

JENIS DAN MUSIM PENANGKAPAN IKAN

Muhammad Zainuri
Kamaruddin Hidayat



PT. GHANI PRESS GROUP

JENIS DAN MUSIM PENANGKAPAN IKAN

Penulis:

Muhammad Zainuri dan Kamaruddin Hidayat

Desain Cover:

Umar Khasan

Layouter:

Rizki Baehtiar Afandi

Editor Naskah:

Dyah Ayu Sulistyio Rini

Anggota IKAPI: No. 468/JTI/2026

Diterbitkan oleh: PT GHANI PRESS GROUP

Perpustakaan Nasional RI: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Zainuri & Hidayat

Jenis dan musim penangkapan ikan 2026 / penulis,
Zainuri & Hidayat, Lamongan: PT. Ghani Press Group,
2026.

V + 142 hlm.; 14,8 x 21 cm

ISBN 978-634-97192-7-8

1. Penangkapan ikan I. Judul

799.1 [23]

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

- a. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
- b. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- c. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- d. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil ‘aalamiin penulis panjatkan ke hadlirat Allah Swt yang dengan rahmatNya dapat terselesaikannya buku JENIS DAN MUSIM PENANGKAPAN IKAN.

Dalam buku ini membahas secara komprehensif tentang apa itu alat tangkap. Terutama alat tangkap jenis *Purse Seine*. Alat tangkap *Purse Seine* merupakan alat tangkap yang dibuat dan dirancang untuk dioperasikan dengan cara melingkarkan jaringnya terhadap ikan target, sehingga efektif untuk menangkap ikan yang keberadaannya berkelompok atau membentuk *schooling*. Nelayan mengoperasikan *Purse Seine* dengan menggunakan alat bantu penangkapan ikan, yaitu rumpon yang berfungsi untuk mengumpulkan ikan pada satu daerah penangkapan.

Selain itu dalam buku ini juga menjelaskan jenis-jenis ikan seperti Alu-alu, Bawal Hitam, Cumi-cumi, Daun Bambu, Golok-golok, Kakap Merah, Kembung Perempuan, Kwee, dan Layang-layang. Dijelaskan juga terkait klasifikasi dan taksonomi-morfologi dari ikan tersebut.

Akhir kata, semoga buku ini bermanfaat untuk mahasiswa, dosen, peneliti, praktisi, dan masyarakat luas, tentang jenis, alat & musim penangkapan ikan.

Bangkalan, Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
BAB I	
PENDAHULUAN	1
BAB II	
<i>PURSE SEINE</i> (JARING LINGKAR)	5
BAB III	
MUSIM PENANGKAPAN IKAN	13
➤ ALU – ALU (<i>Sphyraena Barracuda</i>)	29
➤ BAWAL HITAM (<i>Parastomateus Niger</i>)	38
➤ CUMI – CUMI (<i>Loligo sp</i>)	47
➤ Daun Bambu (<i>Scomberoides tol</i>)	59
➤ Golok – golok (<i>Chirocentrus dorab</i>)	64
➤ Kakap Merah (<i>Lutjanus spp</i>)	71
➤ Kembung Perempuan (<i>Rastrelliger</i> <i>brachysoma</i>)	84
➤ Kwee (<i>Caranx melampygus</i>)	97
➤ Layang (<i>Decapterus spp</i>)	106
DAFTAR PUSTAKA	129
BIODATA PENULIS	141



PT GHANI PRESS GROUP

Email: ptghanipress@gmail.com

Website: <https://ghanipress.com/>

BAB I

PENDAHULUAN

Alat tangkap *Purse Seine* merupakan alat tangkap yang dibuat dan dirancang untuk dioperasikan dengan cara melingkarkan jaringnya terhadap ikan target, sehingga efektif untuk menangkap ikan yang keberadaannya berkelompok atau membentuk *schooling*. Nelayan mengoperasikan *Purse Seine* dengan menggunakan alat bantu penangkapan ikan, yaitu rumpon yang berfungsi untuk mengumpulkan ikan pada satu daerah penangkapan. Pertanyaan yang juga bisa muncul dari orang *awam* adalah mengapa ikan-ikan tersebut berada di lokasi yang sama di daerah penangkapan dimana pengoperasian alat tangkap *Purse Seine* dilakukan sehingga bisa tertangkap secara bersama-sama? Untuk menjawab kedua pertanyaan tersebut di bawah ini akan diberikan penjelasan sekedar sebagai informasi sekaligus bisa memberi tambahan wawasan.

Jawaban dari pertanyaan mengapa alat tangkap *Purse Seine* bisa menangkap sebegitu banyak jenis ikan? ***Jawabannya***, hasil tersebut memberikan indikasi, bahwa seberapa efisiennya alat tangkap tersebut dan seberapa selektifnya alat tangkap tersebut bisa menangkap ikan yang sebenarnya memang menjadi target utama

pengoperasiannya. Selain itu, sebagai gambaran berikut disampaikan tahapan bagaimana *Purse Seine* dioperasikan oleh nelayan.

- a. Setelah nelayan sudah sampai di daerah penangkapan dan menentukan rumpon terpilih sebagai daerah penangkapan, mereka akan meyakinkan perkiraan jumlah ikan yang ada di sekitar rumpon dengan cara memancing. Pada saat melakukan pemancingan sangat memungkinkan untuk mendapatkan berbagai jenis ikan selain ikan target, misalnya Cumi-cumi, Kakap, Swangi, Hiu, dan lain-lain.
- b. Setelah diketahui perkiraan jenis ikan target, yaitu ada ikan layang dan berkumpul di rumpon, maka *Purse Seine* dioperasikan dengan cara melingkarkan jaringnya mengelilingi rumpon. Nelayan *Purse Seine* menggunakan sekitar 8 – 12 rumpon untuk masing-masing kapal, namun mereka dalam sekali trip (setiap hari) hanya memanfaatkan satu rumpon saja untuk ditangkap ikannya. Keputusan dan kebiasaan seperti itu secara tidak langsung akan membantu mengatur dan mencegah tingginya intensitas penangkapan untuk ikan Layang
- c. Sebagai contoh, keberadaan ikan Tongkol Como (*Euthynnus alletaratus affinis*) yang pada periode tertentu hasil tangkapannya relatif banyak karena jenis ikan tersebut selain hidupnya membentuk kelompok (*schooling*) juga sebagai pemangsa ikan Layang. Kondisi seperti itu kemungkinan besar rumpon tersebut dikuasai oleh ikan Tongkol,

sementara ikan Layang berusaha mencari rumpon yang lain untuk berindung dan mencari makanan.

- d. Kemungkinan lainnya, tertangkapnya jenis-jenis ikan lainnya selain ikan Layang (ikan target) karena nelayan memang sengaja memancing pada saat sebelum *Purse Seine* dioperasikan. Nelayan mempunyai waktu jeda untuk bisa memancing, yaitu pada saat segera begitu sampai di lokasi rumpon untuk menentukan rumpon terpilih dan pada saat setelah selesai mengoperasikan *Purse Seine* dan berharap ada tambahan hasil yang bisa dijual. Hasil pancingan biasanya hanya untuk dinikmati oleh nelayan yang bersangkutan.

Jawaban dari pertanyaan mengapa ikan-ikan tersebut berada di lokasi yang sama di daerah penangkapan atau dimana pengoperasian alat tangkap *Purse Seine* dilakukan sehingga bisa tertangkap secara bersama-sama? Jawabannya, lebih dari satu jenis ikan bisa berada di suatu kolom air yang sama dikarenakan ada hubungan timbal-balik diantara satu jenis ikan dengan jenis lainnya. Secara teori hubungan timbal balik tersebut adalah hubungan **mangsa-memangsa**. Sebagai contoh, keberadaan ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp*) atau ikan Cucut Botol (*Squalus sp*) di daerah penangkapan merupakan predator yang memangsa salah satunya adalah ikan Layang (*Decapterus russelli*) yang dalam perjalanan migrasinya berkumpul di rumpon yang dipasang oleh nelayan. Ikan Layang berkumpul di rumpon selain mencari makan dari berbagai jenis

organisme yang menempel di rumpon maupun jenis ikan lain yang juga datang di rumpon untuk mencari makanan dan rumpon sebagai sarana berlindung dari predator. Begitu juga Cumi-cumi (*Loligo* sp) keberadaannya di daerah penangkapan juga sebagai predator untuk memangsa ikan-ikan yang ada di daerah tersebut. Ikan mangsa bisa saja bersifat predator maupun non-predator tergantung ukuran sehingga bisa dimangsa oleh ikan jenis predator lainnya yang mempunyai ukuran dan kemampuan lebih besar dan kuat atau tingkat *tropic level*-nya lebih tinggi. Seperti diketahui, bahwa selain jenis, ukuran tubuh merupakan salah satu indikator atau parameter bagi binatang/hewan tidak terkecuali organisme laut, seperti ikan, moluska untuk bisa menguasai wilayah ataupun sebagai pemangsa. Jadi berbagai jenis ikan yang ada di buku ini nampak sebagian besar adalah ikan-ikan jenis kelompok predator yang bisa sebagai pemangsa dan juga bisa sebagai mangsa dari ikan predator lainnya.

BAB II

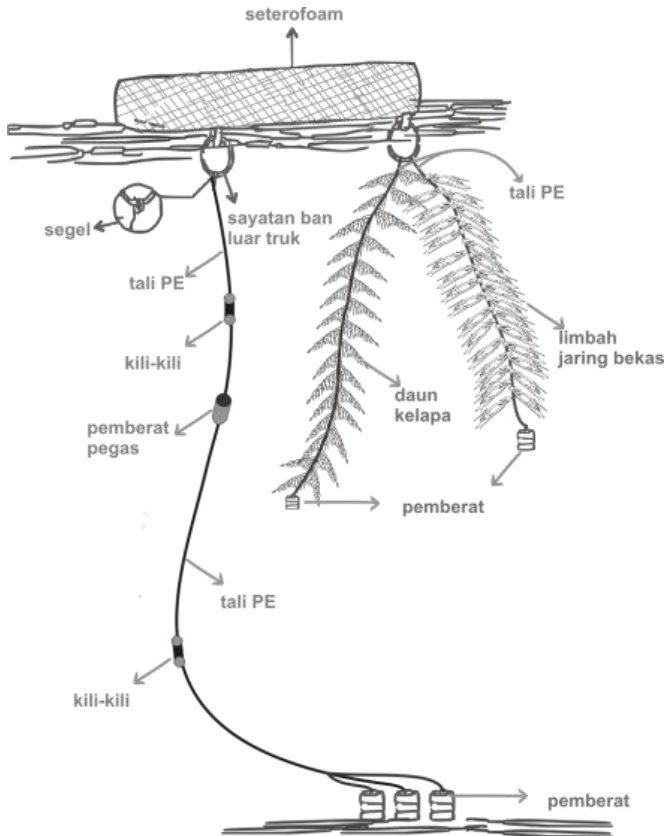
PURSE SEINE (JARING LINGKAR)

Berdasarkan kepada Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor KEP.06/MEN/2010 Tentang Alat Penangkapan Ikan Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia, *Purse Seine* atau lebih dikenal dengan nama Pukat Cincin, yaitu kelompok jenis alat penangkapan ikan berkantong (*cod-end*) yang dioperasikan dengan cara melingkari gerombolan (*schooling*) ikan dan menariknya ke kapal yang sedang berhenti/berlabuh jangkar (SNI 7277.6:2008).

Alat tangkap *Purse Seine* sudah lama dioperasikan oleh nelayan untuk menangkap ikan Layang (*Decapterus russeli*) yang potensinya sangat tinggi dan dapat ditangkap sepanjang tahun. Sebelum menggunakan *Purse Seine*, nelayan dalam menangkap ikan Layang menggunakan payang dan rumpon sebagai alat bantu penangkapan ikan. Perkembangan teknologi penangkapan sudah mengubah pola penangkapan untuk ikan Layang tersebut dengan menggunakan alat tangkap *Purse Seine*. Pengoperasian *Purse Seine* dilakukan dengan menggunakan alat bantu penangkap ikan berupa **Rumpon** atau dalam bahasa lokal (bahasa Madura) dikenal dengan sebutan **ONJHEM** (baca:*onjem*), yang berfungsi sebagai alat pengumpul ikan atau dalam istilah

teknis internasional dikenal dengan sebutan FAD (*Fish Aggregation Devive*). Rumpon yang digunakan oleh nelayan dibuat dari daun kelapa yang dirangkai dengan tali dan diikatkan ke palampung yang terbuat dari bambu (*ilustrasi di bawah ini pelampung terbuat dari sterofoam*). Panjang tali rumpon bisa mencapai 80 m tergantung kepada kedalaman perairan. Di bagian bawah rumpon biasanya diikatkan jangkar agar posisi rumpon tidak bergerak terbawa arus dan batu sebagai pemberat agar posisi rumpon bisa tegak lurus di dalam kolom perairan. Satu unit kapal biasanya meletakkan sebanyak 8 – 13 buah rumpon. Namun dalam pengoperasian *Purse Seine*, rumpon yang dilingkari hanya satu (1) buah untuk setiap hari penangkapan. Kebiasaan yang dilakukan oleh nelayan tersebut memberikan peluang kecenderungan intensitas penangkapan ikan Layang di perairan

Secara tidak langsung masih menguntungkan bagi mereka baik secara ekonomi maupun keberlangsungan mata pencaharian sebagai nelayan. Jadi, *Onjhem* adalah alat bantu penangkapan ikan yang sudah sejak dahulu digunakan oleh nelayan untuk menangkap ikan. Fungsi *Onjhem* seperti secara umum disebutkan dengan nama lain, yaitu rumpon (*Fish Aggregating Device*) untuk mengumpulkan ikan pada suatu daerah penangkapan yang dipilih. Zainuri & Masput (2022) bahwa kearifan lokal dalam penggunaan alat bantu penangkapan ikan Layang berupa *onjhem* dapat mempertahankan kesinambungan potensi sumberdaya ikan tersebut dan terbukti sampai saat ini.



Gambar 1. Ilustrasi Bentuk Rumpon oleh Rosana dan Rizal, (2014)



Gambar 2. Pengangkutan Rumpon untuk dibawa ke Kapal Penangka dengan menggunakan Kapal Kecil

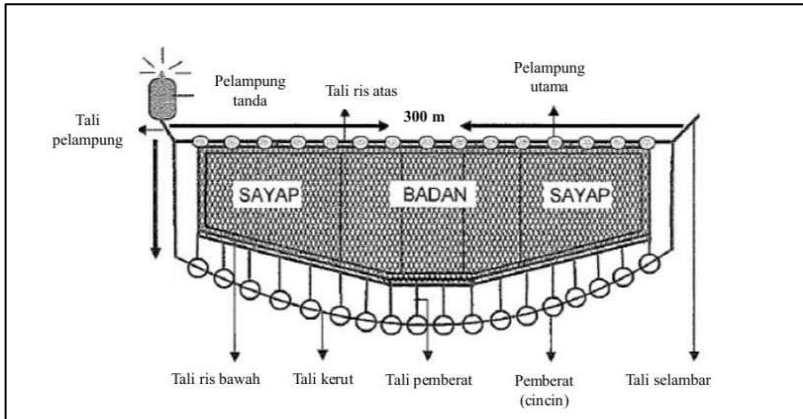
Pengoperasian *Purse Seine* di lokasi lain menunjukkan hasil, yaitu hasil tangkapannya lebih didominasi oleh ikan-ikan pelagis yang membentuk suatu gerombolan. Ikan pelagis yang banyak tertangkap yaitu berturut-turut Lemuru 28%, Kembung 24%, Layang Benggol 14%, Selar Bentong 11%, Bawal Hitam 3%, Layang 10%, Tongkol 4%, Layang Benggol 14% (Setiawan, dkk (2021). Sedangkan sisanya untuk ikan-ikan pemangsa seperti ikan Kwee, Layur dan Barakuda. Tani (2020) berpendapat, bahwa ikan yang menjadi tujuan penangkapan dari pukuk cincin atau *Purse Seine* adalah ikan-ikan *pelagic shoaling species*, yang berarti ikan-ikan

tersebut haruslah membentuk *shoal* (gerombolan) antara lain Layang, Kembung, Selar, Tongkol, Cakalang, Sardine dan jenis ikan pelagis lainnya. Menurut Najamuddin dkk. (2015), *Purse Seine* merupakan alat tangkap yang biasanya pengoperasiannya menggunakan alat bantu penangkapan rumpon, *Purse seine* merupakan sejenis alat tangkap spesies yang banyak digunakan menangkap beberapa jenis ikan dan digolongkan ke dalam alat penangkap ikan aktif. Target utama penangkapan alat tangkap *Purse Seine* adalah jenis ikan Layang, Tongkol, Selar Bentong, Kembung, Tenggiri, Bawal Hitam dan lain-lain. Alat tangkap *Purse Seine* pada umumnya dapat menangkap ikan hasil tangkapan pokok yang lebih banyak dibandingkan dengan hasil tangkapan sampingan, keberagaman ikan yang terdapat di sekitar rumpon sangat menentukan hasil tangkapan utama yang diperoleh dengan alat tangkap *Purse Seine* (Setiyawan dkk., 2013).

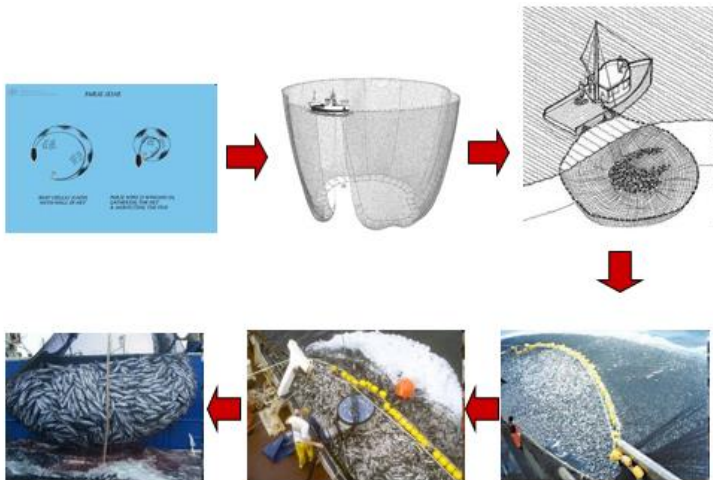
Purse seine merupakan alat tangkap yang dilengkapi dengan tali cicin atau tali kerut. *Purse Seine* digunakan untuk menangkap ikan pelagis dalam bentuk bergerombol. Tali kerut atau tali kolor pada *Purse Seine* memegang peranan penting terutama pada waktu pengoperasian jaring, sebab dengan adanya tali kerut akan membentuk kantong jaring pada setiap akhir pengoperasian alat tangkap. *Purse Seine* dalam penangkapan ikan tidak perlu diragukan karena *Purse Seine* berukuran besar daerah penangkapannya sudah menjangkau tempat-tempat yang jauh (Rosita dkk., 2017).

Secara umum, bagian-bagian alat tangkap *Purse seine* yang merupakan komponen utama terdiri dari kantong jaring, bahu jaring, perut jaring dan sayap jaring. Jaring memiliki fungsi dan ukuran yang berbeda, panjang jaring pada saat diregangkan sekitar 400 meter, sedangkan tinggi jaring saat diregangkan adalah 60 meter. Jumlah mata jaring pada setiap jaring yang dimiliki berbeda karena ukuran *mesh-size* pada setiap jaring beragam, ukuran jaring biasanya memiliki panjang 180 meter dan tinggi 60 meter (Silitonga dkk., 2016).

Pengoperasian alat tangkap *Purse seine* terdapat 6 tahapan, dimulai dari persiapan, penurunan alat tangkap serta penarikan alat tangkap. Persiapan diawali pengecekan keberadaan ikan di rumpon terpilih, penurunan jarring sekaligus melingkarkannya pada rumpon, selanjutnya penarikan alat tangkap dilakukan dengan menarik tali olor yang dilakukan ABK kapal atau dengan menggunakan alat bantu *roller* sampai jaring berbentuk seperti mangkok sambil rumpon dikeluarkan dari jaring, selanjutnya ikan yang terkumpul di dalam jaring diangkat ke atas kapal. (Aisyaroh dkk., 2021).



Gambar 3. Kontruksi Alat Tangkap *Purse seine*
(Sumber: Safitri & Weni, 2018)



Gambar 4. Bentuk Umum Tahapan Pengoperasian *Purse Seine*
(Sumber: Tatang, 2014)

BAB III

MUSIM PENANGKAPAN IKAN

Pernahkah anda mendengar apa itu musim ikan? Atau apa itu musim penangkapan ikan? Musim ikan atau musim penangkapan ikan adalah waktu dimana penangkapan jenis ikan atau spesies makanan laut tertentu legal dan optimal. Musim penangkapan ikan adalah periode waktu tertentu dimana ketersediaan ikan di perairan sedang melimpah yang ditandai dengan hasil tangkapan yang tinggi diperoleh oleh nelayan. Salah satu tantangan dalam sistem perikanan tangkap adalah memastikan ketersediaan pasokan ikan yang stabil dan berkelanjutan sepanjang tahun. Musim penangkapan ikan bisa menunjukkan produktivitas suatu alat tangkap atau metode penangkapan ikan yang berhubungan dengan biomassa atau sumberdaya ikan di perairan (Imron dkk., 2021). Musim penangkapan ikan mempengaruhi volume pasokan hasil tangkapan di daratan, yang kemudian berimplikasi langsung terhadap fluktuasi harga jual ikan, berkorelasi terhadap ketersediaan ikan sebagai bahan baku untuk industri pengolahan ikan (Wiyono, 2012) maupun langsung kepada pembeli akhir (konsumen). Fluktuasi harga jual ikan sebagai akibat dari fluktuasi hasil tangkapan ikan akan terjadi secara temporal (antar bulan dan tahun).

Informasi terkait musim penangkapan bisa menjadi dasar prediksi atau pendugaan ketersediaan pasokan ikan. Selain dimanfaatkan oleh nelayan untuk melaut, lebih jauh lagi bahwasanya informasi musim penangkapan dalam satuan waktu bulanan penting bagi pelaku usaha perikanan, pengolah, dan distributor hasil perikanan. Jadi, manfaat mengetahui musim penangkapan ikan adalah membantu nelayan merencanakan upaya penangkapan, terutama dalam mempersiapkan kondisi kapal agar optimal, begitu pula bagi pelaku usaha perikanan lainnya agar keberlangsungan usahanya dapat terjamin. Seperti diketahui, bahwa musim penangkapan ikan berbeda-beda tergantung pada jenis ikan dan wilayah perairannya (misalnya, perbedaan hasil di laut Jawa atau pantai selatan).

Bagi perikanan tangkap yang sudah maju, musim penangkapan ikan menjadi dasar dalam penyesuaian *fishing effort* sehingga menjadi kunci dalam meningkatkan efisiensi operasional serta menjamin stabilitas pasokan bahan baku bagi industri pengolahan ikan. Efisiensi operasional yang dimaksud adalah terkait dengan penggunaan bahan bakar, tenaga kerja dan waktu operasi habis digunakan, yang kesemuanya sangat tergantung kepada jumlah hasil tangkapan agar tidak terjadi inefisiensi. Wiyono dan Hufiadi (2014) terjadinya inefisiensi pengoperasian alat tangkap disebabkan oleh penggunaan input faktor yang berlebih, sehingga tidak sebanding dengan keuntungan (hasil tangkapan) yang diperoleh. Pada sisi lain, kurang optimalnya *fishing effort*

dalam menjangkau musim ikan, akan berujung pada ketimpangan pasokan ikan dan akan menyebabkan gangguan pasokan ke pasar sehingga memicu lonjakan harga ikan di pasar. Adanya penurunan pasokan ikan yang berhubungan dengan musim penangkapan, sementara permintaan relatif tetap tinggi, maka akan berakibat harga ikan naik secara signifikan (Purnomo dkk., 2020). Sebaliknya, dalam kondisi *under capacity*, akan menyebabkan pasokan ikan tidak optimal dan berdampak pada hilangnya peluang ekonomi, serta ketidakseimbangan antara permintaan dan penawaran ikan di pasar dan berhubungan juga harga komoditi.

Beberapa faktor yang mempengaruhi perubahan komposisi hasil tangkapan ikan meliputi kondisi musim penangkapan, lokasi penangkapan, ukuran kapal dan durasi operasi, teknologi dan peralatan penangkapan, serta cuaca yang memengaruhi aktivitas perikanan. Pada musim tertentu, *spesies* seperti ikan tertentu lebih dominan dibandingkan spesies lainnya. Hal ini disebabkan oleh pola migrasi ikan yang dipengaruhi oleh suhu air dan ketersediaan makanan. Kondisi lingkungan laut seperti suhu dan arus sangat mempengaruhi keberadaan *spesies* tertentu yang pada gilirannya akan menentukan musim penangkapan. Jadi, musim penangkapan menjadi salah satu faktor utama yang memengaruhi komposisi hasil tangkapan. Perubahan musim juga mempengaruhi distribusi ikan di wilayah tertentu, sehingga nelayan perlu menyesuaikan lokasi dan strategi penangkapan. Cuaca dan iklim di laut memiliki

pengaruh besar terhadap kondisi ekologis dan lingkungan laut, dan akan mempengaruhi hasil tangkapan nelayan. Sebagai contoh, pada saat musim hujan atau musim angin muson barat, cuaca di sekitar laut dan pantai cenderung kurang bersahabat karena gelombang tinggi dan angin kencang, yang membuat nelayan enggan melaut. Selain itu, kurangnya sinar matahari mengurangi jumlah sumber makanan ikan seperti klorofil, plankton, dan fitoplankton. Sebaliknya, pada musim cerah atau musim angin muson timur, cuaca lebih mendukung, memungkinkan nelayan untuk menangkap ikan dalam jumlah yang lebih banyak. Jenis ikan yang ditangkappun bervariasi tergantung pada musim tertentu (Assad, 2019). Begitu pula, dinamika suhu perairan yang sangat menentukan metabolisme dan lokasi ikan, khususnya untuk perairan dangkal maupun dalam. Misalnya, jam siang hari turut mempengaruhi pergerakan ikan dan pola makan. Menurut Nontji (1987), pola musim berlangsung di suatu perairan dipengaruhi oleh pola arus dan perubahan pola arah angin. Arus permukaan di Indonesia akan selalu berubah tiap setengah tahun akibat adanya arah angin di setiap musimnya. Angin yang sangat berperan di Indonesia adalah angin muson. Pola angin ini bertiup secara mantap ke arah tertentu pada suatu periode, dan periode lainnya bertiup ke arah yang berlainan secara mantap pula. Berdasarkan arah utama angin yang bertiup (secara periodik) di atas wilayah Indonesia, maka dikenal dengan istilah musim barat dan musim timur. Berhubungan

dengan musim penangkapan ikan di Indonesia dikenal dengan adanya empat musim yang sangat mempengaruhi kegiatan penangkapan, yaitu *musim barat*, *musim timur*, *musim peralihan awal tahun* dan *musim peralihan akhir tahun*. Kedua musim peralihan tersebut sering disebut sebagai *musim pancaroba*. Pada bulan Desember hingga Februari adalah musim dingin di belahan bumi bagian utara dan musim panas di belahan bumi bagian selatan, dimana saat itu terjadi pusat tekanan tinggi di atas daratan Asia dan pusat tekanan rendah di atas daratan Australia. Keadaan ini menyebabkan angin berhembus dari Asia menuju Australia, yang di Indonesia dikenal sebagai angin musim barat. Selama bulan Maret, angin Barat masih bertiup/berhembus tetapi kecepatan dan kemantapannya berkurang. Pada bulan April dan Mei arah angin sudah tidak menentu dan periode ini dikenal sebagai musim peralihan atau pancaroba awal tahun. Sedangkan pada bulan Juni hingga Agustus terjadi pusat tekanan tinggi di atas daratan Australia dan pusat tekanan rendah di atas daratan Asia sehingga di Indonesia berhembuslah angin musim timur. Kemudian memasuki bulan Oktober dan November arah angin tidak lagi menentu maka periode ini dikenal sebagai musim peralihan atau pancaroba akhir tahun. Pada daerah-daerah di sebelah selatan khatulistiwa, umumnya musim barat banyak membawa hujan, dimana curah hujan ini mempengaruhi sebaran salinitas di permukaan lautan (Nontji, 1987).

