fishing effort*) mencakup jumlah dan jenis ikan, efektivitas dari alat tangkap dan waktu yang digunakan untuk melakukan penangkapan (Kartini et al., 2017).

Semakin tinggi tingkat laju mortalitas penangkapan (F) maka akan semakin tinggi pula laju eksploitasi (E). Menurut Gulland (1971) dalam Kartini et al., (2017), angka eksploitasi optimal sebesar 0,50. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai laju eksploitasi (E) ikan *Japanese threadfin bream* sebesar 0,62. Angka tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan analisis mortalitas dan laju eksploitasi ikan *Japanese threadfin bream* di perairan Teluk Lampung telah mengalami tingkat eksploitasi berlebih (*overexploited*) karena telah melebihi laju eksploitasi optimal. Tingginya tingkat eksploitasi pada ikan *Japanese threadfin bream* disebabkan oleh adanya tekanan penangkapan yang sangat tinggi terhadap stok ikan *Japanese threadfin bream* di perairan Teluk Lampung. Akibat dari tingginya laju mortalitas penangkapan terhadap ikan kurisi akan menurunkan mortalitas alaminya. Kartini et al. (2017) menyatakan bahwa spesies yang dieksploitasi akan berdampak pada tereduksinya ikan-ikan dewasa sehingga ikan-ikan dewasa tersebut lebih dulu ditangkap oleh aktivitas penangkapan sebelum sempat untuk memijah minimal sekali dalam siklus hidupnya.

Pola Rekrutmen

Hasil analisis menggunakan Fisat II menunjukkan proyeksi pola rekrutmen dalam skala waktu 1 tahun (Gambar 10). Puncak rekrutmen ikan *Japanese threadfin bream* di perairan Teluk Lampung terjadi pada bulan Agustus sebesar 23,27%. Pola rekrutmen ikan *Japanese threadfin bream* disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Pola rekrutmen ikan *Japanese threadfin bream*

Rekrutmen merupakan masuknya individu baru yang sudah dapat dieksploitasi ke dalam area penangkapan. Individu baru tersebut merupakan hasil reproduksi yang telah tersedia pada tahapan tertentu dari suatu siklus daur hidup. Setelah diperoleh nilai parameter pertumbuhan (L_{∞} , K , dan t_0) maka dapat diduga pola rekrutmen ikan *Japanese threadfin bream* selama satu tahun. Puncak rekrutmen ikan *Japanese threadfin bream* di perairan Teluk Lampung terjadi pada bulan Agustus sebesar 23,27%.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan yaitu bahwa ikan yang tertangkap memiliki kisaran ukuran 70-240 mm. Pola pertumbuhan ikan *Japanese threadfin bream* memiliki nilai $W = 0,00003L^{2,8308}$ dengan pola allometrik negatif. Nilai faktor kondisi berada dalam kisaran 1,003-1,161, nilai ini merupakan nilai optimal untuk survive dan bereproduksi. Laju pertumbuhan ikan *Japanese threadfin bream* akan cepat sampai umur 3 tahun. Laju eksploitasi (E) ikan *Japanese threadfin bream* sudah masuk dalam kategori overexploited dengan nilai 0,62. Puncak rekrutmen ikan *Japanese threadfin bream* di perairan Teluk Lampung hanya terjadi satu kali dalam setahun (bulan Agustus).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung sebagai tempat penulis mengabdikan. Laboratorium Produktivitas dan Lingkungan Perairan yang telah memfasilitasi dalam analisis sampel dan data. Rekan-rekan yang telah membantu dalam pengambilan data dan penyusunan artikel.