Beberapa poin penting mengenai musim penangkapan ikan, yaitu waktu terbaik untuk menangkap jenis ikan tertentu karena jumlahnya banyak adalah: ***Musim Puncak***, yaitu pada saat hasil tangkapan mencapai tingkat tertinggi. Contoh: Tuna-Cakalang umumnya ditangkap melimpah pada bulan April-November; ***Musim Paceklik***, sebagai kebalikan dari musim tangkap, yaitu pada saat ikan sedikit dan nelayan sulit mendapatkan hasil. ***Contoh Musim***, Ikan Kakap di Teluk Saleh memiliki musim tangkap di Januari, Maret, Mei, September, November, dan Desember. Faktor lain yang mempengaruhi musim penangkapan ikan dan bisa menjadi dasar pertimbangan dalam pengelolaan sumberdaya ikan demi keberlanjutannya diantaranya adalah ***Siklus Pemijahan/Perkawinan***. Ikan berkembang dengan siklus yang berirama. Periode perkawinan dan pemijahan serta periode makan. Sebagai contoh, memancing saat ikan sedang musimnya berarti memanen ikan biasanya selama periode makan paling aktif mereka, ketika populasinya paling tinggi, ikan paling kenyang dan lebih lezat, dan membantu mencegah penangkapan ikan berlebihan. Hal ini sangat penting misalnya sebagai dasar pertimbangan untuk bisa dilakukannya ***penutupan musim penangkapan ikan*** dalam satu peraturan melengkapi penerapan PENANGKAPAN IKAN TERUKUR (PIT) yang sangat ingin diimplementasikan secara utuh oleh pemerintah Indonesia. Peraturan tersebut bisa memberikan kepastian apakah kegiatan operasi penangkapan ikan dikategorikan sah atau tidak? Pada

turunan peraturan akan bisa mengatur MUSIM PENANGKAPAN IKAN YANG SAH yang tentunya akan bervariasi menurut spesies dan wilayah. Jadi kedepan, musim penangkapan ikan wajib terukur sesuai dengan tujuan pengelolaan sumberdaya ikan, yaitu **waktu dimana penangkapan ikan tertentu legal dan optimal** berdasarkan perilaku ikan, misalnya pada saat musim ikan bertelur, mencari makan, dan lain-lain. Musim dan pencegahan penangkapan ikan berlebihan memastikan bahwa generasi mendatang dari spesies ikan ini akan tetap ada untuk generasi mendatang. Oleh karena itu, informasi tentang musim penangkapan ikan tidak hanya sebatas menangkap ikan dalam jumlah yang lebih banyak dan lebih efisien tetapi musim penangkapan ikan akan menjadi penting manakala dapat benar-benar diketahui dan dapat menentukan jenis ikan tertentu pada puncaknya, baik dari segi panen maupun rasa. Lemak adalah rasa, seperti kata pepatah, dan ikan selama musim makan akan berada dalam kondisi paling sehat dan gemuk, dan lemak ikan adalah salah satu lemak terpenting yang harus dikonsumsi. Rasa itu penting, tetapi jika menangkap ikan secara berlebihan hingga tidak ada yang tersisa, untuk selanjutnya apa yang akan menjadi cadangan pangan terutama untuk memenuhi kebutuhan gizi dari organisme hewan? Apalagi jika membayangkan seperti apa yang ditimbulkan oleh hilangnya seluruh spesies ikan terhadap lautan dan perairan tawar kita? Jadi musim penangkapan ikan menjadi bagian yang tidak boleh terpisahkan dengan

tujuan keberlanjutan sumberdaya ikan di perairan. Musim penangkapan ikan bukan hanya cara terbaik untuk melestarikan spesies dan melawan kepunahan, tetapi hendaknya untuk menjadi berkelanjutan, bertanggung jawab, dan menyadari cita rasa yang kompleks dan indah dari ikan musiman. Mengonsumsi dan mengumpulkan ikan musiman membawa angin segar yang sangat dibutuhkan ke pasar, mengisinya dengan beragam penawaran ikan yang mungkin belum pernah dicoba atau bahkan didengar oleh banyak orang karena spesies ikan budidaya yang umumnya selalu tersedia.

Mematuhi dan mengikuti musim penangkapan ikan yang direkomendasikan dan legal juga dapat membawa manfaat bagi lingkungan. Mengonsumsi makanan laut hasil tangkapan lokal berarti mengonsumsi ikan lokal yang akan berdampak positif bagi komunitas masyarakat secara umum dan komunitas nelayan di sekitarnya. Mendukung usaha kecil biasanya mendorong bisnis yang lebih hemat energi dan berkelanjutan secara ekologis. Banyak negara kembali menerapkan musim penangkapan ikan untuk membantu pemulihan ikan yang berkurang, serta spesies laut yang terancam punah serta melindungi terumbu karang yang rapuh dan melestarikan siklus kehidupan laut yang sangat penting bagi kehidupan. Selain itu, pentingnya mematuhi musim penangkapan ikan akan menjaga tradisi dan variasi dalam pola makan sambil mendorong

keberlanjutan dan manfaat ekologis yang lebih bertanggung jawab.

Musim penangkapan ikan seringkali dikaitkan dengan kondisi iklim dan cuaca seperti hujan dan musim angin. Sebagai contoh untuk perairan Selat Bali dan sekitarnya, periode musim hujan terjadi pada bulan Oktober hingga Maret dan musim kemarau pada bulan Juni hingga September. Arah angin dominan adalah arah tenggara. Musim angin tenggara (muson timur) terjadi pada bulan Juni – September dan musim angin barat daya (muson barat) pada bulan Desember – Maret. Diantara dua musim utama tersebut terdapat musim peralihan yaitu bulan April-Mei dan Oktober-November. Musim penangkapan ikan Lemuru terjadi pada bulan September, Oktober, November, Desember dan April. . Di Kabupaten Bangka Selatan, yaitu pada Musim Peralihan II (September, Oktober, dan November) dan puncak musimnya pada bulan November. Hartati dkk. (2004) menyatakan, bahwa musim penangkapan cumi-cumi di perairan Selat Alas berlangsung pada bulan Oktober sampai Maret, dengan puncak musim pada bulan November. Masa paceklik berlangsung pada bulan April sampai September, dan bulan Juni sampai Agustus merupakan puncak musim paceklik; Prasetyo dkk. (2014) menyatakan, bahwa hasil tangkapan cumi-cumi di selat Karimata hingga Laut Jawa, lebih banyak tertangkap pada musim peralihan II hingga musim barat (September-Desember).

Penyebab tingginya hasil tangkapan cumi-cumi yang terjadi di musim peralihan timur-barat didukung oleh beberapa faktor dan kondisi tertentu seperti kondisi gelombang laut yang tidak terlalu tinggi, suhu dan cuaca yang relatif mendukung untuk melakukan aktifitas penangkapan di musim peralihan tersebut musim cumi-cumi di wilayah perairan daerah penambangan timah laut yaitu pada musim Barat (Desember, Januari, dan Februari) dan puncak musimnya pada bulan Desember. Begitu pula musim penangkapan cumi-cumi di Lombok (Nusa Tenggara Barat) berlangsung pada Musim Barat, yaitu pada bulan Oktober-Maret (Soselisa dkk. 1986); Marzuki dkk. (1989) menyatakan, bahwa puncak musim penangkapan cumi-cumi di Selat Alas berlangsung pada bulan April; Rosalina (2011), menunjukkan bahwa puncak musim penangkapan cumi-cumi di perairan Bangka terjadi di bulan November; Hamzah dan Parmudji (1997), menyatakan, bahwa banyaknya jumlah tangkapan cumi-cumi pada musim peralihan timur-barat yang terjadi di sekitar bulan September, Oktober, dan November didukung oleh kondisi laut yang tenang dan kesuburan perairan yang cenderung meningkat; Chodriyah & Hariati (2010), menyatakan bahwa kelimpahan cumi-cumi di Laut Jawa pada musim timur dikarenakan pada musim timur arus permukaan di Laut Jawa menuju ke arah barat dan massa air tersebut membawa salinitas yang berkadar tinggi yaitu 32-33,75‰; Puspasari & Triharyuni (2013) di perairan Laut Jawa, tingkat kematangan gonad cumi-cumi menunjukkan bahwa waktu pemijahan dapat terjadi

antara bulan Juni sampai Oktober; Hartati dkk. (2004) yang menemukan bahwa musim pemijahan cumi-cumi terjadi pada saat suhu perairan hangat yaitu sekitar musim timur yang terjadi antara bulan Juni–September, sehingga bulan Oktober merupakan waktu pasca pemijahan; Puspasari & Triharyuni (2013), menyatakan bahwa pada bulan Juni dan Oktober hasil tangkapan cumi-cumi didominasi oleh jantan yang disebabkan oleh terjadinya tingkat kematian yang tinggi pada individu betina setelah proses pemijahan, sesuai dengan hipotesis “*post spwan mortality*” (Costa & Fernandes, 1993).

Proses pemijahan biasanya memerlukan energi yang besar untuk pelepasan telur yang dapat menyebabkan kondisi cumi-cumi betina lemah, sehingga rentan terhadap pemangsaan dan mudah tertangkap; Anonimus (1992), Marzuki dkk. (1989), dan Sudjoko (1987) menyatakan, bahwa musim penangkapan cumi-cumi di Indonesia berlangsung pada musim penghujan atau musim angin barat. Pada saat musim penghujan banyak cumi-cumi yang muncul ke permukaan laut sehingga mudah ditangkap oleh nelayan.. Ketersediaan cumi-cumi di perairan laut Lampung sepanjang tahun tersebut diduga disebabkan oleh keadaan lingkungan perairan laut yang sesuai sebagai habitat cumi-cumi pantai tersebut. Karakteristik perairan Teluk Lampung dan Pantai Timur Lampung yang tidak terlalu dalam, dasar perairan berlumpur dan berpasir, kiranya menjadi tempat yang cocok bagi cumi-cumi untuk berpijah dan meletakkan telur-telurnya; Field dalam Krissunari (1987)

menyatakan, bahwa daerah pemijahan cumi-cumi pantai adalah di sekitar teluk terlindung dengan dasar perairan berlumpur, berpasir, ataupun lumpur berpasir. Suhu perairan yang cukup hangat juga merupakan faktor yang mempercepat proses penetasan telur cumi-cumi tersebut.

Suhu perairan di perairan laut Lampung termasuk cukup hangat , yaitu antara 28-32°C. Ketersediaan makanan merupakan salah satu faktor yang mendukung kelimpahan sumberdaya cumi-cumi. Diketahui bahwa cumi-cumi memangsa jenis-jenis ikan kecil, krustasea, moluska, dan polichaeta. Kondisi perairan laut Lampung, terutama di Teluk Lampung dan Pantai Timur Lampung, yang relatif dangkal dan di wilayah pesisirnya masih terdapat ekosistem mangrove, padang lamun, dan terumbu karang, menyebabkan melimpahnya berbagai jenis makanan cumi-cumi tersebut. Sebagai salah satu sumberdaya perikanan yang banyak ditemukan di Indonesia, cumi-cumi dianggap sebagai salah satu hasil tangkapan penting yang membantu perekonomian masyarakat pesisir. Dalam menangkap cumi-cumi para nelayan biasanya memiliki waktu-waktu tertentu untuk mendapatkan tangkapan yang maksimal; Ronnback (1999) menyatakan, bahwa berbagai jenis biota perairan, yaitu ikan, krustasea, dan moluska berasosiasi dengan mangrove. Umumnya spesies-spesies tersebut ada yang hidup menetap dan menghabiskan seluruh daur hidupnya di kawasan mangrove. Ada pula spesies yang hanya hidup sementara dan berasosiasi dengan mangrove pada sebagian siklus hidupnya. Jenis-jenis ikan yang

menetap permanen di mangrove hanya sedikit, tetapi sebagian besar biota laut menjadikan mangrove sebagai daerah asuhan. Cumi-cumi merupakan salah satu jenis moluska yang memanfaatkan perairan mangrove sebagai daerah asuhan dan mencari makan

Oleh karena itu, pemahaman terkait perubahan musim penangkapan ikan pada gilirannya akan berpengaruh terhadap pendapatan nelayan karena informasi musim penangkapan ikan ditujukan pula untuk mendorong terciptanya kegiatan operasi penangkapan ikan dengan tingkat efektivitas dan efisiensi yang tinggi tanpa merusak kelestarian sumberdaya ikan dan memberikan keuntungan usaha yang optimal. Bila dalam kegiatan operasi penangkapan ikan segalanya diserahkan kepada alam tanpa perencanaan manajemen dan target operasi yang jelas, maka keuntungan maupun tingkat keberhasilan usaha yang diperoleh tidak akan optimal.

Hal ini tidak saja akan memberikan kerugian dari segi ekonomis, tetapi juga dapat mengancam kelestarian sumberdaya ikan yang dieksploitasi, dimana tingkat eksploitasi sudah melebihi daya dukung sumberdayanya. Jadi, pada dasarnya informasi musim penangkapan ikan akan menghasilkan informasi mengenai waktu atau musim yang paling tepat untuk melakukan kegiatan operasi penangkapan ikan sehingga dapat mengurangi resiko kerugian penangkapan ikan. Diharapkan operasi penangkapan ikan hanya dilakukan pada musim puncak, sehingga akan diperoleh hasil tangkapan yang optimum serta menjaga agar produktivitas sumberdaya ikan dapat

berkelanjutan dan tetap lestari. Perlu dicatat bahwa praktik penangkapan yang berkelanjutan sangat penting untuk memastikan ketersediaan jangka panjang dan kelimpahan populasi organisme target serta ekosistem laut yang dihuninya. Praktik penangkapan ikan yang berkelanjutan bertujuan untuk meminimalkan tangkapan sampingan, melindungi spesies yang rentan, dan menjaga tingkat populasi yang sehat melalui pengelolaan dan peraturan yang tepat.

Bagaimanapun pola musim penangkapan beberapa jenis ikan dapat mengalami perubahan dan pergeseran. Pola musim ikan tidak jarang berubah dan dapat membingungkan nelayan. Biasanya nelayan khususnya sebagian besar nelayan di Indonesia yang masih tergolong dalam kelompok perikanan rakyat (*artisanal fishery*) tidak melakukan kajian secara empiris, dan mengikuti perubahan pola musim penangkapan yang terjadi begitu saja. Pergeseran waktu dan musim penangkapan bisa jadi disebabkan oleh perilaku penangkapan nelayan itu sendiri, yang melakukan eksploitasi lebih dan kurang memperhatikan dayadukung sumberdaya ikan di alam. Sementara pada sisi lain, manajemen terhadap perubahan pola musim dapat meningkatkan efisiensi penangkapan, sehingga nelayan dapat melakukan persiapan yang baik sebelum melakukan operasi penangkapan. Oleh karena itu, informasi mengenai prediksi musim puncak dan pola musim penangkapan secara lebih pasti sangat diperlukan.

Pola Musim Penangkapan Ikan dan keberadaan daerah penangkapan ikan bersifat dinamis, karena secara alamiah ikan selalu mencari tempat yang sesuai dengan kebutuhan fisiologinya khususnya untuk metabolisme tubuhnya. Perubahan kondisi oseanografi secara spasial dan temporal ini terhadap pola penyebaran sumberdaya ikan khususnya di Indonesia dipengaruhi oleh adanya pola angin musim, yaitu angin musim timur dan barat, serta peralihan antara kedua musim tersebut yang berlangsung secara terus menerus sepanjang tahun secara periodik. Hal ini akan mempengaruhi penyebaran dan pergerakan ikan. Sebagai indikator yang bisa dilihat dan dipelajari dengan mudah, yaitu dengan memperhatikan dan mengkaji perbedaan hasil tangkapan nelayan baik harian, bulanan, maupun tahunan yang cenderung berfluktuasi berdasarkan ruang dan waktu. Jika pola musim penangkapan yang ada tidak dicermati dengan seksama, maka dapat dilihat pada masih rendahnya efisiensi dan produktifitas usaha penangkapan ikan. Dampak tersebut akan lebih terlihat jelas pada nelayan yang dalam kegiatannya masih bersifat *one day fishing* yang menghabiskan waktunya dengan sistem berburu untuk mencari gerombolan ikan sehingga waktu penangkapan ikannya tidak ada kepastian. Hal tersebut penyebabnya adalah terjadinya dinamika kondisi lingkungan (faktor-faktor oseanografi) yang menyebabkan pola sebaran sumberdaya ikan terus mengalami perubahan yang pada gilirannya akan terjadi pergeseran musim, ketidakjelasan lokasi dimana ikan

berada sehingga akan menurunkan aktual penangkapan yang diindikasikan dengan fluktuasi yang cukup signifikan pada produksi dan produktifitas hasil tangkapan.

Secara ringkas dapat disimpulkan, beberapa faktor yang mempengaruhi musim penangkapan ikan, yaitu:

- a. Faktor Lingkungan, yaitu faktor-faktor oseanografi dan perairan secara umum, seperti suhu air, salinitas, pH perairan, kecerahan air, gerakan air (arus), dan ketersediaan makanan di perairan yang kesemuanya akan mempengaruhi keberadaan ikan di suatu lokasi tertentu.
- b. Musim khususnya yaitu terdiri dari musim Barat (Desember-Februari) dan Timur (Juni-Agustus), dengan musim peralihan yang dapat mempengaruhi produktivitas.
- c. Contoh Kasus: Di beberapa perairan, puncak musim ikan pelagis sering kali terjadi pada bulan April/Mei dan September/Oktobre. Contoh tersebut akan berbeda berdasarkan jenis ikan dan lokasi penangkapan mengingat ikan akan terus bergerak sesuai dengan ruang dan waktu yang dianggap sesuai dengan kebutuhan serta kemampuan tubuhnya untuk bisa tumbuh dan berkembangbiak.

BAB IV

JENIS-JENIS IKAN

➤ ALU – ALU (*Sphyraena Barracuda*)

Alu-alu adalah ikan yang bersifat diurnal (aktif pada siang hari) dan soliter, meskipun juga dapat ditemukan dalam kelompok kecil. Makanannya adalah ikan, cephalopoda, dan terkadang udang. Lebih banyak dijual dalam kondisi segar, dalam bentuk kering atau asin. Meskipun dapat melakukan serangan secara cepat dan ganas dan bisa menyebabkan luka yang serius tetapi jarang berakibat fatal dan sangat jarang menyerang manusia. Tertangkap dengan pancing ulur, jaring tetap, dan alat tangkap lainnya.



Gambar 5. Contoh Ikan Alu-alu

Nama Lain : *Kukul, Titil, Kacang-Kacang, Pengaluan, Tenak, Tenok, Kadalan, Leres, Tunel, Pengalasang, Senuk, Kacang Merah, Langsar, Tancak, Curut, Kacang Lopek*

CIRI TAKSONOMI-MORFOLOGI

Badan memanjang seperti cerutu dan silindris, mulut lebar dengan gigi taring yang kuat (*canine*), rahang bawah agak menjulur ke depan (*superior*). Warna tubuh bagian atas adalah abu-abu, bagian bawah putih. Sirip ekor berbentuk *emarginate* ganda, kedua ujung sirip ekor berwarna pucat. Pada tubuh bagian bawah terdapat nodula (*blotch*) berwarna hitam. Kepala di antara kedua mata datar atau sedikit cekung. Sirip punggung pertama berjari-jari keras 5, sirip punggung kedua berjari-jari mengeras 2 dan 8 – 9 jari-jari yang bercabang. Kedua sirip punggung berjauhan. Garis rusuk sempurna, tulang rahang atas bertulang tambahan. Sirip dada di bawah pertengahan tinggi tubuh

KLASIFIKASI

Kelas : Pisces

Sub-Kelas : Teleostei

Ordo : Scombriformes

Famili : Sphyraenidae

Genus : Sphyraena

Spesies: *Sphyraena barracuda*

HABITAT DAN PENYEBARAN

Alu-alu (*Sphyraena barracuda*), yang juga dikenal sebagai barakuda besar, adalah spesies ikan predator besar yang ditemukan di perairan laut tropis dan subtropis di seluruh

dunia. Ciri khasnya adalah tubuhnya yang memanjang dan bergigi taring, serta dapat ditemukan di berbagai habitat mulai dari hutan bakau hingga terumbu karang. Panjang tubuh dapat mencapai 200 cm, dan yang kecil dijumpai berukuran sekitar 40 cm, seringkali berkelompok pada ukuran panjang tubuh 58 – 66 cm. Barracuda mencapai tingkat dewasa pada ukuran panjang tubuh 140 cm. Famili Sphyraenida hanya mempunyai satu genus dan 25 spesies. Jenis yang tertangkap di Indonesia diduga terdiri dari 7 spesies: *Sphyraena barracuda*, *S. forsteri*, *S. helleri*, *S. jello*, *S. obtusata*, *S. putnamae* dan *S. qenie*.

Di Indonesia, sering dikenal dengan nama Barrakuda. Barrakuda muda sering dijumpai berada di daerah bakau, estuari dan terumbu karang bagian dalam yang dangkal dan terindung, sedangkan yang dewasa tersebar luas dari pantai sampai laut lepas; bersifat soliter namun bisa juga ditemukan dalam gerombolan kecil. Selain itu, Barrakuda ditemukan berenang terutama di atau dekat permukaan mulai dari pelabuhan bagian dalam yang keruh hingga laut lepas.

Nelayan bisa menangkap Barrakuda menggunakan alat tangkap: Sero, Gill Net, Pancing. Barrakuda dapat tertangkap dengan jarring *Purse Seine*.

Famili Sphyraenida hanya mempunyai satu genus dan 25 spesies. Jenis yang tertangkap di Indonesia diduga terdiri dari 7 spesies: *Sphyraena barracuda*, *S. forsteri*, *S. helleri*, *S. jello*, *S. obtusata*, *S. putnamae* dan *S. qenie*.

Memanfaatkan warna dan bentuk tubuhnya yang perak dan memanjangnya membuat mereka sulit dideteksi oleh mangsa, dan bahkan lebih sulit untuk dilihat saat melihatnya secara langsung. Barrakuda juga menggunakan matanya yang berkembang baik pada saat memburu mangsanya. Saat berburu mangsa, cenderung memperhatikan segala sesuatu yang memiliki warna, pantulan, atau gerakan yang tidak biasa. Begitu menargetkan korban yang dituju, ekornya yang panjang dan sirip dubur serta sirip lainnya yang serasi memungkinkannya bergerak dengan kecepatan tinggi untuk menyerang mangsanya sebelum ia dapat melarikan diri. Barrakuda umumnya menyerang mangsanya yang sedang melaju ke arah mereka terlebih dahulu dan menggigitnya dengan rahang mereka. Oleh karenanya Barrakuda termasuk kelompok predator ganas, oportunistik, mengandalkan kejutan dan kecepatan tinggi.

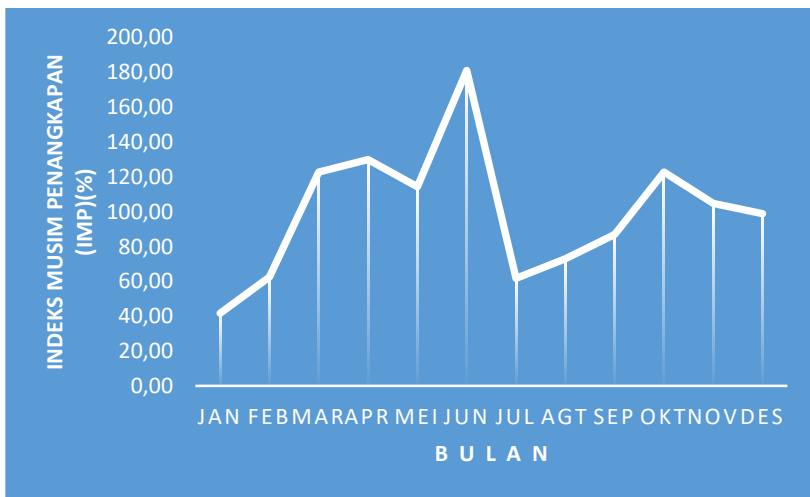
Seperti telah dinyatakan sebelumnya, bahwa Barrakuda dewasa sebagian besar menjadi spesies lebih atau kurang soliter, sementara ikan muda dan setengah dewasa sering berkumpul. Target ikan yang biasanya dimangsa adalah ikan-ikan yang mempunyai ukuran tubuh yang sama besarnya dengan diri mereka sendiri, seperti ikan seperti cakalang, kerapu, kakap, tuna kecil, lemuru, dan ikan teri serta cumi-cumi. Jika memangsa ikan yang berukuran tubuh lebih besar, biasanya dilakukan dengan cara merobek-robek dagingnya. Barracuda adalah spesies yang bersaing dan sering

terlihat bersaing melawan tenggiri dan kadang-kadang bahkan lumba-lumba untuk mangsa.

Berdasarkan lokasi geografisnya, Barrakuda banyak dijumpai di perairan hangat dan dangkal di Samudera Hindia, Lautan Pasifik dan Lautan Atlantik. Daerah perairan lainnya dimana juga terdapat Barrakuda adalah indo-Pasifik, seperti Laut Merah dan pantai timur Afrika ke Hawaii dan kepulauan Marquesas dan Tuamotu. Di Atlantik Barat, seperti Massachusetts (Amerika Serikat), Bermuda, dan di seluruh Laut Karibia ke Brasil. Di Atlantik Timur, seperti Sierra Leone, Pantai Gading, Togo, Nigeria, Senegal, Mauritania, St Paul's Rocks, dan Pulau São Tomé. Barrakuda besar dijumpai di perairan hangat dan dangkal di Samudra Hindia, Samudra Pasifik, dan Samudra Atlantik, di mana ikan ini biasanya hidup di perairan hutan bakau hingga perairan terumbu karang, dengan kedalaman maksimal 110 meter. Barrakuda besar dapat tumbuh sekitar 60–100 cm dan berat hingga 2,5–9,0 kilogram. Spesimen terbesar dapat tumbuh sampai 1,5 meter dengan berat lebih dari 23 kilogram. Rekor ikan terbesar yang tertangkap oleh kail pancing memiliki berat 46,72 kilogram dan panjang 1,7 meter, dimana kemungkinan ada spesimen besar yang panjangnya mencapai 2 meter. Rentang umur barakuda besar hingga 14 tahun. Barakuda besar merupakan pemangsa puncak dimana di wilayahnya ia biasa memangsa ikan, krustasea, dan moluska.

MUSIM PENANGKAPAN

Indeks Musim Penangkapan (IMP) berfluktuasi setiap bulannya, yaitu mengalami peningkatan dari bulan Januari sampai dengan bulan April untuk kemudian menurun pada bulan Mei dan meningkat lagi pada bulan Juni sekaligus menjadi puncak musim dengan $IMP = 181,10\%$. Penurunan secara signifikan terlihat pada bulan Juli untuk kemudian mengalami peningkatan lagi sampai bulan Oktober dan menurun lagi sampai bulan Desember. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa *Puncak Musim Ikan Alu-Alu* atau Barrakuda di perairan Pasongsongan contohnya terjadi pada bulan Maret – Juni dan Oktober – Nopember; *Musim Biasa* terjadi pada bulan Februari, Juli – September, dan Desember; *Musim Paceklik* terjadi pada bulan Januari.



Gambar 6. Gambar Grafik Indeks Musim Penangkapan (IMP) Ikan Alu-alu *Sphyraena barracuda*

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa musim ikan dalam hal ini ikan Alu-alu atau Barrakuda akan berbeda berdasarkan ruang (lokasi) dan waktu (bulan). Sebagai gambaran, yaitu di Selat Sunda musim penangkapan ikan alu-alu terjadi pada bulan Maret – Mei; Agustus - Desember dengan puncak musimnya terjadi pada bulan Maret (Susanto 2015). Pada bulan Maret-April merupakan awal masuk musim timur atau musim peralihan dari musim barat ke musim timur, selanjutnya pada bulan Mei, Juni, dan Agustus bertiup angin muson tenggara yang menyebabkan pergerakan massa air dari Laut Jawa masuk ke Selat Sunda; di perairan Teluk Lampung pada bulan Januari-Februari (musim barat) bukan merupakan musim ikan alu-alu, diduga pada bulan tersebut ikan alu-alu meninggalkan perairan Teluk Lampung untuk melakukan migrasi ke perairan Laut Jawa sehingga hasil tangkapan Alu-alu di Laut Jawa terjadi pada bulan Nopember, dan pada bulan Januari – Februari, yaitu pada musim barat ikan Alu-alu berada di sekitar Karimata dan Pesisir Utara Jawa bergerak menuju ke bagian tengah Laut Jawa (Susilo dkk., 2015). Puncak Musim Penangkapan ikan Alu-alu di perairan Bangka Tengah terjadi pada bulan Januari, Maret, Mei-Juni dan Oktober.

Tertangkapnya ikan Alu-Alu dengan *Purse Seine* tidak terlepas dari sifatnya sebagai ikan pemangsa atau predator dimana bersama ikan laying dan jenis ikan mangsa lainnya berada bersama di sekitar rumpun dari nelayan. Ikan ini adalah pemangsa yang rakus dan

berburu seperti ikan lainnya yaitu menunggu mangsanya diam-diam lalu me-nangkapnya. Alu-alu mengandalkan serangan kejutnya dimana kecepatannya bisa mencapai hingga 27 mil/jam (43 km/jam) untuk menangkap mangsanya.

Informasi terkait musim penangkapan ikan Alu-alu atau Barrakuda dimanfaatkan oleh masyarakat, misalnya di Painan, Sumatera Barat terdapat pengolahan ikan Alu-Alu yang dikenal dengan *Ikan Tukai*, yaitu mengolah ikan Alu-alu asin dengan cara fermentasi. Metode pengolahan ikan tukai mirip dengan ikan peda, akan tetapi cara fermentasi yang diterapkan berbeda. Ikan tukai difermentasi dengan cara menguburnya di dalam tanah, sedangkan ikan peda dengan cara menempatkannya 2 pada suatu wadah. Ikan tukai juga dikenal dengan lauk tukai atau ikan sambal lado. ((Irianto, (2012) *dalam* Muliana (2020)).

Bagi penggemar dan nelayan pemancing, informasi musim penangkapan Ikan Alu-alu sangat ditunggu oleh mereka karena ikan Alu-alu merupakan salah satu komoditas bernilai ekonomi yang ditangkap menggunakan pancing ulur (Marasabessy dkk., 2021). Di Bangka Tengah ikan Alu-alu juga biasa tertangkap dengan pancing ulur dan alat tangkap Bagan

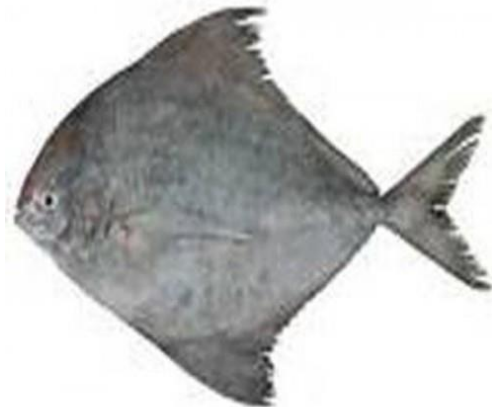
Selain itu, informasi musim penangkapan hendaknya juga dimanfaatkan untuk oleh pembuat kebijakan dengan cara mengatur pola penangkapan agar keberadaan sumberdaya ikan Alu-alu sebagai bagian dari pemeran rantai makanan pada ekosistem laut dapat

dipertahankan. Bagaimanapun juga sebagai harapan, bahwa Puncak Musim Penangkapan tidak bertepatan dengan musim pemijahan ikan Alu-alu. Berdasarkan informasi, musim pemijahan ikan alu-alu biasanya terjadi antara bulan April sampai Oktober. Ikan betina melepas telur-telurnya yang berjumlah 5.000 hingga 30.000 telur.

Jika Puncak Musim Penangkapan terjadi bersamaan dengan musim pemijahannya, maka pengaturan quota penangkapan hendaknya bisa menjadi solusi dengan pilhan alternatif, yaitu penutupan area penangkapan dimana ikan Alu-alu memijah (*closed area*) dan penutupan musim penangkapan, yaitu pada periode ikan Alu-alu melakukan pemijahan (*closed season*).

➤ BAWAL HITAM (*Parastomateus Niger*)

Ikan Bawal Hitam mempunyai nama latin sebagai *black pomfret*, merupakan salah satu komoditas perikanan yang bernilai ekonomis cukup tinggi, dikenal juga dengan sebutan ikan Dorang dengan bentuk tubuhnya yang lebar dan gepeng, warna tubuh bagian atas abu-abu sawo matang, sedikit keputihan pada bagian bawahnya. Ikan Bawal Hitam termasuk pemakan plankton kasar (invertebrata). Ikan ini berasal dari Brazil. Pada mulanya diperdagangkan sebagai ikan hias, namun karena pertumbuhannya cepat, dagingnya enak dan dapat mencapai ukuran besar, maka masyarakat menjadikan ikan tersebut sebagai ikan konsumsi. Selain itu, nilai jual ikan Bawal Hitam cukup tinggi di pasaran karena termasuk dalam jenis ikan yang memiliki tekstur daging lebih halus.



Gambar 7. Contoh Ikan Bawal Hitam

Nama Lain: Gebel, Manriwasa Leleng, Bawal Tambak, Bawar, Dueh Hitam, Pomfred, Dorang. Karakteristik Ikan: Bawal Hitam adalah ikan demersal (hidup di dekat dasar laut) yang bernilai ekonomis tinggi dan cenderung ditemukan di area muara sungai atau perairan berlumpur

KLASIFIKASI

Kelas : Pisces

Sub-Kelas : Teleostei

Ordo : Clupeiformes

Famili : Formionidae

Genus : Formio

Spesies : *Formio niger*

CIRI TAKSONOMI-MORFOLOGI

Kepala ikan bawal berukuran kecil yang terletak di ujung kepala tetapi agak sedikit ke atas. Badan sangat pipih dan melebar hampir menyerupai bentuk belah ketupat (*compressed*), lebar tubuhnya lebih pendek dari tingginya, sirip punggung dan perut memanjang sampai ekor. Tubuh bagian atas berwarna abu-abu kecoklatan sedangkan tubuh bagian bawah berwarna abu-abu kehitaman. Ikan Bawal Hitam memiliki lima buah sirip, yaitu sirip punggung, sirip dada, sirip perut, sirip anus dan sirip ekor. Sirip berwarna kuning dengan bagian ujung berwarna hitam. Sirip dada berwarna kuning sedangkan sirip ekor berwarna abu-abu dengan bagian ujung berwarna hitam. Sirip punggung tinggi kecil dengan sebuah jari-jari tegak keras, tetapi tidak tajam,

sedangkan jari-jari lainnya lemah. Sirip punggung pada ikan Bawal Hitam terletak agak ke belakang dan tidak sama panjang, berawal dari di depan pertengahan badan, tetapi menjadi sirip pektoral, didahului oleh 5 - 10 duri pendek yang menyerupai pisau, berjari - jari lemah 38 - 43. Sirip dada panjang meruncing seperti sabit, sirip perut dan sirip anus kecil dan jari-jarinya lemah serta tidak sama panjang. Demikian pula dengan sirip ekor, jari-jarinya lemah tetapi berbentuk cagak dengan bentuk homocercal atau berbentuk *forked* adalah merupakan bentuk *pinna* yang berlekuk atau bercagak kuat dengan lembaran bawah lebih panjang. Pada ekor terdapat *scute*, warna tubuhnya coklat abu kebiruan bagian atas, perut keputihan, moncong pendek dan mulut kecil. Dari arah samping tubuh bawal tampak membulat (oval) dengan perbandingan antara panjang dan tinggi 2 : 1. Bila dipotong secara vertikal, Bawal Hitam memiliki bentuk tubuh pipih (*compresed*) dengan perbandingan antara tinggi dan lebar tubuh 4 : 1 dan profil punggung dan perut yang sama-sama cembung. Bentuk tubuh seperti ini menandakan gerakan ikan bawal tidak cepat seperti ikan lele atau grass carp, tetapi lambat seperti ikan gurame dan tambakan, letak mulut pada ikan Bawal Hitam adalah terminal, yaitu letaknya ada dekat ujung bagian dari kepala. Dibanding dengan badannya, Bawal Hitam memiliki kepala kecil dengan mulut terletak di ujung kepala, tetapi agak sedikit ke atas. Matanya kecil dengan lingkaran berbentuk seperti cincin. Rahangnya pendek dan kuat serta memiliki gigi seri yang tajam. Jenis gigi

adaah *molariform*, yaitu mempunyai permukaan rata digunakan untuk menumbuk dan menggerus makanan. Gurat sisi dibentuk oleh sisik-sisik yang lebih besar dari pada sisik-sisik yang lainnya dari tubuh. Jenis sisik adalah sikloid, sangat kecil, gampang dikelupas dan sisik - sisik tersebut meluas sampai dasar semua sirip. Pada Bawal Hitam dewasa, bagian tepi sirip perut, sirip anus, dan bagian bawah sirip ekor berwarna merah. Warna merah ini merupakan ciri khusus bawal sehingga oleh orang Inggris dan Amerika disebut *red bally pacu*.

HABITAT DAN PENYEBARAN

Ikan Bawal Hitam biasanya berada pada dasar perairan yang memiliki lumpur, dengan kedalaman hingga 100 meter. Ikan Bawal Hitam memiliki penyebaran yang sangat luas di Indonesia, salah satunya di Perairan Muara Angke (Dewantoro dkk., 2016). Ikan Bawal Hitam yang bentuk tubuhnya nampak seperti belah ketupat merupakan ikan yang suka menyendiri. Kebiasaan makan ikan Bawal Hitam yaitu dengan memakan ikan kecil dan *zooplankton (invertebrate)* yang ada di sekitar habitatnya (Hikmah, 2012).

Ikan Bawal Hitam habitatnya sangat luas, mulai dari air laut, payau dan tawar. Di sekitar muara sungai terutama sungai-sungai besar yang kadar garamnya (salinitas) sedang juga menjadi tempat hidup mencari makan dengan baik sehingga menjadi bagian dari pola migrasi hariannya. Pada siang hari, berada dekat dengan dasar, sedangkan pada malam hari naik ke permukaan perairan. Memperhatikan terhadap kondisi kehidupan

tersebut, ikan Bawal Hitam bisa dipertimbangkan untuk dipelihara atau dibudidayakan pada berbagai perairan yang salinitasnya berbeda. Hidup di perairan sampai kedalaman 100m, sering nampak masuk air payau dalam bentuk gerombolan besar (*schooling*). Umumnya panjang tubuh ikan Bawal Hitam yang tertangkap adalah 15 - 20 cm dan panjang tubuhnya bisa mencapai 29 cm.

Ikan Bawal Hitam jantan dan betina pertama kali matang gonad pada ukuran panjang 22,6 cm 25,1 cm. Ikan Bawal Hitam jantan lebih cepat matang gonad daripada Bawal Hitam betina dan ukuran pertama kali matang gonad ikan Bawal Hitam betina lebih besar dari ukuran pertama kali matang gonad ikan Bawal Hitam jantan. Hal ini dikarenakan gonad betina umumnya lebih besar dari jantan. Fekunditas tertinggi dan terendah ikan Bawal Hitam adalah 1.938.265 butir pada panjang 338 mm dan berat tubuh 1.575 gram dan 742 butir pada Bawal Hitam berukuran 136 mm dan berat tubuh 102 gram. Nilai IKG (Indeks Kematangan Gonad) untuk jantan berkisar antara 0,06 sampai 3,53 dan betina berkisar 0,08 sampai 5,71. Menurut Asyari & Fatah (2011), ikan yang mempunyai nilai indeks kematangan gonad lebih kecil dari 20% adalah kelompok ikan yang memijah lebih dari sekali setiap tahunnya sehingga dapat diasumsikan bahwa ikan Bawal Hitam memijah lebih dari sekali setiap tahunnya karena nilai indeks kematangan gonad lebih kecil dari 20%

Distribusi ikan Bawal Hitam terdapat di Lautan India, Indonesia, Malaysia, dan China. Jenis alat tangkap yang digunakan untuk ikan Bawal Hitam terdiri dari Payang, Dogol, Lampara, Trawl. Ikan Bawal Hitam bukan target utama penangkapan payang dikarenakan ikan Bawal Hitam adalah ikan demersal yang terkadang berada di permukaan perairan sehingga dapat tertangkap payang. Meskipun begitu, kehadirannya di perairan Madura cukup dinantikan oleh nelayan payang mengingat harga jualnya yang relatif tinggi. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa ikan Bawal Hitam yang dikenal juga dengan nama ikan Dorang (*Parastromateus niger*) adalah spesies ikan dalam famili Carangidae. Habitat ikan Bawal Hitam ditemukan pada terumbu karang di Samudra Hindia dan Samudra Pasifik bagian barat merupakan spesies sangat penting bagi perikanan lokal dan merupakan satu-satunya anggota genusnya yang diketahui.

MUSIM PENANGKAPAN

Adapun ikan Bawal Hitam, *Parastromateus niger* pada bulan September dan Oktober secara *significant* menunjukkan *allometric negatif*, dimana pertumbuhan panjang lebih cepat daripada berat/bobotnya. Ikan Bawal Hitam dapat turut tertangkap sepanjang tahun dalam jumlah yang tidak banyak, jadi merupakan hasil tangkapan sampingan.



Gambar 8. Grafik Indeks Musim Penangkapan (IMP) Ikan Bawal Hitam (*Parastromateus niger*)

Hal ini ditunjukkan dengan hasil analisa Indeks Musim Penangkapan (IMP), yaitu kurang dari 50% dengan hasil tangkapan terbanyak terjadi pada bulan Oktober. Hasil tangkapan setiap bulannya mengalami fluktuasi sedikit mengalami peningkatan dari bulan Januari ke bulan Februari, untuk selanjutnya mengalami peningkatan sampai bulan April untuk menurun lagi sampai bulan Juli. Setelah itu mengalami peningkatan yang cukup signifikan sampai mencapai puncak hasil tangkapan terbanyak pada bulan Oktober, dan menurun lagi pada bulan berikutnya, yaitu bulan Nopember dan Desember. Dampak dari musim penangkapan tersebut adalah produktivitas ikan Bawal Hitam sering

berfluktuasi seiring dengan perubahan kondisi lingkungan dan cuaca, termasuk pengaruh musim hujan. Nelayan biasanya menggunakan alat tangkap jaring untuk menangkapnya.

Musim tertangkapnya ikan Bawal Hitam (*Parastromateus niger*) adalah periode waktu tertentu dimana populasi ikan Bawal Hitam berada dalam kondisi lebih banyak di perairan, yang ditandai dengan tingginya volume tangkapan. Berdasarkan data, puncak musim di perairan lainnya terjadi pada bulan Januari, Juli, dan September. Puncak Musim terjadi pada bulan Januari, Juli, dan September seringkali menunjukkan hasil tangkapan tertinggi berdasarkan indeks musim penangkapan ikan (IMP). Musim penangkapan Ikan Bawal Hitam (*Parastromateus niger*) yang didaratkan di TPI Karangsong Kabupaten Indramayu musim penangkapan ikan bawal hitam terjadi pada bulan Januari, Juli dan September. Begitu pula di perairan Kalimantan Barat, *Parastromateus niger* lebih banyak tertangkap di bulan September dengan dominasi ukuran yang tertangkap pada selang kelas 330 – 340 mm. Selanjutnya, disebutkan bahwa *Parastromateus niger* diduga pada bulan September dan Oktober bukan merupakan puncak *spawning season*. Menurut Amrollahi dkk., (2007); Dadzie dan AbouSeedo, (2008), *Spawning season* terjadi pada bulan Mei hingga Oktober, dengan puncak musim pemijahan umumnya pada bulan Mei, Juni, dan Juli. Adapun musim pemijahan pada spesies *Parastromateus niger* hampir sepanjang tahun

yakni pada bulan Februari hingga September dengan puncaknya dibulan Maret dan Mei

Apabila sudah matang gonad, perut betina akan terlihat gemuk dan gerakannya lamban. Adapun bawal jantan selain agresif juga akan mengeluarkan cairan berwarna putih susu bila dipijat ke arah anus. Seperti ikan lainnya, bawal pun biasanya memijah pada awal dan selama musim hujan. Di setiap negara, tanda kematangan gonad bawal dapat mengikuti musim yang ada pada negara yang bersangkutan, misalnya di Indonesia kematangan gonad bawal terjadi pada bulan Oktober sampai April. Sebelum musim pemijahan tiba, induk yang sudah matang akan mencari tempat yang cocok untuk melakukan pemijahan. Daerah yang paling disukai adalah hulu sungai yang biasanya pada musim kemarau kering, sedangkan pada musim hujan tergenang. Daerah yang seperti ini memberikan rangsangan dalam memijah. Saat pemijahan berlangsung, induk jantan akan mengejar induk betina. Induk betina kerap kali akan membalas dengan cara menempelkan perut ke kepala induk jantan. Apabila telah sampai puncaknya, induk betina akan mengeluarkan telur dan induk jantan akan mengeluarkan sperma. Telur yang telah keluar akan dibuahi dalam air (di luar tubuh). Informasi musim memijah ikan Bawal Hitam tersebut hendaknya menjadi perhatian agar puncak musim penangkapannya bkan disebabkan oleh berkumpul ikan untuk melakukan pemijahan. Jika hal tersebut terpaksa terjadi, maka pengaturan umlah ikan yang boleh ditangkap menjadi prioritas untuk

mendapatkan perhatian agar keberlangsungan sumberdaya ikan Bawal Hitam terus berlanjut. Pengaturan terhadap waktu penangkapan sangatlah tidak mudah, apalagi setiap perairan mengalami musim penangkapan yang berbeda.

➤ CUMI – CUMI (*Loligo sp*)

Cumi-cumi adalah hewan intertebrata laut yang tergolong dalam filum Mollusca dan kelas Cephalopoda (berkaki di kepala), organisme ini bersifat pelagis dan tertarik dengan cahaya lampu atau memiliki sifat fototaksis positif atau peka terhadap cahaya, dimana cumi-cumi akan tertarik bila terdapat cahaya (Wulandari, 2018). Memiliki tubuh langsing, simetri bilateral, dan terdapat mantel yang melindungi organ dalam. Umumnya diklasifikasikan ke dalam ordo Teuthroidea dan famili Loliginidae dengan genus yang populer, yaitu *Loligo sp*



Gambar 9. Contoh Cumi-cumi

Nama Lain: nus, calamari, cumi pen; cumi tropong; cumi bangka; cumi berkutak; squid; sea arrow

KLASIFIKASI

Kelas : Cephalopoda

Sub-Kelas : Coleoidea

Ordo : Teuthoidea

Famili : Loliginidae

Genus : Loligo

Spesies : *Loligo sp*

CIRI TAKSONOMI DAN MORFOLOGI

Memiliki ukuran tubuh bervariasi dari kecil hingga jenis raksasa, yaitu *Architeuthis*, yang berukuran hingga 16 meter. Ukuran tubuh betina lebih besar dibandingkan ukuran tubuh jantan. Tubuh atau badan cumi-cumi dapat dibedakan atas kepala, leher, dan badan. Badan berbentuk bulat panjang menyerupai pipa, kepala meruncing, pada bagian badan agak ke belakang meruncing. Pada sisi tubuh bagian kiri dan kanan terdapat sirip berbentuk segitiga. Sirip cumi-cumi merupakan 2 perluasan mantel seperti cuping yang digunakan sebagai kemudi pergerakannya. Di sekitar mulut terdapat 8 tangan pendek dengan dua baris lobang pengisap tiap tangan, dan dua tangan panjang dengan 4 baris lobang pengisap. Tangan-tangan ini berguna untuk menjerat mangsanya kemudian disobek menggunakan rahangnya yang kuat, mirip dengan paruh binatang. Cumi-cumi menghisap air melalui rongga pusat tubuhnya, rongga mantel, dan memaksanya keluar melalui suatu pembuluh yang lentur yang disebut dengan *sifon*. *Sifon* terletak tepat di belakang tangan. Oleh karena pancaran air yang mendorong cumi-cumi berenang mundur. Terdapat tulang di bagian dalam

tubuhnya. Badannya berwarna putih dengan bintik merah kehitaman. Panjang tubuhnya umumnya 20 – 30 cm.

Matanya tidak memiliki kelopak mata, tetapi tampak seperti mata manusia. Cumi-cumi mempunyai tiga jantung dan berdarah biru. Dua dari jantung mereka berlokasi dekat dengan masing-masing insangnya dan karena hal itu mereka dapat memompa oksigen ke bagian tubuh yang beristirahat dengan mudah.

Banyak cumi-cumi yang dapat mengubah warna tubuhnya dari coklat menjadi ungu, merah, atau kuning sebagai kamuflase agar terhindar dari ancaman pemangsanya. Dapat menyemburkan tinta pekat sebagai bentuk perlindungan diri terhadap ancaman predator.

Cumi-cumi memiliki tubuh langsing, kerangkanya tipis, bening dan terdapat dalam tubuhnya. Cumi-cumi berenang menggunakan sistem propulsi jet yakni menyemburkan air lewat organ berupa corong. Kelas Cephalopoda umumnya tidak mempunyai cangkang luar, pada cumi-cumi cangkang terletak di dalam rongga mantel yang berwarna putih transparan. Tubuh cumi-cumi tertutup oleh mantel tebal yang diselubungi oleh selaput tipis berlendir, pada bagian bawah mantel terdapat lubang seperti corong yang berguna untuk mengeluarkan air dari ruang mantel.

HABITAT DAN PENYEBARAN

Hidup sebagai pemangsa ikan dan binatang laut lainnya yang lebih kecil, seperti udang-udangan, moluska lain, dan ikan, tidak terkecuali berbagai jenis plankton.

Menurut (Aziz dkk., 2023) pergerakan cumi-cumi dilakukan secara diurnal yaitu pada siang hari secara berkelompok yang berada pada dasar perairan dan menyebar pada kolam perairan pada malam hari. Cumi-cumi berfotaksis positif, yaitu ketertarikan species terhadap cahaya sehingga penangkapan cumi-cumi dilakukan dengan bantuan cahaya atau lampu.

Habitat dari cumi-cumi tersebar pada seluruh wilayah perairan pantai Indonesia. Persebaran cumi-cumi di Indonesia merata, mulai dari perairan Pantai Barat Sumatera, laut selatan pulau Jawa, laut selatan Malaka, perairan timur Sumatera, perairan utara Jawa, perairan Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, laut bagian selatan dan barat Kalimantan, perairan Sulawesi bagian selatan dan Sulawesi bagian tengah, Maluku, hingga wilayah perairan Papua (Hastie dkk., 2009). Menurut Suman dkk. (2016), bahwa cumicumi merupakan salah satu sumberdaya ikan yang persebarannya banyak ditemukan di perairan Teluk Lampung. Sebaran cumi-cumi hidup di dasar perairan atau berada pada permukaan atau perairan dangkal. Diah Anggraini Wulandari (2018). Cumi-cumi aktif pada siang hari dan berkelompok, menyebar pada malam hari. Pola perilaku populasi cumi-cumi inilah menjadi pengetahuan lokal nelayan melakukan penangkapan. Selain itu, cumi-cumi mampu bertahan pada suhu 8-32 derajat Celcius dengan tingkat keasinan air laut 8,5-30 ppm.