DAFTAR PUSTAKA

- [DKP] Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung. 2020. *Laporan Statistik Tahunan*. Lampung
- Effendie M. I. 2006. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara. 163p.
- Findra, M. N., Pramithasari, F. A., Ihsan, F. I., Cahyani, W. S., & Hamar, B. (2025). Distribusi Ukuran, Pola Pertumbuhan, Dan Faktor Kondisi Ikan Capungan Banggai (*Pterapogon kauderni*) Di Perairan Pesisir Kota Baubau, Sulawesi Tenggara. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 6(2), 143-153.
- Fishbase (2026). *Japanese threadfin*. <https://www.fishbase.se/summary/4559>
- Hasani, Q., Hambali, I., Damai, A. A., Suparmano, S., Julian, D., Irawati, L. (2023). Hubungan Panjang-Berat dan Faktor Kondisi Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger Kanagurta*) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Lempasing Bandar Lampung. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*. 7(2). [10.46252/jsai-fpik-unipa.2023.Vol.7.No.2.291](https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2023.Vol.7.No.2.291)
- Hilborn, R., Fulton, E. A., Green, B. S., Hartmann, K., Tracey, S. R., & Watson, R. A. (2015). When is a fishery sustainable. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 72(9), 1433–1441.
- Kamelia, N. D., & Muhsoni, F. F. (2020). Kajian Stok Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Pendaratan Ikan Desa Bancaran Bangkalan. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 13(3), 185-195.

- Kantun, W., Permatasari, I., & Wulandari, S. (2024). Pola Pertumbuhan Ikan Swanggi (*Priacanthus tayenus Richardson*, 1846) di Perairan Makassar. *Jurnal Riset Diwa Bahari (JRDB)*, 80-85.
- Kartini, N., Mennofatria, B. O. E. R., & Affandi, R. (2017). Pola Rekrutmen, Mortalitas, dan Laju Eksploitasi Ikan Lemuru (*Amblygaster sirm*, Walbaum 1792) di Perairan Selat Sunda. *Biospecies*, 10(1).
- Kurnia, R., Boer, M., Yati, I., & Suryana, A. A. H. (2022). Management Indicators of Layur Fish (*Trichiurus lepturus* Linnaeus, 1758) in the Sunda Strait: Indikator Pengelolaan Ikan Layur (*Trichiurus lepturus* Linnaeus, 1758) di Selat Sunda. *Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis (Journal of Tropical Fisheries Management)*, 6(2), 143-151.
- Mahendra, M. F., Boer, M., & Kurnia, R. (2022). Kajian Stok Ikan Kurisi (*Nemipterus japonicus* Bloch, 1791) di Perairan Selat Sunda, Banten. *Aquatic Resources Management*.
- Mawarni I, Wibowo B.A, Setiyanto I. 2017. Analisis tingkat pemanfaatan fasilitas pelabuhan dan strategi pengembangan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lempasing. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 6/4;148-157.
- Niawati, N. C., & Putriani, R. B. (2024). Growth Pattern and Condition Factors of Kurisi Fish (*Nemipterus nematophorus*, Russel 1990) Landed at Lempasing Fishing Port. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 11(2), 13–19. <https://doi.org/10.25273/florea.v11i2.21305>
- Pauly, D. (1984). *Fish population dynamics in tropical waters: a manual for use with programmable calculators* (Vol. 8). WorldFish.Pauly 1984
- Putriani, R. B., Lahay, A. F., Putri, S. M. E., & Julian, D. (2024). Analysis of the Sustainability of the Utilization of Threadfin Bream (*Nemipterus* sp.) Landed at Lempasing Fishing Port, Bandar Lampung. *Aquasains: Jurnal Ilmu Perikanan dan Sumberdaya Perairan*, 12(2), 1506–1519. <https://doi.org/10.23960/aqs.v12i2.p1506-1519>
- Solichin, A., Sari, I.P., Saputra, S.W., Widyorini, N. (2022). Dinamika Populasi Ikan Japanese threadfin bream (*Nemipterus japonicus* Bloch, 1791) di Perairan Teluk Semarang. *PENA Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 21/2; 1-14.
- Sparre, P., & Venema, S. C. (1996). *Introduction à l'évaluation des stocks de poissons tropicaux: Manuel* (Vol. 1). Food & Agriculture Org.
- Sumarsih, E., Fitriah, R., Atmaja, U., & Khikmawati, L. T. (2025). *Bioekonomi dan Ekonomi Perikanan: Pengelolaan Sumber Daya Laut Berkelanjutan*. Cv Get Press Indonesia.