Jenis makanannya adalah ikan kecil. Di lokasi perairan Internasional cumi-cumi ditemukan di perairan sepanjang pantai Newfoundland, di perairan Pasifik Barat, Australia Utara, pulau Filipina, bagian utara laut China selatan hingga Jepang, di Samudera Atlantik Timur dan Laut Mediterania.

Penyebaran cumi-cumi mulai dari pantai hingga laut lepas dan mulai permukaan sampai kedalaman beberapa ribu meter. Cumi-cumi menghuni perairan dengan suhu antara 8 sampai 32 derajat celcius dan salinitas 8,5 sampai 30 per mil. Terjadinya kelimpahan cumi-cumi ditunjang oleh adanya zat hara yang terbawa arus dari daratan. Pada lokasi lainnya cumi-cumi dapat dijumpai di sekitar ekosistem lamun maupun terumbu karang dan laut dalam hingga kedalaman 400 meter. Beberapa spesies cumi-cumi juga terdapat pada perairan dengan kedalaman hingga 700 m (Jereb dkk., 2010). Pada siang hari cumi-cumi berkelompok di dasar perairan dan pada malam hari akan menyebar di kolom perairan pada kedalaman 100-200 m, akan tetapi cumi-cumi juga dapat ditemukan di kedalaman 50- 700 m.

Pola pertumbuhan pada cumi-cumi sama seperti pola pertumbuhan ikan, yaitu terbagi menjadi dua, pola pertumbuhan isometrik dan allometrik. Muchlisin dkk. (2014) pola pertumbuhan yang didapat berdasarkan analisis hubungan panjang berat cumi-cumi adalah allometrik negatif untuk spesies *S. lessoniana* dan *Uroteuthis* sp., sedangkan untuk spesies *S. officinalis* adalah allometrik positif. Ayorbaba dkk. (2019) pola

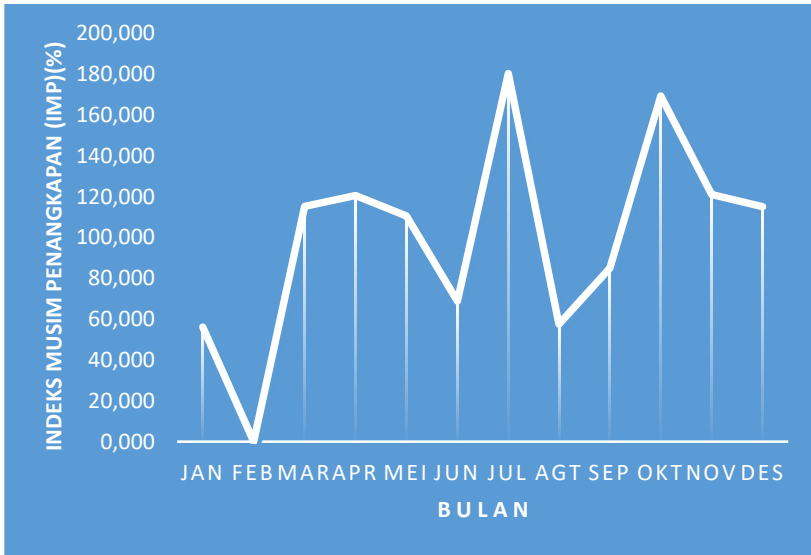
pertumbuhan cumi-cumi (*Loligo* sp.) di perairan Manokwari bersifat allometrik negatif. Irfan dkk. (2018) yang menyatakan bahwa pola pertumbuhan cumi-cumi di perairan Pati bersifat allometrik negatif. Perbedaan pola pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal diantaranya yaitu genetik dan perkembangan gonad, sedangkan faktor eksternal yaitu lingkungan dan ketersediaan makanan di alam. Menurut Utami dkk. (2014) pola pertumbuhan juga dipengaruhi oleh tingkah laku ikan atau aktivitas ikan, yaitu yang hidup di perairan tenang dan pergerakannya pasif akan berbeda dengan cumi-cumi yang hidup di perairan deras.

MUSIM PENANGKAPAN

Operasi penangkapan cumi-cumi yang dilakukan oleh nelayan saat ini dilakukan sepanjang tahun hanya berdasarkan pengalaman dan beranggapan, bahwa sumberdaya cumi-cumi selalu tersedia. Mereka belum mengetahui secara pasti kapan musim paceklik, sedang, dan puncak penangkapan cumi-cumi. Wilayah Pengelolaan Perikanan yang mencakup Laut Arafura, merupakan salah satu kawasan strategis dalam sektor perikanan tangkap di Indonesia. Kawasan ini dikenal memiliki potensi sumberdaya cumi-cumi yang tinggi dan bernilai ekonomis penting. Namun demikian, karakteristik spasial dan temporal sumberdaya cumi-cumi di wilayah ini sangat dipengaruhi oleh dinamika lingkungan oseanografi. Musim Barat dan Peralihan 2 merupakan periode paling produktif bagi penangkapan cumi-cumi, sementara Musim Timur mencatatkan hasil

terendah akibat pengaruh suhu rendah dari fenomena upwelling. Temuan ini menegaskan pentingnya pemahaman terhadap dinamika lingkungan laut dalam mendukung pengelolaan sumber daya perikanan cumi-cumi secara adaptif dan berkelanjutan yang pada gilirannya akan membentuk pola musim penangkapan.

Cumi-cumi pada umumnya dapat ditangkap menggunakan berbagai jenis alat tangkap. Misalnya, alat tangkap dominan yang digunakan nelayan di perairan Teluk Lampung, yaitu bagan perahu, *purse seine*, dan payang. Contoh di perairan Pasongsongan, cumi-cumi bukan merupakan hasil tangkapan utama *purse seine* tetapi cumi-cumi merupakan hasil tangkapan sampingan. Namun demikian, berdasarkan analisa terhadap data yang diperoleh ternyata hasil tangkapan cumi-cumi di Pasongsongan menunjukkan IMP yang cukup menjanjikan, seperti yang terlihat pada grafik berikut:



Gambar 10. Grafik Indeks Musim Penangkapan (IMP)
Cumi-Cumi (*Loligo sp.*)

Seperti halnya pola IMP untuk jenis ikan lainnya, musim penangkapan cumi-cumi berfluktuasi, yaitu berada pada kondisi *puncak musim* pada bulan Maret sampai dengan Mei dan tertinggi pada bulan Juli untuk selanjutnya pada bulan Oktober sampai dengan Desember. Pada bulan Juni, Agustus serta September sebagai bulan dengan *musim biasa* untuk cumi-cumi, dan hanya pada bulan Februari cumi-cumi tidak tertangkap sama sekali. Jadi hampir sepanjang tahun kecuali bulan Februari, cumi-cumi menjadi hasil tangkapan sampingan dari pengoperasian *Purse Seine*. Oleh karena itu, kondisi sebagai hasil tangkapan sampingan seringkali dapat dijadikan acuan, bahwa tingkat pemanfaatan sumberdaya

cumi-cumi pada umumnya diduga relatif rendah meskipun sebenarnya cumi-cumi bernilai ekonomis penting dan menjadi salah satu komoditas ekspor bidang perikanan Indonesia.

Perbedaan dan perubahan cuaca serta iklim berpengaruh signifikan pada nelayan cumi-cumi. Misalnya, cuaca yang tidak menentu–gelombang tinggi menyebabkan penurunan hasil tangkapan nelayan. Selain cuaca ekstrem, eksploitasi sumberdaya cumi-cumi, keterbatasan akses teknologi penangkapan dan harga jual yang rendah menjadi faktor pembatas yang juga berpengaruh terhadap musim penangkapan cumi-cumi. Pergeseran habitat cumi-cumi akibat perubahan iklim menyebabkan adanya kecenderungan cumi-cumi berpindah ke perairan yang lebih dalam, sementara nelayan tradisional masih bergantung pada wilayah penangkapan yang dekat dengan pantai. Cumi-cumi memiliki siklus pemulihan secara alami dengan waktu pertumbuhan yang cepat. Tingkat adaptasi pada perubahan suhu juga tinggi sehingga adanya perubahan iklim tidak menghilangkan stok di laut. Hanya saja, keberadaan cumi-cumi mengalami pergeseran semakin menjauh jauh dari daerah pesisir. Ketika nelayan hanya mencari di daerah pesisir pulau dan tidak berpindah ke perairan dalam, pasti hasil tangkapannya menurun. Oleh karena itu, wilayah penangkapan, menurutnya menjadi penentu stok persebaran populasi cumi.

Di beberapa perairan lainnya di Indonesia, cumi-cumi ditangkap dengan menggunakan berbagai macam jenis alat tangkap, seperti penggunaan pancing ulur di Teluk Lampung yang dianggap sebagai alat tangkap tradisional yang tidak merusak ekosistem sehingga dapat menjamin ketahanan stok cumi, mengingat praktek eksploitasi cumi-cumi biasanya dilakukan dengan alat yang lebih efektif untuk memenuhi kebutuhan pasar karena nilai ekonomisnya yang tinggi. Bahkan *baby* cumi, ketika tidak laku dalam keadaan segar, masih dapat dikeringkan dan punya nilai ekspor. Alat tangkap yang digunakan para nelayan Lombok Timur untuk menangkap cumi-cumi adalah payang oras. Payang oras adalah salah satu bentuk jaring berkantong yang terdiri dari 4 bagian yaitu bagian sayap, mulut, badan, dan kantong. Payang Oras dioperasikan dengan cara melingkari gerombolan cumi-cumi sehingga cumi-cumi terkurung dan kemudian digiring masuk ke dalam kantong. Setelah itu payang diangkat kembali. Saat pengoperasian, lampu petromaks digunakan sebagai dayatarik agar cumi-cumi berkumpul di sekitar lampu. Jenis perahu yang digunakan terdiri dari perahu induk dan perahu anakan. Jenis alat tangkap juga akan menentukan musim penangkapan, dalam hal ini untuk cumi-cumi. Seperti telah dijelaskan, bahwa *Fishing Gound* potensial di wilayah timur perairan Indonesia adalah perairan Flores dan yang cukup terkenal adalah perairan di sekitar Pulau Sumba. Alat tangkap paling dominan menangkap jenis ini adalah Bagan dengan bantuan

lampu. Operasi penangkapan terutama dilakukan pada saat bulan mati. Jenis ini juga bisa ditangkap dengan menggunakan alat pancing, namun tidak bersifat komersial seperti hasil tangkapan Bagan. Secara umum musim puncak penangkapan cumi-cumi di Indonesia umumnya terjadi pada bulan Maret – Mei dan September – November, terutama di perairan Laut Jawa, dimana populasi melimpah pada saat suhu perairan sedang hangat. Oleh karena itu, produksi tertinggi sering diperoleh pada saat musim timur (Juni – Oktober). Selain itu, Kawasan timur, seperti Takalar memiliki musim melimpah antara Mei hingga Oktober. Sebagai gambaran, untuk Laut Jawa (perairan Rembang dan sekitarnya) puncak musim penangkapan tertinggi pada bulan September-November dan puncak kedua Maret-Mei; di Selat Alas berlangsung pada Oktober hingga Maret, dengan puncak pada November. Musim paceklik cumi-cumi terjadi pada bulan Desember sampai dengan Februari. Worms, (1983) menyatakan, bahwa cumi-cumi hasil tangkapan pukat cincin yang didaratkan di Rembang tertangkap setiap bulan. Bulan Maret sampai Mei dan November sebagai musim tangkap, sedangkan bulan Desember sampai Februari dan Juni sampai Oktober merupakan bukan musim tangkap. Begitu pula di Selat Alas, Nusa Tenggara Barat, musim penangkapan cumi-cumi berlangsung pada bulan Oktober sampai Maret, dengan puncak musim pada bulan November. Masa panceklik berlangsung pada bulan April sampai September, dan bulan Juni sampai Agustus merupakan

puncak musim panceklik (Hartati dkk., 2004). Begitu pula musim penangkapan cumi-cumi di Lombok (Nusa Tenggara Barat) berlangsung pada musim barat, yaitu pada bulan Oktober-Maret (Soselisa dkk., 1986). Marzuki dkk. (1989) pada tahun 1988 puncak musim penangkapan cumi-cumi di Selat Alas berlangsung pada bulan April.

Wilayah Pengelolaan Perikanan Selat Karimata, Laut Cina Selatan, dan Laut Natuna (WPP 711) memiliki sumberdaya cumi-cumi yang cukup potensial untuk dimanfaatkan. Pemanfaatan cumi-cumi di WPP 711 didominasi oleh unit penangkapan bouke ami yang berasal dari berbagai daerah, diantaranya berbasis di PPP Sei Rengas dan PPI Sei Jawi, Kota Pontianak. Sekitar 73% kapal penangkap berukuran 10- 30 GT mendominasi unit penangkapan bouke ami yang aktif. Pemanfaatan cumicumi berlangsung sepanjang tahun. Hasil tangkapan cumi-cumi mencapai 80% dari total tangkapan bouke ami. Puncak musim penangkapan terjadi dua kali yaitu puncak tertinggi pada bulan September-November dan puncak kedua pada bulan Maret - Mei. Sementara bukan musim pada bulan Juni-Agustus, dan paceklik pada bulan Desember-Februari. Tingkat upaya penangkapan bouke ami berbanding lurus terhadap jumlah produksi cumi-cumi. Dinamika musim penangkapan mencerminkan fluktuasi CPUE bulanan cumi-cumi. Selama periode 2012-2015 menunjukkan jumlah upaya, produksi dan CPUE cumi-cumi menunjukkan peningkatan. Rata-rata produksi cumi-cumi mencapai 1200 ton/tahun atau sekitar 100 ton/bulan atau 2,2 ton/trip. Jumlah trip kapal bouke

ami rata-rata 4 kali trip per tahun. CPUE terbesar pada bulan September-Oktober mencapai 2,87 ton/trip dan terendah pada bulan Januari yaitu rata-rata 0,54 ton/trip. Rata-rata CPUE bulanan sekitar 2,01 ton/trip. Tingkat upaya mungkin bisa ditingkatkan atau paling tidak dipertahankan (Priatna, dkk., 2015)

Pola musim cumi-cumi di wilayah perairan Bangka Selatan para nelayan melakukan penangkapan cumicumi pada Musim Barat (Desember, Januari, dan Februari), Musim Peralihan I (Maret, April, dan Mei), Musim Timur (Juni, Juli, dan Agustus), dan Musim Peralihan II (September, Oktober, dan November), puncak musimnya terjadi pada bulan Desember.

➤ Daun Bambu (*Scomberoides tol*)

Ikan Daun Bambu (*Scomberoides tol*), sering disebut talang totol atau *needlescaled queenfish*, adalah jenis ikan laut tropis dari famili Carangidae yang populer sebagai bahan makanan karena dagingnya sedikit duri. Ikan ini memiliki tubuh keperakan dengan bercak gelap di sisi tubuh, berukuran umumnya 40–60 cm, dan berhabitat di perairan pantai hingga kedalaman 50 meter. Ikan Daun Bambu sangat enak dan populer diolah dengan cara disup, digoreng, atau asam pedas. Sumber protein yang tinggi dan kaya akan Omega-3 yang penting untuk menjaga kesehatan kardiovaskular.



Gambar 11. Contoh Ikan Daun Bambu

Nama Lain: Daun Bambu, *Queen Fishes*, Badong, Lima Jari, Tok Pekang, Bekalang, Seliat, Iyot, Talang Padi, Seliat, Seliap, Sekalang, Pepandan, Sampantiau dan Talang Lampai.

KLASIFIKASI

Kelas : Pisces

Sub-Kelas : Teleostei

Ordo : Percomorphi

Famili : Carangidae

Sub-Famili : Scomberoidinae

Genus : *Scomberoides*

Spesies : *Scomberoides tol*

CIRI TAKSONOMI DAN MORFOLOGI

Tubuh memanjang dan tipis (pipih) dengan dua duri di depan sirip dubur. Sirip punggung pertama terpisah dengan 6 – 7 duri keras. Pada ikan dewasa terdapat noda hitam berbentuk bulat atau seperti jari yang memotong/berimpit dengan gurat sisi (ciri khas) berjumlah 6 – 8 buah. Di belakang sirip punggung kedua

dan sirip dubur terdapat sirip tambahan (*finlet*) yang hampir bersatu. Kepala dan punggung berwarna hijau keabu-abuan, bagian perut keperakan. Kepala tidak bersisik, pendek. Sisik seperti jarum atau benang. Hidung runcing. Tulang rahang atas hingga di bawah mata atau sedikit melewati pinggiran belakang mata. Sisik kecil. Bersirip kecil di belakang sirip punggung dan sirip dubur. Sirip punggung dan sirip anal sama panjang. Dua sirip dorsal terpisah dan yang dimuka berjari-jari keras sedangkan yang di belakang berjari-jari lemah. Dua jari-jari keras terpisah dari sirip anal. Duri sirip dorsal dan anal pada *Scomberoides* umumnya berbisa, sehingga perlu berhati-hati saat menanganinya. Bersisik lingkaran (*cycloid*)

Bentuk fisik dari tubuhnya yang lonjong memanjang, berwarna perak kebiruan, dan memiliki sisik seperti jarum. Rahang atas tidak melampaui bagian belakang mata. Pada bahagian rahang atasnya tidak sampai ke bawah dan memiliki sisik seperti jarum.

Ikan Daun Bambu berwarna hijau kebiruan hingga abu-abu kebiruan di bagian punggung tubuhnya menjadi putih keperakan di bagian perut. Ia memiliki 5-8 bintik hitam berbentuk oval vertikal di sepanjang sisi tubuhnya. 4-5 anterior tumpang tindih dengan gurat sisi. Separuh bagian luar sirip punggung berwarna hitam sedangkan pada bagian anterior sirip dubur berwarna putih. Bintik-bintik panggul samar atau tidak ada pada ikan yang belum dewasa. Tubuh ikan ini sangat padat, lonjong dan berbentuk elips dengan profil punggung dan perut yang cembung.

HABITAT DAN PENYEBARANNYA

Ikan Daun Bambu merupakan ikan pelagis kecil yang berada dalam bentuk kelompok (*schooling*). Sebagai ikan pesisir, ditemukan di muara dan perairan dangkal. Ikan dewasa memangsa ikan kecil dan krustasea, sedangkan anakan memakan sisik dan tisu ikan lain. Banyak ditemukan di perairan pantai hingga pada kedalaman 50 meter. Ikan Daun Bambu biasanya berukuran 40 sentimeter dan saiz maksimumnya ialah 100 sentimeter. Ikan dewasa makan ikan kecil krustasea, manakala anak-anak mereka memakan sisik dan tisu ikan lain.

Di Samudera Hindia dan Pasifik Barat. Mereka mendiami perairan pantai, sering ditemukan di sekitar terumbu karang dan daerah pesisir. Di perairan tropis Indo-Pasifik Barat banyak keberadannya pada perairan pantai, kedalaman 0–100 m. Di Indonesia habitatnya adalah dapat ditemukan di hampir seluruh perairan pantai.

Ikan Daun Bambu tergolong kedalam kelompok ikan karnivora. Makanan utamanya adalah ikan yang bersifat soliter atau yang membentuk kelompok. Selain itu, mangsa lainnya adalah makrofauna. Ikan dewasa merupakan predator ikan lain, sedangkan ikan muda memiliki gigi pengikis khusus dan memakan sisik dan kulit ikan lain. Spesies dalam genus *Scomberoides* mungkin memiliki racun di duri sirip punggung dan sirip duburnya.

MUSIM PENANGKAPAN



Gambar 12. Grafik Indeks Musim Penangkapan (IMP)
Ikan Daun Bambu (*Scomberoides tol*)

Sama seperti jenis-jenis ikan lainnya, ikan Daun Bambu tertangkap dengan *Purse Seine* sebagai hasil tangkapan sampingan mengingat keberadaannya di perairan tidak terlalu banyak dan tidak mempunyai nilai ekonomi yang tinggi sehingga bukan menjadi target utama penangkapan nelayan yang mengoperasikan *Purse Seine*. Terdapat masa tertangkap dengan jumlah yang cukup banyak sebagai *Puncak Musim* pada bulan April dan Nopember serta Desember (tertinggi). Pada bulan-bulan Januari – Februari, dan Agustus – September, ikan Daun Bambu tidak tertangkap. Sedangkan pada bulan

Maret, Mei sampai Juli Indeks Musim Penangkapannya atau *Musim Penangkapan Biasa*, yaitu tidak mencapai 100%.

Di beberapa perairan lainnya di Indonesia, musim tertangkapnya ikan Daun Bambu umumnya berlangsung intensif selama musim barat hingga transisi I (Januari-Mei), dengan puncak pemijahan dan ketersediaan populasi tertinggi sering terjadi antara bulan Mei hingga Oktober. Ikan ini ditangkap menggunakan pancing, jaring insang, pukat pantai, trawl dan pukat cincin. Ikan ini juga dikenal sebagai *gamefish* dan dapat ditangkap menggunakan teknik pancing *casting* atau *jigging* ringan.

Hasil tangkapan tertinggi biasanya terjadi pada periode sebelum atau awal musim timur. Bahkan di beberapa tempat dimana ikan Daun Bambu menjadi salah satu jenis ikan yang keberadaannya menetap di pesisir-pantai perairan tersebut, musim tertangkapnya berlangsung sepanjang tahun. Namun, puncak hasil tangkapan sering kali lebih tinggi selama musim kemarau atau musim peralihan, dimana ikan ini membentuk kelompok kecil di dekat permukaan di perairan dangkal dan muara.

➤ **Golok – golok (*Chirocentrus dorab*)**

Ikan yang aktif mencari makan di perairan permukaan dan pesisir, sering ditemukan dalam kelompok kecil. Masuk kedalam famili Chirocentridae. Hidup di lapisan pelagis perairan pantai. Ikan Golok-golok (*Chirocentrus dorab*) adalah ikan pelagis karnivora dengan tubuh ramping, memanjang, dan pipih lateral (seperti pedang),

umumnya berwarna perak di bawah dan biru kebiruan di atas. Memiliki rahang panjang dengan gigi tajam, mata besar, sisik kecil, serta sirip punggung kecil yang terletak jauh di belakang.



Gambar 13. Contoh Ikan Golok-golok

Nama Lain: Balebale, Dorab, Blidah, Teros, Terak, Bureng, Pacal, Parang-parang, *Dorab Wolf Herring*

KLASIFIKASI

Kelas : Pisces

Sub-Kelas : Teleostei

Ordo : Clupeiformes

Famili : Chirontridae

Genus : *Chirocentrus*

Spesies : *Chirocentrus dorab*

CIRI TAKSONOMI - MORFOLOGI

Secara umum morfologi ikan Golok-golok adalah memanjang, ramping, dan sangat pipih (kompres), bagian punggung berwarna biru cerah atau kebiruan, sedangkan sisi dan perut berwarna perak, rahang bawah menonjol ke depan, dilengkapi dengan gigi-gigi taring yang panjang dan tajam, menunjukkan kebiasaan makan ikan predator, sirip punggung (Dorsal) terletak jauh di belakang, hampir

sejajar dengan sirip dubur, Sirip Dubur (Anal) panjang dan terletak di bagian belakang tubuh, Sirip Dada (Pectoral) Cukup panjang, dan Sirip Ekor (Caudal) bercabang dalam (*forked*). Memiliki sisik yang sangat kecil dan halus (*cycloid*) yang mudah lepas, Garis Lateral (*Lateral Line*) jelas terlihat di sisi tubuh, berfungsi sebagai indera penciuman/sensorik. Ukuran tubuhnya dapat mencapai panjang hingga 1 meter

Badan memanjang, tipis seperti golok atau parang. Mulut lebar dan menghadap ke atas (*superior*) dengan gigi taring yang besar. Tidak mempunyai gurat sisi. Ujung sirip punggung berwarna hitam. Warna tubuh pada bagian punggung kebiruan, perut keperakan. Semua sirip berjari-jari lunak atau lunak mengeras (tidak mempunyai duri keras). Sirip sirip punggung dan dubur terletak di bagian belakang (mendekati ekor) dan tidak mempunyai gurat sisi.

Ciri-ciri primer pada jantan bentuknya lurus memanjang dan bergerigi pada bagian pinggirnya sedangkan yang betina memiliki butiran telur, mempunyai tutup insang yang cukup besar, yang berguna untuk menghalangi ikan yang telah masuk mulut keluar lagi. Ciri-ciri sekunder pada jantan bentuk tubuh lebih ramping sedangkan yang betina lebih gemuk. Tidak memiliki sisik di sepanjang perut. Memiliki gigi yang tajam.

Posisi mulut terbuka dan memanjang ke bawah. Sirip dada terletak di bagian perut agak ke depan. Mata agak ke atas dari tulang tengkorak kepala. Kelengkapan

sirip adalah D 16-17, A 26-36, P 12-14, V 6-7. Sisiknya sangat halus bertipe *cycloid* dengan bagian atas berwarna agak kelabu, bagian tengah keperak-perakan. Bagian belakang badan kecuali di bagian kepalanya terdapat lekukan dan cekungan. Sirip punggung yang terletak jauh di belakang badan, pangkalnya hanya di depan sedikit dari sirip dubur. Jari-jari sirip dubur terletak jauh dan bertaut antara satu sama lain. Sirip ekor bercagak, sirip perut di tengah-tengah antara kepala dan batang ekor. Sirip dada bisa lebih panjang dari kepala dan terletak di profil perut. Sirip dada bertipe abdominal serta sirip ekor homoserkal. Pada pangkal sirip ekor ada 2 sisik yang panjang. Perut yang tajam, sisik halus dan warna yang mengkilap menjadi ciri khas dari jenis ikan ini.

Ikan Golok-golok mempunyai tanda hitam di bagian atas sirip punggung dan taring seperti serigala yang menonjol dari mandibula dan premaxilla. Mandibula yang lebar tampak mengarah langsung ke atas ketika mulut mereka tertutup. Rata-rata, panjang *fork* (jarak dari ujung rahang bawah ke fork caudal fin) berkisar antara 14 cm hingga 71 cm.

HABITAT DAN PENYEBARANNYA

Masuk kedalam famili *Chirocentridae*, Hidup di lapisan pelagis perairan pantai; tubuh memanjang dan sangat pipih, rahang dengan gigi seperti taring, sirip punggung terletak di belakang titik tengah tubuh, perut persegi tanpa sisik tebal, sirip dada pendek, bagian punggung hijau kebiruan tua, keperakan di sisi; Indo tropis-Pasifik Barat. Panjang tubuhnya bisa mencapai 140 cm namun

sering tertangkap pada ukurann 60 - 70 cm. Famili ikan Golok-golok terdapat hanya dua spesies, yaitu *Chirocentrus dorab* dan *C. nudus*, keduanya terdapat di Indonesia. Biasanya tertangkap dengan alat tangkap Gillnet, Pancing, *Purse Seine*.

Ikan ini banyak ditemukan di pesisir dan sering tertangkap di perairan dangkal hingga menengah, di daerah pantai dan air payau; bersifat soliter, sebagai predator dengan makanan utama ikan-ikan yang bergerombol. Namun juga pemakan krustasea dan makrofauna lainnya. Termasuk ikan buas, predator. Hidup di daerah payau dan pantai yang bersuhu hangat sampai kedalaman 200 m, sering berenang dan meloncat-loncat di atas permukaan air. Daerah berterumbu karang menjadi wilayah perburuannya. Musim bertelur ikan ini diperkirakan pada bulan Desember – Oktober,

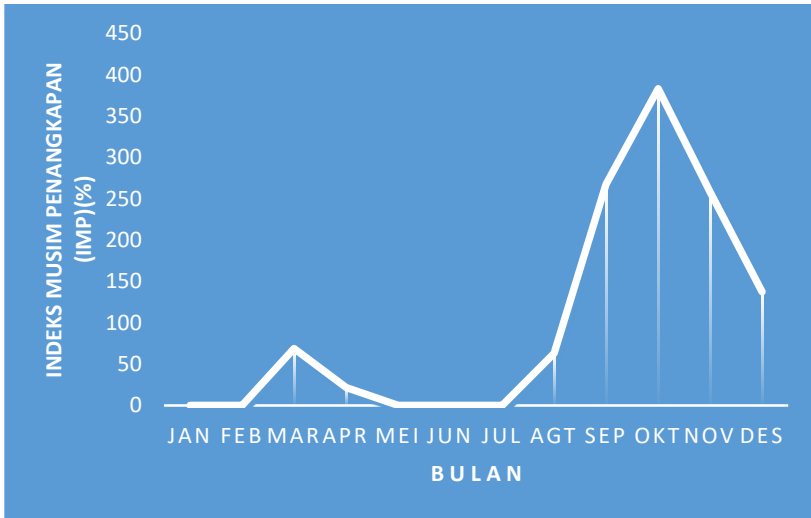
Ikan Golok-golok di dunia tersebar cukup luas, yaitu antara 20° LS – 18° LU, 45° BT – 75° BB. Mulai dari kepulauan Madagaskar, Fiji, New Caledonia, Di sebelah Tmur dan Barat Afrika, Selatan India dan juga semua perairan Pasifik seperti Jepang, Filipina, Malaya, New Guinea dan hamper di seluruh perairan Indonesia, yaitu pada posisi Lintang 7° LS – 10° LU, 90° BB – 135° BB. Tetapi walaupun demikian penyebarannyapun tidak merata pada setiap lintang wilayah tersebut. Hal in disebabkan oleh tingkat pengaruh lingkungan. Di perairan Indonesia, ikan Golok-golok umumnya ditemukan d seluruh wilayah penangkapan, meliputi perairan barat Sumatera (DI Aceh, Sumatera Utara,

Sumatera Barat, Bengkulu dan Lampung), Selat Malaka termasuk Riau, perairan Selatan Jawa (Yogyakarta dan Jawa Timur), Utara Jawa (DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur), Bali dan Nusa Tenggara, di sebelah selatan dan barat Kalimantan, serta di sebelah timur Kalimantan. Di Australia, spesies ini dikenal dari pantai tengah Australia Barat, di sekitar wilayah tropis utara negara itu dan ke selatan di pantai timur hingga Queensland selatan.

MUSIM PENANGKAPAN

Ikan *Dorab Wolf Herring* atau ikan Golok-golok hidup di perairan laut tropis dan subtropis dan biasanya ditemukan di perairan dekat pantai. Makanan utamanya adalah ikan, meskipun krustasea, cumi-cumi, dan invertebrata lainnya juga dimakan. Biasanya ditemukan di perairan dekat pantai pada kedalaman antara permukaan dan 120 m. Ikan Golok-golok terutama memakan ikan (terutama ikan dari famili Clupeidae dan Engrauliidae), meskipun krustasea, cumi-cumi, dan invertebrata lainnya juga dimakan.

Ikan Golok-golok merupakan hasil tangkapan sampingan dari pengoperasian *Purse Seine* yang diyakini keberadaannya di perairan tersebut untuk mencari makan. Kondisi ini tergambarkan pada hasil analisa dengan menggunakan Indeks Musim Penangkapan yang ditunjukkan pada grafik berikut, yaitu musim tertangkap lebih banyak (*Puncak Musim*) terjadi pada bulan September sampai dengan Desember dengan puncak musim tertinggi pada bulan Oktober.



Gambar 14. Grafik Indeks Musim Penangkapan (IMP) Ikan Golok-golok (*Chirocentrus dorab*)

Ikan Golok-golok tertangkap juga pada bulan Maret, April, dan Agustus sebagai *Musim Penangkapan Biasa*. Sedangkan pada bulan Januari, Februari, dan Mei – Juli tidak tertangkap sama sekali.

Seperti yang sudah disebutkan sebelumnya, bahwa ikan Golok-golok seringkali tertangkap sebagai hasil sampingan atau by-catch dan cenderung melimpah saat nelayan mengoperasikan *Purse seine* atau insang hanyut pada akhir hingga awal tahun. Namun, pola ini dapat bervariasi tergantung lokasi spesifik perairan. Di perairan Indonesia lainnya, musim penangkapan ikan Golok-golok (*Chirocentrus dorab*) umumnya terjadi pada bulan-bulan tertentu dimana kelimpahan ikan mencapai

puncaknya, sering kali berkorelasi dengan periode transisi musim. Musim Puncak biasanya terjadi pada bulan-bulan dengan kondisi perairan yang mendukung (misalnya, transisi musim), dimana ikan Parang-Parang berkumpul. Pola Umumnya berdasarkan pola ikan pelagis sejenis, musim yang baik sering berada di luar musim angin barat yang ekstrim. Jadi, musim penangkapan ikan Golok-golok di Indonesia umumnya mengikuti pola ikan pelagis kecil, dengan puncak produksi tertinggi sering terjadi pada musim peralihan II (Oktober-November) dan musim barat (Desember-Februari). Musim Sedang pada bulan Maret-Mei (Peralihan I). Sedangkan musim paceklik terjadi pada bulan Juni-Agustus (Musim Timur). Produksi melimpah biasanya didapat saat kondisi perairan mendukung

➤ **Kakap Merah (*Lutjanus spp*)**

Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*) termasuk dalam keluarga Lutjanidae merupakan salah satu spesies ikan laut yang sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia. Sebagai bahan baku utama dalam berbagai hidangan laut, ikan ini memiliki nilai ekonomis dan gizi yang tinggi. Dalam ekologi, jenis ikan ini adalah salah satu komponen penting dalam rantai makanan di kawasan terumbu karang. Oleh karenanya Ikan Kakap Merah, yang merupakan kelompok dengan variasi warna mencolok sesuai dengan lingkungan terumbu karang dan terdistribusi luas di perairan tropis. Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp*) adalah nama lokal untuk beberapa spesies

anggota Famili Lutjanidae. Ikan ini memiliki ciri-ciri morfologi yang khas, membuatnya berbeda dari spesies ikan lainnya. Tubuhnya memanjang dan melebar, dengan bentuk yang bisa digambarkan sebagai lonjong atau gepeng. Kepalanya cembung atau sedikit cekung, memberikan kesan kuat dan kokoh. Mulutnya yang lebar dan agak menjorok ke depan. Bentuk mulutnya memungkinkan ikan ini untuk menangkap mangsa dengan efektif.



Gambar 15. Contoh Ikan Kakak Merah

Nama Lain: Kerisi Basi, Ganrang Eca, Ungar, jenahak Mailah, Tanda-Tanda, Sendarat, Siakap Merah, Kakap, Bambang, Ikan Merah, *Red Snapper*, *Sea Bream*, *Humpback*

KLASIFIKASI

Kelas : Pisces

Sub-Kelas : Teleostei

Ordo : Perciformes

Famili : Lutjanidae

Genus : *Lutjanus*

Spesies : *Lutjanus spp*

TAKSONOMI - MORFOLOGI

Secara taksonomi, ikan Kakap Merah termasuk dalam Kingdom Animalia dan Filum Chordata, yang mencakup semua hewan bertulang belakang. Dalam klasifikasi yang lebih spesifik, Kakap Merah berada di kelas Actinopterygii, yaitu kelas bersirip kipas yang memiliki kerangka tulang sejati. Ikan ini termasuk dalam ordo Perciformes, atau kelompok ikan terbesar dan paling beragam. Memiliki gigi taring yang membesar, itulah sebabnya mereka disebut "penggigit". Ukuran mulut sedang sampai besar, posisi mulut terminal. Memiliki beberapa gigi taring (*canine*) pada rahangnya.

Ikan Kakap Merah memiliki bentuk tubuh bulat putih memanjang dan melebar dengan sirip punggung dapat mencapai 20 cm. Posisi mulut terminal, sisik menutupi kepala, sirip dorsal menyatu. Terdapat tiga deretan sisik atau lebih pada keping tutup insang depan. Bagian bawah penutup insang bergerigi. Gurat sisi lengkap tidak terputus. Ikan Kakap Merah memiliki bagian bawah penutup insang yang berduri kuat dan bagian atas penutup insang terdapat cuping bergerigi. Memiliki gelembung renang (*swim bladder*) untuk mengatur daya apung saat bergerak di kolom air. Ikan Kakap Merah di perairan yang lebih dalam cenderung lebih merah daripada yang ditangkap di perairan yang lebih dangkal.

HABITAT DAN PENYEBARANNYA

Gerombolan ikan Kakap Merah, menyebar merata di dekat terumbu karang Indonesia (*Lutjanus* sp). Ikan

Kakap Merah merupakan komoditas laut bernilai ekonomis tinggi dengan persebaran luas dan banyak tertangkap di perairan Indonesia. Habitat ikan Kakap Merah sangat bervariasi dan menunjukkan adaptasi yang luar biasa terhadap berbagai kondisi lingkungan laut. Secara umum, ikan ini ditemukan di perairan karang meliputi daerah pasang surut di muara hingga perairan dalam di dekat tebing-tebing karang. Beberapa spesies ikan Kakap Merah bahkan dapat hidup di perairan tawar, menunjukkan fleksibilitas ekologis yang jarang ditemukan pada ikan laut lainnya.

Ikan Kakap Merah termasuk golongan karnivora yang biasa memakan ikan kembung, cumi-cumi dan ikan-ikan berukuran lebih kecil. Cara makan ikan kakap merah dengan menyergap mangsa dari balik karang tempat persembunyiannya (Melianawati dkk., 2012). Ikan kakap merah hidup pada kondisi air laut dengan kadar salinitas 27 – 33 ppt, kadar pH 8 - 8,5 dengan temperatur 5°C - 32°C dan kadar oksigen terlarut 5-8 ppm. Kondisi perairan yang bersih, jernih serta bebas dari buangan sampah pertanian dan industri akan meningkatkan pertumbuhan ikan di perairan tersebut. Selain itu, biasanya ikan Kakap Merah tertangkap pada kedalaman air antara 40–50 meter. Pada malam hari umumnya ikan Kakap Merah berada menyebar guna mencari makanannya.

Ikan Kakap Merah merupakan ikan yang hidup berkelompok namun gerombolannya tidak begitu besar dan beruaya ke dasar perairan yang menempati perairan lebih dalam dari pada jenis yang berukuran kecil. Ikan

Kakap Merah jarang ditemukan dalam gerombolan besar dan cenderung hidup soliter (hidup sendiri atau hidup berpasangan) dengan lingkungan yang beragam. Menyukai perairan yang terlindung dari gelombang atau arus kuat dan lingkungan perairan yang berkarang dan berbatu serta kadangkala ditemukan juga di perairan sedikit berlumpur (Mayunar dkk, 2002).

Secara reproduksi, ikan Kakap Merah tergolong *diecious* (jenis kelamin terpisah) dan merupakan ikan demersal yang menyukai habitat berbatu atau terumbu karang. Dapat hidup lama, ikan Kakap Merah yang berusia hingga 57 tahun pernah dilaporkan di Teluk Amerika dan hingga 51 tahun di Atlantik Selatan. Betina mampu bereproduksi sejak usia 2 tahun. Jantan dan betina bertelur dari bulan Mei hingga Oktober, tergantung pada lokasi mereka. Ikan Kakap Merah utara dewasa hidup di lepas pantai di landasan kontinental, di atas terumbu karang dalam, gosong, dan dasar berbatu. Populasi yang tinggal di antara struktur tiga dimensi tersebut biasanya lebih besar daripada yang berada di daerah dasar yang halus. Ikan Kakap Merah banyak bereproduksi pada musim semi di dasar perairan berbatu (terumbu karang) dengan jumlah telur yang sangat banyak. Pemijahannya di daerah tropis pada umumnya terjadi setiap saat dan dapat terjadi sepanjang tahun. Puncak pemijahan bertepatan dengan periode musim panas dimana suhu air meningkat. Di Atlantik Barat mencapai puncaknya pada musim panas di sepanjang pesisir. Sepanjang hidupnya, ikan Kakap Merah jantan

sebagai jantan dan betina sebagai betina. Jenis ikan ini rata-rata mencapai tingkat pendewasaan pertama saat panjang tubuhnya telah mencapai 41 - 51% dari panjang tubuh total atau panjang tubuh maksimum. Jantan mengalami matang kelamin pada ukuran yang lebih kecil dari betinanya. Kelompok ikan Kakap Merah yang siap memijah, biasanya terdiri dari sepuluh ekor atau lebih, akan muncul ke permukaan pada waktu senja atau malam hari di bulan Agustus dengan suhu air berkisar antara 22,2 25,2°C. Ikan Kakap Merah jantan yang mengambil inisiatif berlangsungnya pemijahan yang diawali dengan menyentuh dan menggesek-gesekkan tubuh mereka pada salah seekor betinanya. Setelah itu baru ikan-ikan lain ikut bergabung, mereka berputar-putar membentuk spiral sambil melepas gamet sedikit di bawah permukaan air.

Secara umum ikan Kakap Merah yang berukuran besar akan bertambah pula umur maksimumnya dibandingkan yang berukuran kecil bahkan bisa mencapai umur 50 tahun. Ikan dewasa ditemukan pada kedalaman 10 hingga 190 m, dengan ikan yang lebih tua dan lebih besar cenderung lebih menyukai tempat yang lebih dingin dan lebih dalam. Ikan muda hidup di atas dasar berpasir dan berlumpur yang menyediakan pasokan makanan berupa kerang yang melimpah bagi ikan muda yang mencari makan. Saat ikan muda tumbuh dewasa, mereka mencari perlindungan berupa tepian, singkapan berbatu, dan bangkai kapal. Selama musim dingin, Kakap Merah utara berpindah ke lepas pantai untuk menghindari perairan dangkal dan dingin di dekat pantai. Bagi ikan

demersal di perairan pantai yang dangkal, mangrove, berasosiasi dengan terumbu karang bahkan bisa ditemukan di sungai karena mencari makan. Ikan-ikan Kakap Merah berukuran kecil biasanya menghuni daerah bakau yang dangkal atau daerah-daerah yang ditumbuhi rumput laut. Larva ikan Kakap Merah berenang bebas di dalam kolom air. Ikan muda hidup di perairan dangkal dengan dasar berpasir atau berlumpur. Individu dewasa hidup di dasar laut, biasanya di dekat struktur keras di landas kontinental yang memiliki relief sedang hingga tinggi (misalnya, terumbu karang, terumbu buatan, bebatuan, tepian, dan gua) daerah dasar lunak yang miring, dan endapan batu kapur.

Pada siang hari, ikan Kakap Merah yang berukuran kecil sering ditemukan di dekat perairan berkarang. Habitat ini menyediakan tempat berlindung dari predator serta lokasi yang ideal untuk berburu mangsa. Pada malam hari, ikan Kakap Merah ini cenderung menyebar ke seluruh area perairan untuk mencari makan. Perilaku ini menunjukkan pola aktivitas nokturnal yang khas, dimana ikan lebih aktif berburu di malam hari untuk menghindari persaingan dan predator yang lebih aktif pada siang hari.

Kebiasaan makan dari ikan kakap aktif pada siang dan malam hari, Kakap Merah dikategorikan sebagai ikan predator (karnivora) namun pada ukuran juvenil memakan fotoplankton dan tumbuhan mikroskopis. Sebagai ikan predator yang agresif, mangsa utamanya adalah berbagai jenis ikan dan makrofauna lainnya,

seperti udang, kepiting, cacing, sefalopoda (gurita atau cumi-cumi), dan beberapa plankton (tumbuhan dan hewan kecil yang mengapung). Namun demikian, Ikan Kakap Merah muda menjadi makanan bagi ikan karnivora besar yang berbagi habitat dengan mereka, seperti ikan jack, kerapu, hiu, barakuda, dan belut moray. Mamalia laut besar dan penyu juga memakan ikan Kakap Merah.

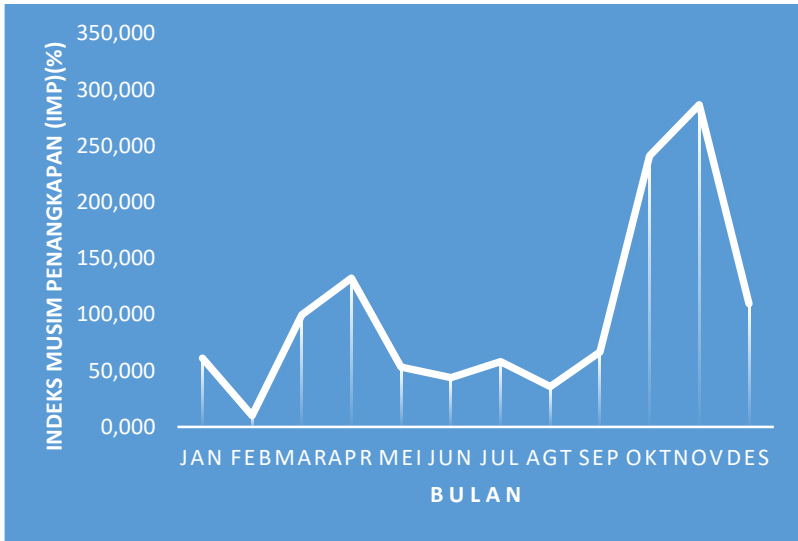
Ikan Kakap Merah adalah salah satu spesies ikan yang memiliki peranan penting dalam ekosistem laut. Selain itu keberadaannya juga tak kalah penting sebagai sumber pangan yang bernilai tinggi. Dengan memahami lebih dalam tentang ikan ini, kita dapat menghargai dan mendukung upaya pelestariannya. Tersebar luas di perairan Indo-Pasifik Barat, seperti Afrika Timur sampai Samoa dan Kepulauan Line, ke utara di Kepulauan Ryukyu, selatan di Australia. Penyebaran ikan Kakap Merah arah ke utara mencapai Teluk Benggala, Teluk Siam, sepanjang pantai Laut Cina Selatan serta Filipina. Penyebaran arah ke selatan mencapai perairan tropis 8 Australia, arah ke barat hingga Afrika Selatan dan perairan tropis Atlantik Amerika, sedangkan arah ke timur mencapai pulau-pulau di Samudera Pasifik (Baskoro dkk., 2004). Di Teluk Amerika dan di sepanjang pantai timur Amerika Utara, Amerika Tengah, dan Amerika Selatan bagian utara, ikan Kakap Merah umumnya ditemukan pada kedalaman 30 hingga 620 kaki. Mereka jarang ditemukan di sebelah utara Carolina. Menurut Djamal & Marzuki (1992) daerah penyebaran

Kakap Merah hampir di seluruh Perairan Laut Jawa, mulai dari Perairan Bawean, Kepulauan Karimun Jawa, Selat Sunda, Selatan Jawa, Timur dan Barat Kalimantan, Perairan Sulawesi, serta Kepulauan Riau. Penyebaran Kakap Merah juga diketahui berada di Hindia Timur, Hindia Utara, Indo-Pasifik, tropis Pasifik Barat dan Pasifik Tengah (Ghufron, 2015). Habitat ikan Kakap merah yang berada di Laut Cina Selatan berada pada kisaran kedalaman di atas 30-40 meter (Perangin-angin dkk., 2016). Ikan Kakap Merah berada di perairan utara Jawa, bagian timur Sumatra, Selat Timor, Sulawesi Selatan, Arafura, dan Kalimantan (Murtidjo, 1997).

MUSIM PENANGKAPAN

Secara umum ikan Kakap Merah memiliki laju tumbuh relatif lebih tinggi dibandingkan dengan ikan laut lainnya dan merupakan komoditas perikanan yang mempunyai prospek mendukung pengembangan budidaya di masa datang. Panjang tubuhnya bisa mencapai mencapai 100 cm-150 cm namun sering tertangkap pada ukuran 60 cm.

Musim penangkapan ikan Kakap Merah di masing-masing daerah memiliki perbedaan, tergantung dari alat tangkap, waktu penangkapan, lokasi penangkapan serta jenis kelamin ikan. Ikan Kakap Merah banyak tertangkap di perairan Indonesia Timur dengan alat tangkap Pancing, Pancing Ulur, Rawai Dasar, Gill Net, Dogol.



Gambar 16. Grafik Indeks Musim Penangkapan (IMP) Ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp*)

Ikan kakap merah ikut tertangkap bersama jenis ikan target utama pengoperasian *Purse Seine*, yaitu ikan layang ternyata ikan Kakap Merah dapat tertangkap sepanjang tahun dengan nilai Indeks Musim Penangkapan (IMP) yang menjanjikan terutama bagi nelayan mengingat nilai jualnya yang tinggi. Ikan Kakap Merah meskipun bukan menjadi ikan target tetapi sangat diharapkan untuk ikut tertangkap dalam pengoperasian *Purse Seine*. Puncak musim penangkapan terjadi pada bulan April, Oktober sampai dengan Desember. Puncak musim penangkapan tertinggi terjadi pada bulan Oktober. *Musim penangkapan biasa* terjadi pada bulan Januari, Maret, Mei, Juli dan

September. Sedangkan *musim peceklik* terjadi pada bulan Februari, Juni, dan Agustus.

Kondisi yang cukup mengkhawatirkan adalah pada saat puncak musim penangkapan terjadi pada bulan Maret sampai dengan Desember dan puncak musim pemijahannya terjadi pada bulan Mei-Juni. Musim pemijahan ikan Kakap Merah menurut Murtidjo (1997), terjadi pada bulan April sampai Oktober atau sebelum musim hujan. Oktaviyani dan Wanwan (2017) bahwa musim penangkapan Kakap Merah di Teluk Jakarta dan sekitarnya seperti Laut Jawa terjadi pada bulan Agustus-Oktober. Pemijahan ikan Kakap Merah di Laut Cina Selatan yang berdasarkan Nuruluddin dkk. (2019), diketahui terjadi pada bulan Mei-Juni. Pertumbuhan Kakap Merah berdasarkan Rapi dkk. (2022). Mula-mula sangat cepat kemudian lambat seiring umurnya bertambah. Puncak rekrutmen kakap Merah terdapat pada akhir musim hujan, puncak musim kemarau, dan awal musim hujan. Pemijahan Kakap Merah diperkirakan berlangsung pada bulan Desember. Indikator yang bisa dijadikan acuan dalam penangkapan, yaitu memperhatikan ukuran tubuh dari ikan dan rasio jenis kelamin ikan yang tertangkap. Informasi sumberdaya perikanan secara kuantitatif dan musim penangkapan dalam hal ini sumberdaya Ikan Kakap Merah sangat diperlukan oleh para perencana perikanan dalam pembangunan perikanan yang berkelanjutan.

Beberapa ukuran ikan Kakap Merah yang berhasil tertangkap, misalnya di perairan selatan Banten pada tahun 2017, bahwa sebaran ukuran panjang ikan Kakap Merah jantan dengan jumlah sampel 240 ekor berkisar 103 – 360 mm panjang cagak (FL) dengan rata-rata 236.05 mm FL dan modus 229 mm FL (32.50%) (Prihatiningsih dkk., 2017). Badrudin dkk., (2008) dan Allen (1985) menyatakan, bahwa ukuran panjang tubuh ikan Kakap Merah jantan tertinggi diperoleh pada ukuran 187-203 mm dan terendah pada kisaran ukuran 282-307 mm, sedangkan untuk ukuran ikan Kakap Merah betina diperoleh kisaran ukuran panjang tubuh tertinggi 204-229 mm sebanyak 16 ekor dan terendah pada kisaran 308-333 mm. Sebaran ukuran ikan Kakap Merah yang tertangkap lebih banyak ikan betina dibanding ikan jantan. Kemudian sebaran ukuran ikan Kakap Merah memperlihatkan bahwa ikan betina yang tertangkap lebih berat dan panjang dibanding ikan jantan. Perbedaan ukuran panjang dan juga berat tubuh tersebut terkait dengan faktor umur, Tingkat Kematangan Gonad (TKG), kondisi lingkungan dan jenis kelamin ikan. Rasio Kelamin perbandingan rasio kelamin berguna untuk melihat keseimbangan ikan jantan dan betina di alam. Hasil rasio kelamin ikan Kakap Merah (*Lutjanus gibbus*) selama pengamatan didapatkan jumlah ikan Kakap Merah betina lebih banyak dibandingkan jumlah ikan Kakap Merah jantan yaitu 2 (betina) : 1 (jantan). Rasio jenis kelamin ikan Kakap Merah yang tidak seimbang diduga karena nelayan yang menangkap ikan tersebut tidak pada dalam suatu area yang sama meski

masih dalam satu kawasan. Hal ini didukung oleh pendapat Prihatiningsih dkk. (2017), bahwa rasio kelamin ikan yang tidak seimbang karena ikan yang tertangkap tidak berada dalam satu area pemijahan. Ikan betina yang lebih dominan tertangkap mengindikasikan bahwa kelestarian suatu populasi masih dapat dipertahankan sebab menurut Rahardjo dkk., (2011) dan Sulistiono dkk. (2001) jika rasio antara ikan jantan dan betina adalah sama atau ikan betina lebih banyak jumlahnya di perairan populasi masih dapat dipertahankan di perairan. Menurut Saputra dkk. (2009), apabila perbandingan rasio kelamin ikan jantan dan ikan betina sama atau rasio kelaminnya lebih besar betina hal ini menunjukkan bahwa populasi ikan tersebut disuatu perairan masih ideal atau seimbang untuk menjaga kelestariannya. Kondisi sebaliknya, apabila disuatu perairan tersebut rasio kelamin ikan jantan lebih besar dari pada rasio kelamin ikan betina, maka hal tersebut tergolong tidak seimbang dan akan menyebabkan bahaya bagi populasi ikan tersebut.

Sebagai gambaran pembanding, secara umum bahwa musim puncak penangkapan ikan Kakap Merah (*Lutjanus* sp.) di Indonesia umumnya terjadi pada bulan Nopember, yang ditandai dengan cuaca yang relatif lebih tenang, kecepatan arus laut lebih lemah, memungkinkan nelayan lebih leluasa melaut. Meskipun dapat ditangkap sepanjang tahun, hasil tangkapan tertinggi seringkali didapatkan pada akhir tahun (bulan November-Desember). Di sekitar perairan selat Sunda

dan perairan Lampung sebelah timur puncak musim penangkapan ikan Kakap Merah terjadi pada bulan Januari, Maret, Juni, Juli, November dan Desember. Sedangkan musim paceklik terjadi pada bulan Agustus; di perairan Teluk Jakarta terjadi pada bulan Agustus hingga Oktober (Oktaviyani & Wanwan, 2017); Musim puncak penangkapan ikan Kakap Merah di PPN Brondong terjadi pada bulan November (Azkia dkk., 2015). Kegiatan armada penangkapan ikan Kakap Merah yang berada di PPP Tasikagung terjadi sepanjang tahun. Musim puncak penangkapan ikan Kakap Merah terjadi pada musim peralihan I (Maret dan April), musim timur (Agustus), musim peralihan II (September, Oktober, dan November), dan musim barat Januari dan Februari). Musim biasa penangkapan ikan Kakap Merah terjadi pada musim peralihan I (Mei), musim timur (Juni dan Juli), dan musim barat (Desember). Musim puncak penangkapan ikan Kakap Merah di perairan Kabupaten Bangka Selatan yang terjadi 2 kali dalam setahun pada bulan April dan November yang termasuk dalam musim peralihan.

➤ **Kembung Perempuan (*Rastrelliger brachysoma*)**

Ikan Kembung Perempuan (*Rastrelliger brachysoma*) atau seringkali disebut *Indian Mackerel* salah satu jenis ikan Kembung, termasuk ikan pelagis kecil yang memiliki nilai ekonomis menengah, sehingga terhitung sebagai komoditas yang cukup penting bagi perikanan khususnya pada perikanan tangkap di wilayah sebarannya. Jenis ikan pelagis yang umumnya muncul ke permukaan sebelum

matahari terbenam dan biasanya mereka membentuk kelompok. Warna tubuhnya kebiruan kehijauan di bagian atas atau punggung dan bagian bawah atau perut memiliki warna putih kekuningan. Memiliki dua garis hitam di bagian punggung, satu garis hitam dekat sirip dada, bagian badan berwarna gelap memanjang di atas garis rusuk dengan bagian dada lebih besar daripada bagian tubuh yang lain dan ditutupi oleh sisik yang berukuran kecil dan tidak mudah lepas. Dalam ekosistem perairan ikan Kembung Perempuan berperan sebagai konsumen tingkat 1, dimana ikan kembung memangsa plankton, kopepoda, atau krustasea. Ikan kembung merupakan salah satu jenis ikan pelagis kecil yang hidup dipermukaan laut, mencari pasangan pada saat memijah dan mempertahankan diri dari serangan predator.



Gambar 17. Contoh Ikan Kembung Perempuan

Nama Daerah: lema, tatara, banyar, banyara, kembung banyar

KLASIFIKASI

Kelas : Pisces

Sub-Kelas : Teleostei

Ordo : Percomorphi

Sub-Ordo : Scombroidea

Famili : Scomberidae

Genus : *Rastrelliger*

Spesies : *Rastrelliger brachysoma*

TAKSONOMI DAN MORFOLOGI

Ikan Kembung Perempuan (*Rastrelliger brachysoma*) memiliki genus yang sama dengan ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*). Ciri yang membedakannya adalah adanya satu bintik atau totol hitam dekat sirip dada pada ikan Kembung Lelaki. Selain itu, ikan Kembung Perempuan memiliki perut yang lebih lebar dibandingkan ikan Kembung Lelaki.

Panjang kepala setara dengan atau kurang dari tinggi badan. Panjang tubuh 2,8 x tinggi tubuh, kepala simetris, panjang kepala sama dengan tinggi kepala, tulang mata bajak dan langit-langit tidak bergigi, sirip dubur tidak berjari-jari keras, tulang saringan insang kelihatan jika mulut terbuka, satu garis rusuk, sisik menutup rata seluruh badan, dua rigi rendah pada tiap-tiap sirip ekor, badan berbentuk cerutu, V.I.5, jari-jari lemah sirip ekor bercabang pada pangkalnya, sirip punggung dan sirip dubur tidak panjang, sirip punggung langsung berhubungan dengan bagian yang berjari-jari lemah, terdapat sirip kecil di belakang sirip punggung dan sirip dubur, sirip punggung dua buah, yang pertama berjari-jari mengeras, dan yang kedua mempunyai bagian

yang berjari-jari keras, dan bagian yang berjari-jari lemah, sirip perut 1 jari-jari keras dan 5 jari-jari lemah, kadang terdapat 2 garis rusuk di atas sirip dada, badan kadang-kadang bersisik atau tidak sama sekali, bersisik lingkaran (*cycloid*), garis rusuk lengkap. Bagian sirip punggung memiliki warna abu-abu kekuningan, sirip ekor dan dada berwarna putih kekuningan.

Ikan Kembung Permpuan, *Rastrelliger brachysoma* memiliki tubuh ramping, pipih, dan padat (*fusiform*) menyerupai torpedo, sering disebut *short-bodied mackerel* dengan ciri khas memiliki 5-6 finlet di belakang sirip punggung/dubur, serta sisir insang panjang yang terlihat saat mulut terbuka. Terdapat kelopak mata lemak (*adipose eyelid*) yang menutupi bagian depan dan belakang mata. Sirip dada (*pectoral*) berwarna kekuningan dan sirip perut kehitaman. Memiliki usus yang sangat panjang, sekitar 3,2–3,6 kali panjang tubuh, yang menunjukkan kebiasaan makan plankton (*herbivor/detrivor*). Memiliki kantung renang (*swim bladder*). 2 lunas pendek di kedua sisi tangkai ekor.

Sirip dorsal (total): 8 - 11; Jari-jari lunak dorsal (total): 12; Duri anal: 0; Jari-jari lunak anal: 12; Vertebra: 31. Spesies ini dibedakan oleh karakter-karakter berikut: tubuh sangat dalam, kedalamannya di tepi posterior operkulum 3,7-4,3 kali panjang garpu; kepala sama dengan atau kurang dari tinggi tubuh; maksila tertutup oleh tulang lakrimal tetapi memanjang hampir sampai ujung lakrimal; sisir insang sangat panjang, terlihat saat mulut dibuka, 30-48 pada anggota bawah lengkung

insang pertama; banyak bulu pada sisir insang terpanjang, sekitar 150 di satu sisi pada spesimen 12,7 cm, 210 pada spesimen 16 cm, dan 240 pada panjang garpu 19 cm; moncong runcing; gelembung renang ada; ruas tulang belakang $13 + 18 = 31$; proses interpelvik kecil dan tunggal; duri anal rudimenter. Warna sirip punggung berdurikan kekuningan dengan tepi hitam, sirip dada dan panggul kehitaman, sirip lainnya kekuningan. .

HABITAT DAN PENYEBARANNYA

Ikan Kembung Perempuan (*Rastrelliger brachysoma*) dengan jenis kelamin jantan cenderung memiliki tubuh lebih pendek dan memiliki rasio tinggi-panjang tubuh lebih kecil daripada ikan kembung perempuan betina. Menurut Sudjastani (1976) dalam Indaryanto (2014), ikan kembung perempuan jantan memiliki kepala, badan, sirip ventral, dan sirip ekor lebih pendek. Ikan betina membutuhkan sirip yang lebih besar untuk keseimbangan tubuh terutama saat penyimpanan telur, membutuhkan ruang tubuh yang lebih luas untuk menyimpan telur, dan juga membutuhkan kepala dan maxillary yang lebih panjang karena lebih aktif mencari makan dibandingkan dengan ikan jantan.

Sistem reproduksi: Ikan betina dan jantan sulit dibedakan, namun jantan memiliki bintik hitam dekat sirip dada. Pertumbuhan cenderung allometrik negatif (pertumbuhan panjang lebih cepat daripada berat).

Ikan Kembung Perempuan hidup secara bergerombol (*schooling*) di perairan neritik dan merupakan ikan pelagis kecil yang penting secara

ekonomis. Pada zona epipelagik dekat pantai, sebagai spesies neritik yang tahan terhadap salinitas rendah yang dapat memasuki habitat muara. Ditemukan dalam kisaran suhu perairan 20–30°C dan biasanya antara kedalaman 15–200 m. Paling banyak memangsa zooplankton mikro dengan kandungan fitoplankton tinggi. Oleh karenanya, termasuk jenis ikan yang aktif di siang hari (diurnal) yang banyak terdapat pada lapisan pelagis yaitu lapisan yang paling banyak terdapat cahaya matahari. Membentuk kelompok dengan ikan yang ukurannya sama. Di laut Jawa, panjang di mana 50% individu menjadi dewasa adalah antara FL 15–18 cm, setara dengan usia 7,5 bulan.³ Usia maksimal diperkirakan setidaknya 2 tahun.

Penyebaran ikan Kembung Perempuan berdasarkan ruang dan waktu berhubungan erat dengan pencarian makanan dan pemijahan. Mengingat salah satu makanan utama ikan kembung yaitu dari jenis zooplankton, sehingga penyebaran ikan kembung mengikuti pergerakan horizontal dan vertikal dari plankton tersebut. Di satu sisi arah arus dapat menjadi penghalang bagi penyebaran jenis ikan ini, tetapi di sisi yang lain arah arus menjadi bantuan bagi penyebarannya. Ikan-ikan perenang bebas seperti ikan kembung dapat bergerak melawan arus, sehingga arus tidak menjadi penghalang melainkan membantu penyebarannya. Selain itu, kedalaman kelompok ikan-ikan pelagis banyak ditentukan oleh distribusi suhu secara vertikal. Ikan pelagis akan berenang sedikit ke sebelah dalam pada saat

suhu permukaan lebih tinggi dari pada biasanya. Selain berada pada lapisan pelagis, ikan Kembung Perempuan merupakan ikan epipelagis dan neritik serta menyukai daerah yang memiliki suhu minimum 17 derajat celcius dan suhu optimum 20 – 30 derajat celcius.

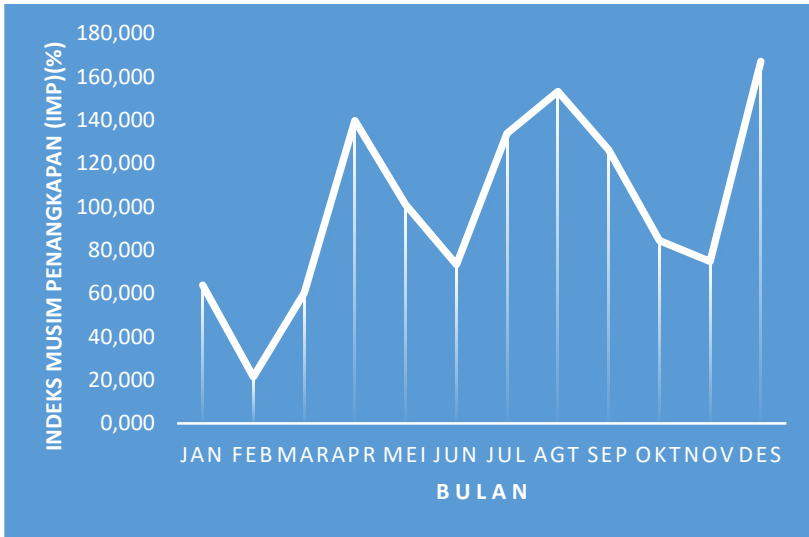
Ikan Kembung Perempuan (*Rastrelliger brachysoma*) adalah sejenis ikan laut dari suku Scombridae. Penyebarannya terutama di laut-laut dangkal di kawasan Asia Tenggara dan Melanesia. Dalam bahasa Inggris, ikan ini dikenal sebagai *short mackerel* atau *shortbodied mackerel*. Ikan Kembung Perempuan hidup menyebar di kawasan perairan Indo-Pasifik Barat bagian tengah, mulai dari Laut Andaman ke arah timur ke perairan Thailand, Nusantara dan Filipina, hingga ke Papua Nugini, Kepulauan Salomon, dan Fiji. Di Indonesia sendiri penyebarannya meliputi perairan pantai Sumatera Barat, Laut Jawa, Selat Malaka, Sulawesi Tenggara (Muna buton), Laut Arafuru. Enam (6) daerah penyebaran di perairan pantai Indonesia dengan konsentrasi terbesar di Kalimantan, Sumatra Barat, Laut Jawa, Selat Malaka, Muna-Buton, arafuru, TL Siam (Direktorat Jendral Perikanan 1979). Keberadaannya di perairan, terlihat juga tersebar di India Timur & Pasifik Tengah Barat. Penyebaran terbanyak di Samudera Hindia dan sebagian Pasifik Timur (Larasati, 2011).

Penyebaran ikan Kembung Perempuan dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu penyebaran secara vertikal dan horisontal. Penyebaran secara vertikal dipengaruhi oleh suhu dan gerakan harian plankton, yaitu jenis Phytoplankton (Diatom), Zooplankton (Cladocera,

Ostracoda, Larva Polychaeta). Ikan dewasa memakan Makroplankton seperti larva Udang dan ikan (Wiadnya, 2012), sedangkan penyebaran secara horizontal dipengaruhi oleh arus laut.

MUSIM PENANGKAPAN

Ikan Kembung Perempuan menjadi salah satu jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan oleh para nelayan yang mengoperasikan *Purse Seine*. Ikan ini sering ditemukan bersama dengan ikan famili Clupeidae seperti ikan Tembang. Seringkali pada saat tujuan utama pengopersian *Purse Seine*, yaitu ikan Layang mengalami masa musim paceklik. Seperti terlihat pada grafik berikut, terutama pada bulan April, Mei, Juli, sampai dengan September dan bulan Desember sebagai *musim puncak penangkapan* ikan Kembung Perempuan dengan puncak tertinggi terjadi pada bulan Desember.



Gambar 18. Grafik Indeks Musim Penangkapan (IMP) Ikan Kembung Perempuan (*Rastrelliger brachysoma*)

Grafik tersebut juga memperlihatkan, bahwa ikan Kembung Perempuan tertangkap dengan *Purse Seine* sepanjang tahun. *Musim paceklik* hanya terjadi satu bulan, yaitu bulan Februari, sedangkan bulan Januari, Maret, Juni, Oktober, dan Nopember merupakan *musim penangkapan biasa* untuk ikan Kembung Perempuan.

Terdapat pula, pada beberapa daerah lain di Indonesia memiliki musim penangkapan yang relatif sama. Misalnya di Laut Jawa, puncak musim penangkapan ikan Kembung Perempuan (*Rastrelliger brachysoma*), umumnya terjadi pada bulan September, dan musim ikan Kembung Perempuan melimpah terjadi pada periode Agustus hingga November. Sementara itu,

musim paceklik (hasil tangkapan rendah) sering terjadi pada bulan Mei. Di perairan Pekalongan, dapat diperkirakan bahwa puncak musim penangkapan ikan Kembung Perempuan jika dilihat dari nilai IMP lebih dari 100% terjadi pada bulan Agustus, September, Oktober, dan November. Musim sedang penangkapan ikan Kembung Perempuan dengan nilai IMP lebih dari 50% terjadi pada bulan Juli, Desember, Januari, Maret, April, Mei, dan Juni. Nilai IMP tertinggi yaitu puncak dari musim penangkapan ikan Kembung Perempuan terjadi pada bulan Oktober (Musim Peralihan 2). Musim Paceklik penangkapan ikan Kembung Perempuan terjadi pada bulan Februari dengan nilai IMP terendah yang diindikasikan terjadi musim paceklik. Musim penangkapan ini sangat dipengaruhi oleh pola migrasi dan pemijahan ikan yang berkaitan dengan musim timur dan barat. Chodriyah (2009), menyatakan, bahwa antara bulan Juli-Oktober mempunyai nilai IMP diatas 100%, sedangkan antara bulan Januari – Mei nilai IMP dibawah 100%. Bulan Juli-Oktober merupakan musim penangkapan ikan kembung yang baik di laut Jawa dan sekitarnya. Sedangkan bulan Januari – Mei adalah bulan yang kurang baik bagi penangkapan ikan Kembung Perempuan. Perbedaan musim penangkapan ikan ini tentunya sangat berkaitan dengan sistem musim di laut Jawa. Chodriyah dkk. (2010), bahwa setelah berakhirnya musim timur datang musim peralihan 2 (dari musim timur ke musim barat) yang terjadi pada bulan September sampai November. Diduga bahwa pengaruh musim timur

nyata pada awal musim peralihan, sehingga hasil tangkapan ikan sangat tinggi. Keberhasilan hasil tangkapan ikan kembung sampai akhir musim peralihan ini karena nutrien yang disuplai dari Laut Banda dan Selat Makassar telah menyuburkan Laut Jawa dan menjadikan plankton yang merupakan makanan pokok ikan kembung hidup dengan subur. Sehingga ikan Kembung Perempuan mampu mempertahankan aktivitas dan metabolismenya dan tidak perlu mengadakan ruaya ke tempat lain.

Mengingat keberadaan ikan Kembung Perempuan menjadi bagian penting bagi kehidupan nelayan dan dapat ditangkap sepanjang tahun, perlu juga dipertimbangkan bagaimana intensitas penangkapan mulai dikurangi pada saat ikan tersebut berada pada masa musim pemijahan. Sumberdaya ikan Kembung Perempuan (*Rastrelliger brachysoma*) merupakan ikan ekonomis penting, umumnya hidup di perairan pantai (*zona neritic*) dan menjadi komoditi utama bagi perikanan rakyat di perairan utara Jawa. Jenis ini ditangkap secara intensif menggunakan pukot cincin mini dan populasinya akhir-akhir ini semakin menurun. Kondisi tersebut sangat rawan apalagi stok yang dieksploitasi berasal dari unit stok yang sama. Musim pemijahan ikan Kembung Perempuan diduga terjadi pada bulan Oktober hingga November, dan di beberapa perairan lainnya ikan ini memijah antara bulan Maret hingga September. Ikan ini melakukan ruaya pemijahan yang bersifat oceanodromus yaitu ikan menghabiskan siklus hidupnya di daerah pantai dan memijah di daerah laut lepas. Larasati (2011)

menduga bahwa Ikan Kembung Perempuan yang sudah matang gonad beruaya dari daerah pantai ke laut lepas sedangkan ikan juvenil beruaya dari laut lepas ke daerah pantai untuk membesar. Rata-rata ukuran ikan yang tertangkap di Teluk Jakarta lebih besar dibanding perairan Blanakan dan Indramayu. Ikan betina yang tertangkap umumnya belum matang gonad. Ikan dengan kondisi matang gonad (TKG IV) sekitar 7% dari keseluruhan contoh betina. Ikan dalam kondisi matang dengan ukuran gonad maksimum dan telur sekitar 2% dan kondisi mijah (*spent*) sebanyak 5%. Ikan betina mencapai kematangan pertama (*length-at-first-maturity*, Lm) pada ukuran 16,4 cm FL. Ikan betina matang (*fully mature female*) ditandai dengan berat gonad 24,0 gram dengan jumlah telur (*batch fecundity*) sekitar 5.930 butir. Berdasarkan fluktuasi Indeks Kematangan Gonad, musim pemijahan diduga berlangsung mulai bulan Oktober, khususnya perairan di Teluk Jakarta. Komposisi ukuran ikan Kembung Perempuan yang tertangkap di Laut Jawa bervariasi menurut waktu (bulan) dan lokasi (*fishing ground*). Secara umum rata-rata ukuran ikan yang tertangkap di perairan Teluk Jakarta lebih besar (16,0 cm FL) dibanding yang tertangkap di perairan Blanakan (15,0 cmFL) dan di perairan Indramayu (15,7 cmFL) (Tabel 4). Berdasarkan pengukuran panjang FL ikan Kembung Perempuan diperoleh ukuran terkecil 11,4 cm dan terbesar 20,5 cm (rata-rata 15,8 cm). Analisis kurva logistik dari persentase frekuensi kumulatif tiap kelas panjang, pada posisi 50% diperoleh rata-rata ukuran yang

tertangkap (L50) sepanjang 15,8 cm. Jika sebagian ikan Kembung Perempuan yang tertangkap belum sempat melakukan pemijahan, maka diperlukan kehati-hatian pada pemanfaatan yang cenderung menangkap sebanyak-banyaknya termasuk ikan-ikan muda berukuran kecil. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi dan pengaturan terhadap besarnya ukuran mata jaring *Purse Seine* yang disesuaikan dengan rata-rata ukuran pertama kali matang gonad. Dugaan musim pemijahan, berlangsung sejak bulan Juli dan mencapai puncak pada bulan September. Pada bulan berikutnya (Oktober) mengalami penurunan terus hingga bulan berikutnya. Penurunan diduga terkait dengan pelepasan telur (pemijahan). Suwarso & Hariati (2003) indikasi pemijahan ikan Kembung Perempuan di perairan Indramayu dan Teluk Jakarta terjadi sekitar musim barat (Oktober sampai November); gonad yang lebih besar (lebih matang) ditemukan di sekitar Teluk Jakarta. Di pantai utara Pekalongan pada musim timur umumnya gonad yang matang minimum, yang memiliki gonad lebih matang banyak ditemukan pada musim barat. Informasi lain, yaitu distribusi ukuran ikan Kembung Perempuan (*Rastrelliger brachysoma*) yang tertangkap dengan *Purse Seine* di pantai utara Jawa berada pada kisaran panjang cagak 11-21 cm. Ikan yang tertangkap, sebagian besar (86%) masih belum matang/*immature*, kondisi matang gonad (*late maturing*) sebesar 7%, dan kondisi *fully mature* (telur transparan/*translucent*) sekitar 2%. Rata-rata hasil lebih besar ditemukan di Teluk Jakarta. Pemijahan ikan

Kembung Perempuan terkonsentrasi di perairan sebelah barat dari Laut Jawa (Teluk Jakarta) terjadi antara bulan Oktober sampai Nopember.

➤ Kwee (*Caranx melampygus*)

Dari semua jenis ikan Trevallies, ikan Kwee bersirip biru ini adalah ikan yang paling ganteng dari sisi warna dan memiliki daging sangat enak, jadi disebut juga ikan bangsawan. Ikan Kwee (*Caranx melampygus*) adalah spesies ikan laut besar yang tersebar luas yang diklasifikasikan dalam keluarga *jack*, Carangidae.

Terdapat empat jenis makanan yaitu udang, ikan, kepiting dan bahan organik. Ikan Kwee mudah dikenali dari siripnya yang berwarna biru elektrik, moncong yang meruncing, dan banyak bintik biru dan hitam di sisi tubuhnya. Ikan muda tidak memiliki warna-warna yang mencolok. Warna tubuh kekuningan, bercampur biru, ditutupi bintik-bintik biru kehitaman kecil, lebih pucat di bagian bawah pada ikan dewasa, tubuh berwarna keperakan pada ikan muda; sirip punggung kedua, sirip dubur, dan sirip ekor berwarna biru elektrik pada ikan dewasa; ujung lobus sirip dubur berwarna gelap; sirip dada berwarna kuning pada ikan muda. Salah satu organisme laut yang menggunakan perairan pantai sebagai tempat hidup dan mencari makan adalah ikan dari Genus *Caranx*. Ikan ini memiliki nilai ekonomis penting dan banyak dimanfaatkan.



Gambar 19. Contoh Ikan Kwee

Nama Lain: Languan, Putihian, Pulas Keladi, Cupak, Jamah, Repoh, Tai Ayam, Kuwe, Tongkolok, Balaret, Bobara, Baura, Bluefin Jack, Bluefin Kingfish, Bluefinned Crevalle, Blue Ulua, Omilu, dan Spotted Trevally

KLASIFIKASI

Kelas : Pisces

Sub-Kelas : Teleostei

Ordo : Percoidea

Famili : Carangidae

Genus : Caranx

Spesies: *Caranx melampygus*

TAKSONOMI DAN MORFOLOGI

Badan memanjang, lebar dan pipih, dua duri depan sirip dubur, dada tidak bersisik atau lebih tepat adalah Fusiform (seperti torpedo), pipih secara lateral (compressed), dan memanjang. Duri lunak pada sirip punggung kedua memanjang mencapai ekor. Pada sirip punggung yang pertama terdapat 9 jari-jari keras, sedangkan sirip punggung yang kedua terdapat 2 jari-jari

keras dan 20-24 jari-jari lunak. Sirip punggung kedua, sirip anal, dan sirip ekor sering kali berwarna biru elektrik. Bentuk gigi *canine* pada rahang atas dan bawah menjadi ciri khas kelompok ikan karnivora. Warna di bagian punggung berwarna perunggu atau biru kehijauan, bagian bawah keperakan, dengan bintik-bintik biru-hitam kecil menutupi tubuh pada ikan dewasa. Badan pipih, punggung lebih cembung dibandingkan dengan perut (khas untuk genus *Caranx*), bagian punggung agak cembung hingga sirip punggung kedua, dan profil bagian perut sedikit cembung dada tertutup sisik penuh, terdapat *scute* (sisik kaku yang mengeras) pada ekor sebagai perpanjangan dari gurat sisi sebanyak 30-40 sisik tebal yang tajam, dua sirip punggung terpisah, yang pertama dengan VIII duri, dan yang kedua dengan I duri dan 21-24 jari-jari lemah. Bagian perut biasanya berwarna putih keperakan. Sirip punggung kedua, sirip dubur, dan sirip ekor kebiruan. Sirip perut berwarna keputihan, sedangkan sirip dada sebagian besar berwarna kuning pucat. Pada individu juvenil dan dewasa muda, bagian kepala dan tubuh berwarna abu-abu keperakan dan sirip berwarna pucat sampai kehitaman, kecuali sirip dada yang berwarna kuning. Sirip dubur dengan II duri yang terpisah dan diikuti dengan I duri dan 17-20 jari-jari lemah. Pada gurat sisi yang tersusun lurus terdapat 0-10 sisik anterior diikuti 17-42 sisik kuat (*scute*). Sirip dada panjang dan membentuk bulan sabit (*falcate*). *Caranx melampygus* punggungnya hijau kebiruan termasuk warna sirip punggung kedua, sirip perut dan sirip ekor dan

berubah menjadi gelap dan terdapat noda-noda hitam pada badan ikan-ikan yang sudah tua. Kepala agak tumpul dan memiliki dua sirip punggung.

Bentuk kepala melengkung curam. Bagian kepala dan setengah bagian atas tubuh pada individu dewasa berwarna kekuningan dan warna biru, dan ditutupi bintik-bintik hitam biru kecil. Mata berukuran sedang dengan kelopak mata *adipose* (lemak) yang berkembang lemah memanjang hingga batas belakang pupil di bagian posterior pada ikan dewasa. Rahang atas memiliki barisan luar taring kuat dan barisan dalam gigi viliform kecil. Ujung rahang atas memanjang hingga bawah tepi anterior mata. Deretan gigi taring jaraknya lebar pada individu dewasa. Posisi mulut superior yaitu mulut berada di bagian ujung kepala. Gurat sisi membentuk kurva dari penutup insang sampai badan bagian tengah, selebihnya garis lurus sampai sirip ekor. Memiliki sirip yang lengkap. Dua sirip dorsal, sirip dorsal yang kedua dan sirip anal memanjang sampai ekor, terdapat dua duri keras di depan sirip anal, sirip caudal (sirip ekor) bertipe isocercal dengan pinggiran bercagak (forked). Tapis insang (termasuk rudimentary) berjumlah 5-9 pada bagian atas dan 17-21 pada bagian bawah lengkungan insang pertama (jumlah total 25-29, biasanya 26 atau 27).

HABITAT DAN PENYEBARANNYA

Ikan Kwee umumnya ditemukan berasosiasi dengan habitat terumbu karang di seluruh wilayah penyebarannya (Smith-Vaniz, 1999). Namun juga dilaporkan di hamparan lamun (Kaeli dkk., 2016; Rina

dkk., 2018). Individu juvenil ditemukan di perairan estuari (Smith & Parrish, 2002). Termasuk dalam kelompok *piscivore*, makanan utamanya ikan, khususnya dari famili Mugillidae, Scaridae, dan Apogonidae (Blaber dkk. 1990). Sebenarnya habitat dari ikan Kwee sangat beragam, dari pantai sampai laut lepas (oseanik) dan dari yang bersifat pelagis sampai mendekati dasar (demersal). Sebagai penghuni terumbu karang (*reef associated*), makanan utamanya adalah ikan dan makrofauna lainnya. Sebagai predator mempunyai kemampuan untuk berenang cepat dimana mangsa yang dipilihnya dari jenis ikan kelompok keluarga Labridae, Mullidae, Scaridae, dan Priacanthidae. Cephalopoda terutama gurita atau cumi-cumi dan beragam jenis krustasea juga dikonsumsi dalam jumlah yang lebih kecil.

Ikan Kwee mendiami lingkungan pesisir seperti teluk, laguna, dan terumbu dangkal, serta terumbu karang lepas pantai yang lebih dalam, atol, dan bomбора pada kedalaman 0 – 190 m. Ikan muda lebih menyukai perairan dangkal yang terlindungi, bahkan memasuki muara untuk periode singkat di beberapa lokasi. Bataragoa (2012) menemukan ikan Kuwee melakukan migrasi pasang-surut ke dalam Estuari Sungai Poigar dan migrasi mencari makanan (*feeding migration*).

Sebarannya terlihat di Indo-Pasifik Barat di perairan tropis dari pantai timur Afrika hingga pantai barat Amerika, ke utara hingga Jepang Tengah, ke selatan hingga Kaledonia Baru, Australia Selatan. Ditemukan di perairan pesisir dan lepas pantai, juvenil sering memasuki

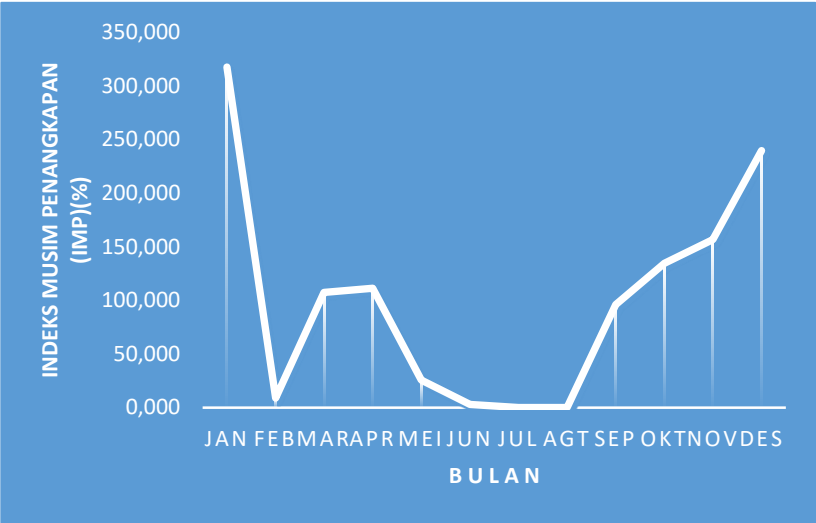
muara. Menurut laporan FAO, wilayah distribusi ikan Kuwe meliputi Indo-Pasifik, Laut Merah dan Afrika Timur hingga Pulau Ducie, utara hingga Kepulauan Ryukyu, selatan hingga Kaledonia Baru, Pasifik Tengah Timur: Meksiko hingga Panama (Ref. 9283), ditemukan juga di Hawaii, Samudra Hindia, pantai benua Afrika, Laut Merah dan Teluk Persia, Pakistan, India dan ke Asia Tenggara termasuk Indonesia dan Australia Utara, Maladewa, Seychelles, Madagaskar dan Kepulauan Cocos (Keeling), Kepulauan Solomon, Tonga, Samoa Barat dan Polinesia, dan Kepulauan Hawaii, Meksiko dan Ekuador, Kepulauan Galapagos. Di Papua, keberadaan spesies ikan ini dilaporkan di perairan Teluk Cenderawasih, Raja Ampat, dan Fakfak-Kaimana (Allen & Erdmann 2009), selain itu juga di perairan sekitar Pulau Numfor (Runtuboi dkk. 2018) dan perairan Teluk Yongsu (Allen dkk. 2002).

Ikan Kwee bersifat pelagis aktif pada malam hari (*nokturnal*). Membentuk gerombolan yang lebih kuat pada saat juvenil untuk kemudian mengalami transisi menjadi lebih soliter pada saat dewasa. Namun demikian, pada saat dewasa pembentukan gerombolan terjadi pada saat melakukan pemijahan atau sementara waktu saat berburu. Perjalanan ikan Kwee dapat mencapai 10,2 km selama beberapa bulan.

MUSIM PENANGKAPAN

Hampir semua ikan Kuwe mempunyai sifat bergerombol (*schooling*) dan bersifat karnivora. Distribusinya hampir terdapat di seluruh perairan Indonesia dan biasa tertangkap dengan alat tangkap pancing, *Purse Seine*,

Payang, Gill Net. Pada perikanan komersial penangkapan selalu dilakukan pada ikan Kwee yang bergerombol dan berada di luar habitat karang (laut lepas).



Gambar 20. Grafik Indeks Musim Penangkapan (IMP) Ikan Kwee (*Caranx melampygus*),

Ikan Kwee menjadi bagian dari hasil tangkapan *Purse Seine*, yaitu sebagai hasil tangkapan sampingan. Walaupun demikian, kehadirannya sangat diharapkan oleh nelayan karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Pada saat musim penangkapan atau tertangkapnya ikan Kwee seperti yang ditunjukkan pada Grafik, nampak produksinya cukup menjanjikan, yaitu pada bulan Januari sebagai *puncak musim penangkapan* tertinggi sebagai kelanjutan pe-ningkatan musim penangkapan yang dimulai dari bulan Oktober. Walaupun pada bulan

Februari terjadi jeda penangkapan (tidak ada tertangkap), maka pada dua (2) bulan berikutnya, pada bulan Maret dan April juga menjadi bagian dari *puncak musim penangkapan*. Pada bulan September menjadi periode *musim penangkapan biasa*, dan *musim paceklik* terjadi pada bulan Mei. Seperti pada bulan Februari, maka pada bulan Juni, Juli dan Agustus tidak ada ikan Kwee yang ikut tertangkap dengan alat tangkap *Purse Seine*.

Sebagai gambaran dan menjadi pertimbangan terkait dengan tertangkapnya ikan Kwee yang sekaligus menjadi harapan bagi nelayan, adalah informasi musim pemijahannya. Ikan Kwee mencapai kematangan seksual dengan panjang tubuh antara 30 dan 40 cm dan sekitar 2 tahun. Ikan betina mencapai kematangan gonad pada panjang tubuh mencapai 32,5 cm, sementara ikan jantan mencapai kematangan gonad pada panjang tubuh rata-rata 35 cm. Spesies ini tumbuh hingga panjang maksimum yang diketahui mencapai 117 cm dan berat 43,5 kg, namun jarang ditemukan lebih dari 80 cm. Pemijahan tampaknya terjadi pada malam hari untuk meminimalkan predasi pada telur. Fekunditas di lingkungan alami berkisar antara 50.000 hingga 4.70.000, dengan individu yang lebih besar melepaskan lebih banyak telur. Ikan Kwee betina dapat menghasilkan lebih dari 6.000.000 telur per tahun. Telur-telur ini bersifat pelagis dan bulat, dengan diameter antara 0,72 dan 0,79 mm. Kelompok ikan-ikan muda sering memasuki muara, namun spesies ini tidak tergantung pada muara karena pembiakan diketahui

terjadi di perairan yang tidak terdapat muara. Ikan bergerak dari perairan pantai yang dangkal ini ke terumbu yang lebih dalam saat mereka tumbuh. Agregasi pemijahan berlangsung pada periode bulan baru (Lindfield dkk. 2020) pada bulan Januari-April (Usman dkk. 1996).

Di perairan Teluk Lampung, musim penangkapan ikan Kwee terjadi pada bulan Desember, April, November, September, Januari, dan Juni (102,68%). Puncak musim tertinggi terjadi pada bulan Desember. Jadi puncak musim penangkapan ikan Kwee terjadi sepanjang musim barat (Desember- Januari), musim peralihan 1 (April), musim timur (Juni), dan musim peralihan 2 (September dan November). Nelayan di Teluk Lampung beranggapan, bahwa ikan Kwee di perairannya merupakan ikan tamu yang keberadaannya sulit diprediksi, sehingga hasil tangkapannya relatif tidak menentu. Ikan Kwee yang keberadaannya ada setiap tahun terjadi pada saat ketika ikan-ikan kecil bermunculan.

Ikan Kwee atau trevally sirip biru (*Caranx melampygus*), yang juga dikenal sebagai omilu di Hawaii, adalah ikan buruan tropis dan subtropis Indo-Pasifik yang populer sepanjang tahun, dengan puncak aktivitas penangkapan ikan seringkali bertepatan dengan musim pemijahan dan suhu air yang lebih hangat. Musim pemijahan dan puncak musim penangkapan terutama terjadi selama bulan-bulan yang lebih hangat, umumnya dari Mei hingga Agustus/September dengan beberapa

aktivitas di musim dingin. Mereka adalah ikan yang memijah berkali-kali. Di Samudra Hindia bagian barat, mereka ditangkap sepanjang tahun, tetapi puncak aktivitas sering mengikuti siklus reproduksi. Ikan Kwee sangat diminati oleh pemancing rekreasi, terutama pemancing tombak dan pemancing lalat, dan dikenal kuat, cepat, dan sulit ditangkap. Metode yang efektif dalam penangkapan meliputi penggunaan umpan tiruan, jig, atau umpan hidup (ikan herring, ikan mackerel, cumi-cumi) di dekat struktur terumbu karang, dan sering tertangkap terutama pada pagi hari atau sore hari, dan kadang-kadang juga di malam hari.

➤ Layang (*Decapterus spp*)

Nama ilmiah ikan layang adalah *Decapterus spp.* yang terdiri dari dua suku kata, yaitu *Deca* berarti sepuluh dan *pteron* bermakna sayap. Jadi *Decapterus* berarti ikan yang mempunyai sepuluh sayap, yang berarti ikan Layang merupakan jenis ikan yang mampu bergerak sangat cepat di air laut. Kecepatan tinggi ini memang dapat dicapai karena bentuknya seperti cerutu dan sisiknya sangat halus. Ikan Layang merupakan salah satu komunitas perikanan pelagis kecil yang penting di Indonesia (Adipradana, 2018) khususnya di perairan Laut Jawa dan mempunyai nilai ekonomis penting dan memberi kontribusi utama pada produksi perikanan. Nilai pasaran yang tinggi volume produksi makro yang tinggi dan luas, serta mempunyai daya produksi yang tinggi, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pasar local baik dikonsumsi

secara segar ataupun sebagai produk olahan ikan pindang dan ikan asin. Ikan layang (*Decapterus* spp.) termasuk komponen perikanan pelagis yang penting di Indonesia dan biasanya hidup bergerombol dengan ikan lain seperti lemuru, lembang, kembung, selar dan ekor kuning. Ikan layang merupakan ikan laut yang banyak dijumpai di pasar tradisional. Ikan ini memiliki daging ikan yang tebal dan harga yang masih murah.



Gambar 21. Contoh Ikan Layang

Nama Lain : Layang, Kaben, *Indian Scad*

KLASIFIKASI

Kelas : Pisces

Sub-Kelas : Teleostei

Ordo : Percomorphi

Famili : Carangidae

Sub-Famili : Caranginae

Genus : *Decapterus*

Spesies : *Decapterus* spp

TAKSONOMI DAN MORFOLOGI

Marga Decapterus ini mempunyai tanda khusus, yaitu sebuah finlet yang terdapat di belakang sirip punggung dan sirip dubur, mempunyai bentuk yang bulat memanjang, ramping, dan berbentuk seperti torpedo (*fusiform*), mendukung pergerakan cepat, dan pada bagian belakang garis sisi (*lateral line*) terdapat sisik-sisik mengeras (*lateral scute*). Rangka terdiri dari tulang benar dan bertutup insang, kepala simetris, garis rusuk di atas sirip dada, badan bersisik, satu sirip kecil di belakang sirip punggung kedua dan sirip dubur, garis rusuk berkelopak tebal, sirip punggung dan sirip dubur tidak panjang, hanya satu sirip punggung dan sirip dubur tidak bersatu, sirip punggung yang berjari-jari keras langsung berhubungan dengan yang berjari-jari lemah, lebih dari 2 jari-jari keras sirip punggung, dua jari-jari keras terpisah dari sisi sirip dubur, dua sirip punggung terpisah dimana yang dimuka berjari-jari keras dan yang di belakang berjari-jari lemah, garis rusuk tidak terputus, mulut dapat menyembul ke muka, sirip perut di dada dengan 1 jari-jari keras dan 5 jari-jari lemah, badan memanjang, tulang-tulang insang depan tidak berduri, tutup insang dan pipi bersisik, bersisik sisir (*ctenoid*), sisik kecil, mulut di ujung dan biasanya runcing,

Ikan Layang (*Decapterus* spp.) adalah ikan pelagis kecil, bagian punggung berwarna biru kehijauan/metalik, sedangkan perut berwarna putih keperakan. Memiliki ruam hitam pada batas operculum. Memiliki rahang dengan gigi halus, insang, esofagus, lambung, usus, dan

anus. Sistem Pernapasan dengan insang yang efisien untuk berenang cepat. Secara morfometrik, ikan layang memiliki ukuran panjang total (TL) yang bervariasi, seringkali sekitar 20-45 cm.

HABITAT DAN PENYEBARANNYA

Ikan Layang merupakan komponen utama dari sumberdaya ikan pelagis kecil di perairan yang dapat tertangkap sepanjang tahun. Penyebarannya menyukai habitat perairan lepas pantai dengan kadar garam tinggi, terdapat di perairan Laut Jawa, Selat Makassar, perairan Ambon, Selat Bali, Selat Madura, perairan Sulawesi Tenggara, Laut Flores bagian selatan dan Laut Banda bagian barat. Pola migrasi ikan layang/pelagis dalam arah Laut Jawa – Selat Makasar dan sebaliknya dimungkinkan juga terkait dengan penstrukturan populasi layang tersebut, khusus untuk di Laut Jawa keberadaannya berfluktuasi setiap bulannya dan sangat dominan dalam hasil tangkapan nelayan mulai dari Pulau Seribu, sampai Pulau Bawean dan Pulau Masalembu, serta lebih senang hidup di perairan dangkal seperti laut Jawa. Daerah sebaran ikan layang ditemukan juga di Samudra Atlantik ke sebelah utara sampai di wilayah perairan Brazil (Wijaya, 1991).

Makanan utama Ikan Layang adalah hewan-hewan dari filum Arthropoda kemudian sebagai makanan tambahan adalah filum Amoebozoa, Annelida, Bacillariophyta, Charophyta, Chlorophyta, Chrysophyta, Dinoflagellata serta makanan pelengkap adalah filum Ciliphora, Mollusca, Ochrophyta, Protozoa.

Ikan layang merupakan ikan yang tergolong “stenohaline”, hidup pada perairan yang berkadar garam tinggi dan merupakan ikan pelagis yang suka berkumpul dalam gerombolan serta pemakan plankton hewani dan senang pada perairan yang jernih. Ikan layang banyak ditemukan dan tertangkap di perairan yang berjarak 20-30 mil dari pantai dan pada kedalaman 45-100 meter. Makanan utama ikan layang adalah fitoplankton, udang-udangan, larva ikan, diatomae, copepoda, chaetognatha, dan juga telur ikan teri sedangkan jenis makanan lain yang ditemukan adalah zooplankton (Kusumanigrum dkk., 2021).

Spesies ini memiliki badan memanjang bisa mencapai 30 cm, agak gepeng, bagian perut lebih melengkung jika dibandingkan dengan bagian punggungnya. Rahang bawah berukuran lebih panjang dari rahang atas, tutup insang bagian bawah bergerigi kasar, dan terdapat satu bintik hitam pada pinggir atas. Ikan layang benggol (*D. russelli*) termasuk spesies. Hidup di perairan lepas pantai, kadar garam tinggi (32-34%) membentuk gerombolan besar.

Secara ekologis, sebagian besar populasi ikan Layang menghuni habitat yang relatif sama, yaitu di permukaan dan membentuk gerombolan di perairan lepas pantai, daerah-daerah pantai laut dalam, dan perairan yang memiliki kadar garam tinggi (32 - 34‰), oleh karena itu serta sering tertangkap secara bersama dalam gerombolan yang besar (Prihartini, 2006).

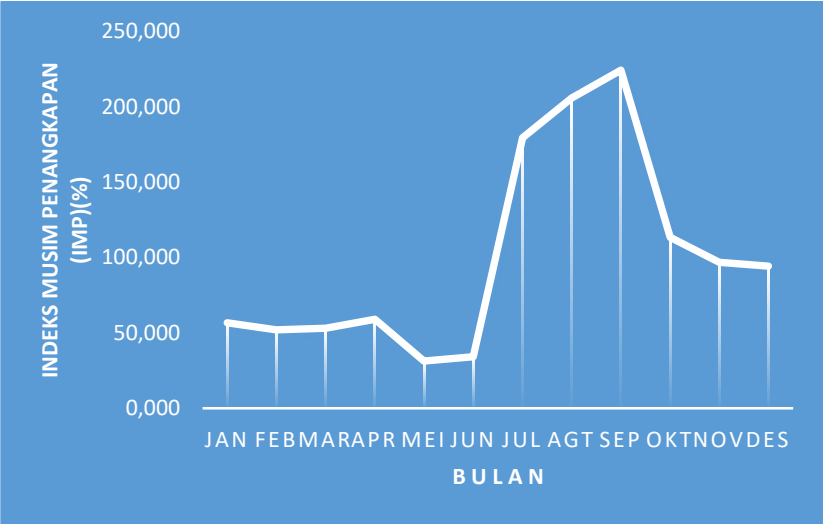
Ikan Layang termasuk jenis ikan perenang cepat, bersifat pelagis, tidak menetap atau hidupnya selalu beruaya dan membentuk kawanan banyak atau bergerombol. Ada kecenderungan bahwa pada siang hari gerombolan ikan bergerak ke lapisan air yang lebih dalam dan pada waktu malam hari gerombolan ikan bergerak ke lapisan atas perairan. Ikan layang banyak dijumpai pada kedalaman 45-100 meter (Sunarjo, 1990). Menurut Gunarso (1985), bahwa pengelompokan atau *shoal* merupakan gejala biososial yang elemen – elemen penyebaran merupakan suatu pendekatan yang memiliki sifat timbal balik. Baik jenis ikan yang hidupnya bergerombol dapat memberikan kesempatan besar untuk menyelamatkan diri saat predator menyerang dan beberapa jenis ikan bergerombol dapat mengurangi tingkat kesetresannya daripada yang hidup secara sendiri.

MUSIM PENANGKAPAN

Memanfaatkan sifat aktif membentuk gerombol, maka kebanyakan nelayan *Purse Seine* di Jawa memanfaatkan rumpon dalam aktivitas penangkapan ikan Layang. Menurut Sunarjo (1990), sifat menggerombol ikan Layang ini pada umumnya membelakangi rumpon dan selalu menghadap atau melawan arus. Sifat menggerombol ikan Layang tidak terbatas dengan ikan sejenisnya, terdapat jenis ikan pelagis kecil lainnya yang ikut bergabung seperti ikan bawal (*Stromateus sp*), ikan selar (*Cranax sp*), ikan tembang (*Sardinella sp*) dan lain-lainnya.

Ikan Layang banyak tertangkap di perairan yang memiliki jarak antara 20 – 30 mil dari bibir pantai. Ada kecenderungan bahwa pada siang hari gerombolan ikan bergerak ke lapisan air yang lebih dalam dan pada waktu malam hari gerombolan ikan bergerak ke lapisan atas perairan. Ikan layang banyak dijumpai pada kedalaman 45-100 meter, (Sunarjo, 1990).

Ikan Layang merupakan komponen utama atau target utama dari pengoperasian Pukat Cincin (*Purse Seine*). Selain karena alasan kebiasaan turun temurun dari leluhur yang menargetkan ikan Layang, ternyata ikan tersebut keberadaannya sepanjang tahun. Seperti yang digambarkan pada Grafik berikut ini.

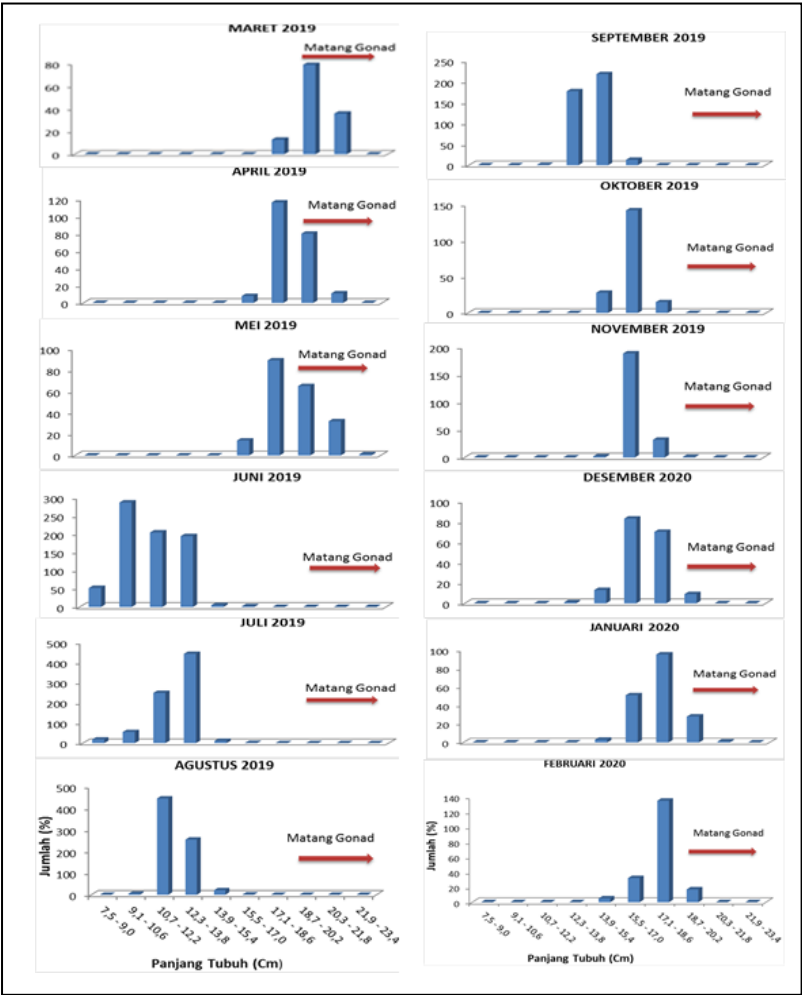


Gambar 22. Grafik Indeks Musim Penangkapan (IMP)
Ikan Layang (*Decapterus sp*)

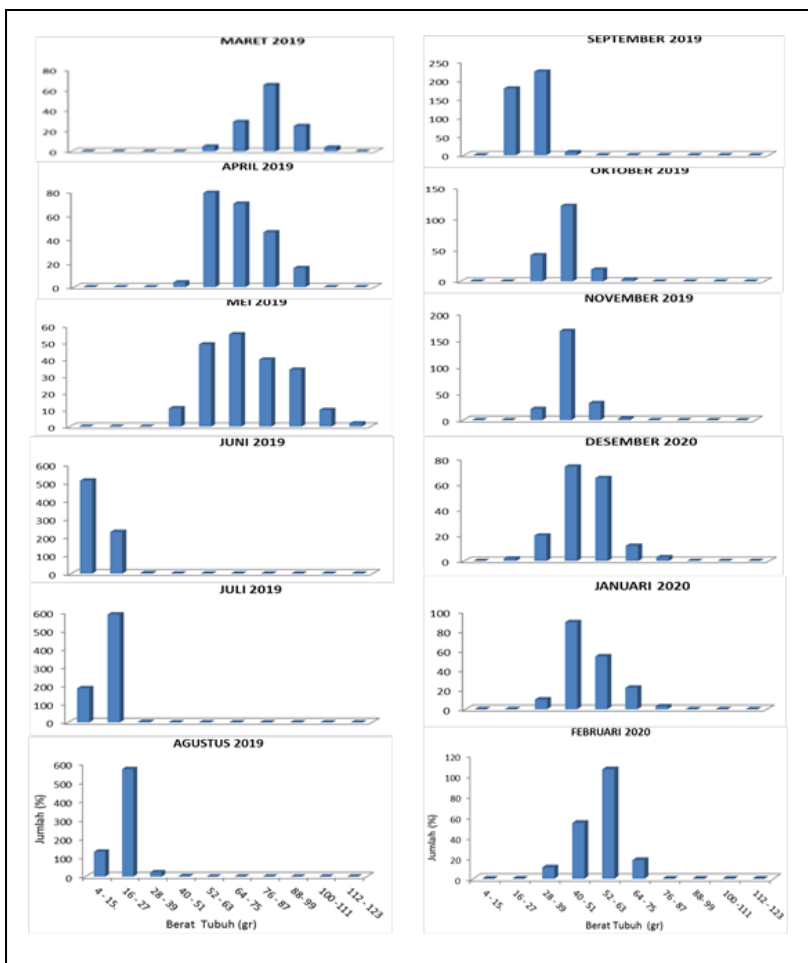
Seperti yang telah dijelaskan, bahwa ikan Layang dapat tertangkap sepanjang tahun. Namun demikian, *puncak musim penangkapan* terjadi pada bulan Juli sampai dengan Oktober, dan puncak musim penangkapan tertinggi terjadi pada bulan September. Pada bulan bulan Desember sampai dengan April merupakan *musim penangkapan biasa*, dan bulan Mei serta Juni tergolong *musim paceklik*.

Produksi ikan layang adalah terbesar di Kabupaten Sumenep, yaitu mencapai 9,23% dari total produksi ikan (Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur, 2013). Penangkapan ikan Layang dilakukan menggunakan alat tangkap *Purse Seine* dengan alat bantu penangkapan, yaitu rumpon. Selain tertangkap *Purse Seine*, ikan Layang juga tertangkap dengan alat penangkapan ikan seperti payang dan jaring insang meskipun bukan merupakan hasil tangkapan dominan. Wahyudin (2007) rumpon bermanfaat dalam penangkapan ikan yaitu sebagai alat bantu untuk menarik ikan agar berkumpul pada suatu lokasi, tempat berlindung dan mencari makan, tempat untuk memijah, serta tempat untuk beristirahat pada saat melakukan migrasinya. Produksi ikan Layang memberikan kontribusi lebih dari 50% produksi ikan Layang di Sumenep. Namun tingginya produksi pada tahun-tahun tersebut ternyata diikuti oleh meningkatnya effort (upaya), yaitu trip penangkapan. Kondisi seperti ini hendaknya menjadi perhatian, sama dengan kondisi

produksi kaitannya dengan upaya jumlah trip di Sumenep.



Gambar 23. Grafik Sebaran Ukuran Panjang Ikan Layang (*Decapterus Russellii*)

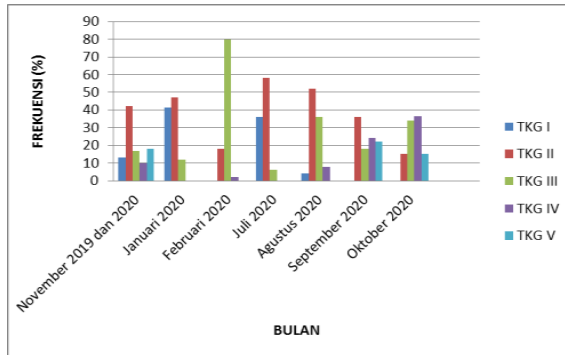


Gambar 24. Grafik Sebaran Ukuran Berat Ikan Layang (*Decapterus Russelli*) yang didaratkan di PPP

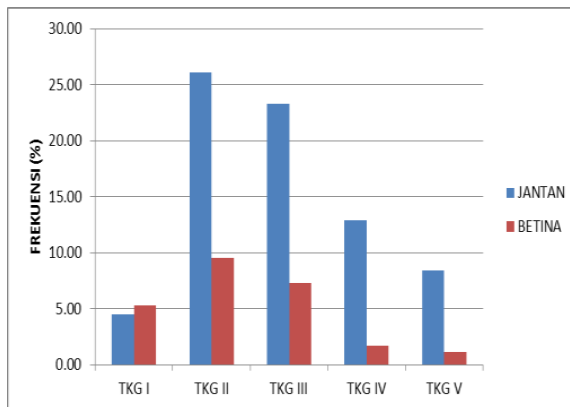
Struktur ukuran panjang dan berat memiliki pola sebaran dan mengalami pergeseran ukuran tubuh. Ukuran panjang total dan berat ikan Layang per bulannya menunjukkan bahwa keberadaan ikan layang di daerah penangkapan masih bervariasi berdasarkan ukurannya dan ukuran panjang ikan Layang berbanding lurus dengan berat ikan. Pada bulan Maret 2019 ukuran ikan yang banyak tertangkap berada pada kisaran 17,1 cm – 21,8 cm dengan berat berkisar 64 gram – 99 gram dengan presentasi terbanyak, yaitu pada ukuran panjang tubuh 18,7 cm – 20,2 cm dan berat 76 gram – 87 gram. Pada bulan April dan Mei 2019 ukuran ikan Layang yang tertangkap lebih bervariasi, yaitu dengan tertangkapnya ukuran yang lebih kecil dengan ukuran 15,5 cm – 21,8 cm dan berat 40 gram – 111 gram dengan presentasi terbesar pada ukuran 17,1 cm – 18,6 cm dan berat 52 gram – 63 gram untuk bulan April, 64 gram – 75 gram untuk bulan Mei. Pada bulan Maret 2019 – Mei 2019 terlihat ukuran panjang tubuh dalam kategori matang gonad persentase tangkapannya lebih tinggi. Menurut Pralampita dan Chodriyah (2010), bahwa ukuran ikan Layang mulai dari 18,9 cm dinyatakan matang gonad. Memasuki bulan Juni 2019, sebaran ukuran ikan Layang yang tertangkap terlihat lebih kecil lagi dari bulan sebelumnya, yaitu tertangkapnya ukuran panjang tubuh badan kisaran 7,5 cm – 13,8 cm dan berat 4 gram – 27 gram dengan presentasi terbanyak pada ukuran panjang tubuh 9,1 cm – 10,6 cm dan berat 4 gram – 15 gram. Pada bulan Juli 2019, meskipun sebaran ukuran ikan yang tertangkap sama dengan bulan Juni 2019,

namun persentase tertinggi terlihat pada ukuran yang lebih besar, yaitu 12,3 cm – 13,8 cm dan berat 16 gram – 27 gram. Pada bulan Agustus 2019 ukuran panjang tubuh yang banyak tertangkap berada pada kisaran 10,7 cm – 13,8 cm dan berat 28 gram – 39 gram, namun persentase tertinggi terlihat pada ukuran 10,7 cm – 12,2 cm. Pada bulan September 2019 ternyata ukuran ikan yang lebih besar tertangkap lagi, yaitu berkisar antara 12,3 cm – 15,4 cm dan berat 4 gram – 15 gram sudah tidak tertangkap lagi. Pada bulan Oktober 2019 – Februari 2020 kisaran ukuran ikan Layang yang tertangkap selain lebih besar dari bulan September 2019, ukuran ikan yang lebih besar dan termasuk kategori matang gonad, persentase tertangkap semakin lebih banyak, yaitu ukuran panjang tubuh 15,5 cm – 17,0 cm dan berat 40 gram – 51 gram pada bulan Oktober 2019 - Desember 2019. Pada bulan Januari 2020 dan Februari 2020 Presentasi terbanyak pada ukuran panjang 17,1 cm – 18,6 cm dan berat 40 gram – 51 gram untuk bulan Januari 2020, 52 gram – 63 gram untuk bulan Februari 2020.

Presentase tingkat kematangan gonad ikan Layang yang digambarkan pada grafik, menunjukkan bahwa berdasarkan periode bulan tidak sama. Pada bulan Agustus-November ikan sudah mulai matang gonad masing-masing lebih dari 10% dari hasil tangkapan yang diperoleh. Berdasarkan hasil ini diketahui bahwa tingkatan TKG ikan layang tersebar pada 3 – 5 tingkatan untuk setiap bulannya.



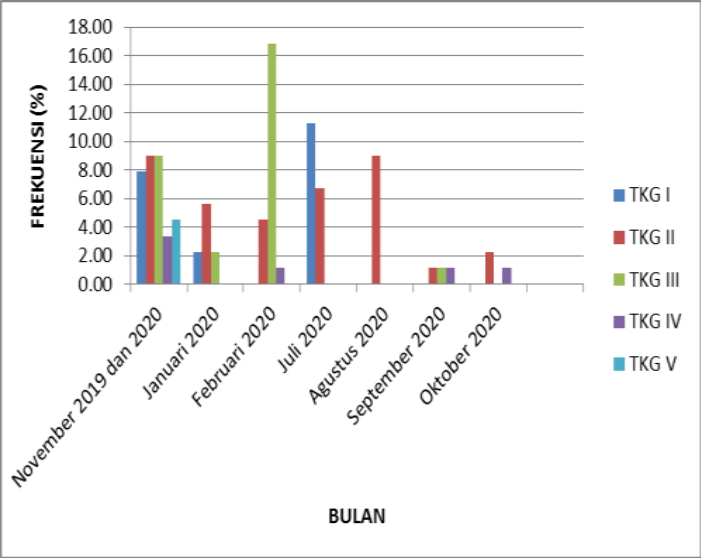
Gambar 25. Tingkat Kematangan Gonad (TKG) Ikan Layang



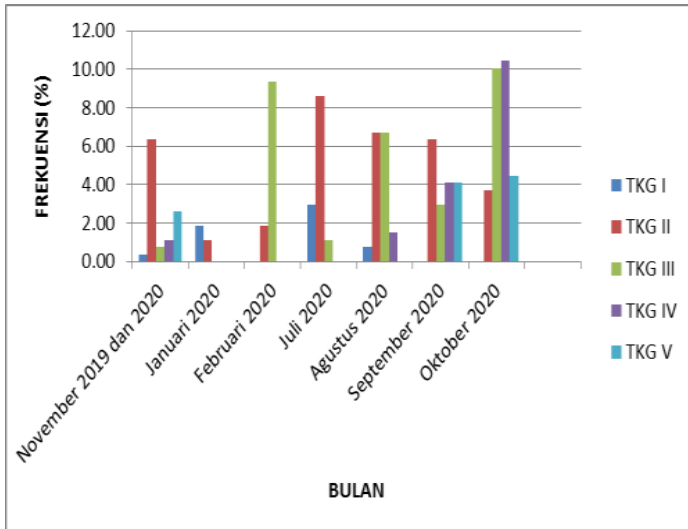
Gambar 26. Persentase Tingkat Kematangan Gonad (TKG) Jantan dan Betina

Ikan jantan maupun betina yang tertangkap didominasi oleh ikan yang belum matang gonad yaitu pada TKG II berkisar 35%, kemudian TKG III berkisar 30%, dan sisanya TKG I, IV dan V. Pada setiap TKG ikan jantan maupun ikan betina memiliki pola kecenderungan

yang sama. Ikan yang telah matang gonad yaitu pada TKG IV berkisar 15% dan TKG V berkisar 10%. Menurut Hariati dkk., (2005) hasil Tingkat Kematangan Gonad ikan Layang banyak ditemukan ikan yang matang gonad sebanyak 57% yang terdiri dari TKG III dan IV. Ikan yang belum matang gonad yaitu TKG I dan TKG II sebanyak 41 % dan 2 % lainnya terdiri dari ikan yang sedang memijah dan yang telah selesai memijah pada TKG V.



Gambar 27. TKG Jantan



Gambar 28. TKG Betina

Ikan Layang jantan mulai matang gonad (TKG IV dan TKG V) pada bulan Agustus sampai dengan November. Pada bulan September dan Oktober ikan yang telah matang gonad cenderung lebih banyak dibandingkan bulan Agustus dan November. Pada bulan yang sama, yaitu bulan September, Oktober dan November sebanyak lebih dari 1% ikan betina juga berada pada TKG IV dan TKG V, meskipun terlihat juga TKG IV pada bulan Februari. Jika dilihat berdasarkan musim, semua tingkatan dari TKG I – TKG V terlihat baik pada musim kemarau (Juli – Oktober) maupun musim penghujan (November – Februari). Namun demikian persentase TKG II dan TKG III lebih tinggi dibandingkan TKG I, TKG IV dan TKG V. Berdasarkan hasil tersebut, maka ikan layang kecenderungan bereproduksi lebih

120 | Muhammad Zainuri dan Kamaruddin Hidayat

banyak pada musim kemarau dengan fekunditas berkisar 5.929 – 25.470 butir dengan diameter telur antara 23,74 – 93,05 μm untuk ikan dengan kisaran panjang total 18 - 18,5 cm dan berat 56 – 57 gr, sedangkan fekunditas musim penghujan berkisar 364 – 23.216 butir dengan diameter telur antara 11,09 – 146,1 μm untuk kisaran panjang total 17,2 - 21,3 cm dan berat 48,93 - 86,02 gr. Reproduksi ikan tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, menurut Burhanuddin (2010) faktor yang mempengaruhi reproduksi ikan adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari kondisi dan adanya hormon reproduksi yang cukup untuk mempercepat kematangan gonad yang diikuti oleh ovulasi dan pemijahan, sedangkan faktor eksternal meliputi curah hujan, suhu, sinar matahari dan beberapa ikan jantan.

Secara umum, dapat dikatakan, bahwa musim penangkapan ikan Layang (*Decapterus russelli*) di Indonesia berlangsung intensif pada musim kemarau, yaitu antara bulan April hingga Oktober/November, dengan hasil tangkapan yang melimpah, terutama di perairan utara Jawa dan Selat Makassar. Bulan Juli hingga November merupakan puncak kelimpahan ikan Layang *Decapterus russelli*, dan musim penangkapan terjadi pada bulan April – Oktober, dengan puncak pada Juli. Waktu yang baik untuk melakukan penangkapan ikan Layang di perairan Selat Makassar adalah pada akhir musim timur (Agustus), musim peralihan II (September-November), dan berlanjut pada awal hingga pertengahan musim barat (Desember-Januari). Pada bulan-bulan

tersebut, stok ikan Layang di perairan Selat Makassar melimpah, terutama pada bulan November-Januari. Sedangkan musim sedang/biasa untuk penangkapan ikan Layang terjadi pada akhir musim barat (Februari), musim peralihan I (Maret-Mei) hingga awal dan pertengahan musim timur (Juni-Juli). Pada bulan-bulan tersebut, stok ikan Layang di perairan Selat Makassar menurun akibat pengaruh dari faktor lingkungan yang menyebabkan ikan Layang melakukan migrasi ke perairan lain. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Wahyu (2011) bahwa pada musim timur, populasi ikan Layang dari Selat Makassar dan Laut Flores mengikuti massa air bersalinitas tinggi dan melakukan migrasi ke arah barat memasuki Laut Jawa dan keluar melalui Selat Gaspar, Selat Karimata dan Selat Sunda menuju ke wilayah Laut Cina Selatan. Mengingat sebaran ikan Layang yang sangat luas, musim penangkapan ikan Layang di beberapa perairannya lainnya tidak mustahil bisa terjadi perbedaan. Apalagi ikan Layang sebagai kelompok ikan *migratory species*. Di beberapa perairan lainnya, puncak musim penangkapan ikan Layang biasanya terjadi pada bulan April hingga Oktober, dengan intensitas tertinggi sekitar bulan Juli, dan banyak didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN), seperti Pekalongan, Bojomulyo, dan Sibolga. Sumberdaya ikan Layang (*Decapterus sp*) merupakan komoditas utama (pelagis kecil) yang banyak tertangkap di Perairan Timur Sulawesi Tenggara. Indeks Musim Penangkapan ikan layang (*Decapterus sp*) di perairan timur Sulawesi Tenggara berkisar antara 69,21%

- 136,46%. Musim penangkapan ikan Layang terjadi pada bulan April – Oktober dengan nilai Indeks Musim Penangkapan (IMP) antara 100,67% - 136,46% dengan puncak musim penangkapan terjadi pada bulan Juli (136,46%).

Di perairan lainnya, laju pertumbuhan ikan Layang sebesar 26,14 cm dengan panjang maksimum adalah 24,7 – 25,0 cm dan umur maksimum diperkirakan mencapai 4,5 tahun. Puncak rekrutmen terjadi pada bulan Maret dan April. Tingkat kematangan gonad ikan Layang yang ditemukan adalah antara TKG I sampai dengan V. Proporsi antara ikan yang belum matang gonad (*immature*) dan matang gonad (*mature*) yaitu seimbang dengan prosentase 50%. Kematangan gonad terendah pada bulan Maret dan tertinggi pada bulan Februari. Ukuran pertama kali matang gonad ikan Layang jantan dan betina adalah 247 mm dan 250 mm. Musim pemijahan ikan layang di perairan Laut Jawa terjadi pada bulan Mei-Oktober atau November. Waktu pemijahan ikan layang relatif panjang, tetapi setiap individu ikan memijah dengan periode singkat. Keberadaan juvenil ikan layang berukuran kurang dari 12 cm terjadi pada bulan Maret sampai dengan Juli (Atmaja dkk., 2003). Pada kondisi tersebut jumlah ikan Layang jantan sebanyak 75% sedangkan ikan layang betina sebanyak 25% atau rasio antara ikan layang jantan dan betina adalah 3:1, meskipun di perairan Teluk Sibolga, Sumatera Utara rasio kelamin ikan layang jantan dan betina yaitu 1 : 1,6. Ikan jantan maupun betina yang tertangkap didominasi oleh ikan

yang belum matang gonad yaitu pada TKG II berkisar 35%, kemudian TKG III berkisar 30%, dan sisanya TKG I, IV dan V. Pada setiap TKG ikan jantan maupun ikan betina memiliki pola kecenderungan yang sama. Ikan yang telah matang gonad yaitu pada TKG IV berkisar 15% dan TKG V berkisar 10% Aprilianty (2000). Menurut Hariati dkk. (2005) hasil Tingkat Kematangan Gonad ikan Layang banyak ditemukan ikan yang matang gonad sebanyak 57% yang terdiri dari TKG III dan IV. Ikan yang belum matang gonad yaitu TKG I dan TKG II sebanyak 41 % dan 2 % lainnya terdiri dari ikan yang sedang memijah dan yang telah selesai memijah pada TKG V. Ikan Layang jantan mulai matang gonad (TKG IV dan TKG V) pada bulan Agustus sampai dengan November. Pada bulan September dan Oktober ikan yang telah matang gonad cenderung lebih banyak dibandingkan bulan Agustus dan November. Pada bulan yang sama, yaitu bulan September, Oktober dan November sebanyak lebih dari 1% ikan betina juga berada pada TKG IV dan TKG V, meskipun terlihat juga TKG IV pada bulan Februari. Jika dilihat berdasarkan musim, semua tingkatan dari TKG I – TKG V terlihat baik pada musim kemarau (Juli – Oktober) maupun musim penghujan (November – Februari) (Grafik 4.6). Namun demikian persentase TKG II dan TKG III lebih tinggi dibandingkan TKG I, TKG IV dan TKG V. Gambaran tersebut menunjukkan, bahwa ikan Layang kecenderungan bereproduksi lebih banyak pada musim kemarau dengan fekunditas berkisar 5.929 – 25.470 butir dengan diameter telur antara 23,74 – 93,05 μm untuk ikan

dengan kisaran panjang total 18 - 18,5 cm dan berat 56 – 57 gr, sedangkan fekunditas musim penghujan berkisar 364 – 23.216 butir dengan diameter telur antara 11,09 – 146,1 μ m untuk kisaran panjang total 17,2 - 21,3 cm dan berat 48,93 - 86,02 gr. Reproduksi ikan tersebut dapat di pengaruhi oleh beberapa faktor, menurut Burhanuddin (2010) faktor yang mempengaruhi reproduksi ikan adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari kondisi dan adanya hormon reproduksi yang cukup untuk mempercepat kematangan gonad yang diikuti oleh ovulasi dan pemijahan, sedangkan faktor eksternal meliputi curah hujan, suhu, sinar matahari dan beberapa ikan jantan. Poojary dkk. (2015) menyampaikan, bahwa fekunditas ikan Layang di perairan Maharashtra (India) sebanyak 29.986 - 152.123 butir dengan kisaran panjang total 14,9- 22,8 cm dan bobot tubuh 28,55-118,47 gr. Pada kondisi TKG yang sama ternyata ukuran tubuh ikan pada musim penghujan lebih panjang daripada musim kemarau, begitu juga untuk ukuran berat tubuh. Ukuran ikan Layang yang tertangkap di perairan Rembang, Jawa Tengah yaitu 13,5 – 24,2 cm. Perbedaan ukuran tersebut terjadi karena ada beberapa kemungkinan yaitu perbedaan lokasi penangkapan, ketersediaan makanan dan kemungkinan terjadi tekanan penangkapan yang tinggi. Spesies yang sama pada lokasi yang berbeda akan memiliki pertumbuhan yang berbeda juga karena perbedaan faktor luar maupun faktor dalam yang mempengaruhi pertumbuhan ikan tersebut. Pada bulan April dan Mei 2019 ukuran ikan layang yang tertangkap

lebih bervariasi, yaitu dengan tertangkapnya ukuran yang lebih kecil dengan ukuran 15,5 cm – 21,8 cm dan berat 40 gram – 111 gram dengan presentasi terbesar pada ukuran 17,1 cm – 18,6 cm dan berat 52 gram – 63 gram untuk bulan April, 64 gram – 75 gram untuk bulan Mei. Pada bulan Maret 2019 – Mei 2019 terlihat ukuran panjang tubuh dalam kategori matang gonad persentase tangkapannya lebih tinggi. Menurut Pralampita dan Chodriyah (2010), bahwa ukuran ikan layang mulai dari 18,9 cm dinyatakan matang gonad. Memasuki bulan Juni 2019, sebaran ukuran ikan Layang yang tertangkap terlihat lebih kecil lagi dari bulan sebelumnya, yaitu tertangkapnya ukuran panjang tubuh badan kisaran 7,5 cm – 13,8 cm dan berat 4 gram – 27 gram dengan presentasi terbanyak pada ukuran panjang tubuh 9,1 cm – 10,6 cm dan berat 4 gram – 15 gram. Pada bulan Juli 2019, meskipun sebaran ukuran ikan yang tertangkap sama dengan bulan Juni 2019, namun persentase tertinggi terlihat pada ukuran yang lebih besar, yaitu 12,3 cm – 13,8 cm dan berat 16 gram – 27 gram. Pada bulan Agustus 2019 ukuran panjang tubuh yang banyak tertangkap berada pada kisaran 10,7 cm – 13,8 cm dan berat 28 gram – 39 gram, namun persentase tertinggi terlihat pada ukuran 10,7 cm – 12,2 cm. Pada bulan September 2019 ternyata ukuran ikan yang lebih besar tertangkap lagi, yaitu berkisar antara 12,3 cm – 15,4 cm dan berat 4 gram – 15 gram sudah tidak tertangkap lagi. Pada bulan Oktober 2019 – Februari 2020 kisaran ukuran ikan layang yang tertangkap selain lebih besar dari bulan September 2019, ukuran ikan yang lebih besar

dan termasuk kategori matang gonad, persentase tertangkap semakin lebih banyak, yaitu ukuran panjang tubuh 15,5 cm – 17,0 cm dan berat 40 gram – 51 gram pada bulan Oktober 2019 - Desember 2019. Pada bulan Januari 2020 dan Februari 2020 Presentasi terbanyak pada ukuran panjang 17,1 cm – 18,6 cm dan berat 40 gram – 51 gram untuk bulan Januari 2020, 52 gram – 63 gram untuk bulan Februari 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Aceng, 2008. Macam Olahan Ikan. Bandung: Cv Medina Perkasa
- Agustina, S., Irnawati, R., dan Susanto, A. 2016. Musim Penangkapan Ikan Pelagis Besar Di Pelabuhan Perikanan Pantai Lempasing Provinsi Lampung. Jurnal Perikanan dan Kelautan Vol. 6. No.1
- Aisyaroh, M. dan Zainuri, M. 2021. Selektivitas Alat Tangkap Pukat Cincin (*Purse Seine*) Di Perairan Pasongsongan Sumenep. Journal Of Fisheries and Marine Research. Vol.5 No. 3.
- Aquaculture09.blogspot.com. 2010. Literatur Ikan Bawal Hitam (*Stromateus niger*). (Diakses tanggal 17 Desember 2019)
- Badrudin dkk., 2011. Kelimpahan Stok Sumberdaya Ikan Ikan Demersal Di Perairan Sub Area Laut Jawa. J. Lit. Perikan. Ind. Vol.17 No. 1
- Bukhari, B. Adi, W. Kurniawan, K. 2017. Pendugaan Daerah Penangkapan Ikan Tenggiri Berdasarkan Distribusi Suhu Permukaan Laut Dan Klorofil-a Di Perairan Bangka. Jurnal Perikanan Tangkap (Juperta). Vol. 1 No.03
- CMFRI, Kochi. 2001. CMFRI Annual Report 2000-2001. Technical Report.
- Collete and Nauen, 1983). Scombrids of The World. FAO Fisheries Synopsis Vol. 2 No. 125

- Devaraj, M. 1983. Maturity, spawning and fecundity of the king seer, *Scomberomorus commerson*, In The Seas Around The Indian Peninsular. Indian J. Fish. 30:203-230.
- Dharmadi, D. dan Fahmi, F. 2007. Aspek Biologi Dan Daerah Penangkapan Cucut Botol (*Squalus sp*) Yang Tertangkap Di Perairan Samudera Hindia. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia, Pusat Riset Perikanan, Badan Riset dan Sumberdaya Manusia Kelautan dan Perikanan, Vol. 13 No. 1.
- Hartati, S.T., I.S. Wahyuni & Awaluddin. 2004. Musim Penangkapan Ikan di Indonesia edisi cetakan 1. Jakarta: Balai Riset Perikanan Laut. p. 80-93.
- Hidayat, R. Syam, J. Triana, N. Adriyanto, Fatimah, A.. 2013. Ikan Layaran. Universitas Hasanudin. Makassar
- [https://www.fishbase.se. \(?\)](https://www.fishbase.se. (?)). *Coryphaena hippurus*, Common dolphinfish (Diakses tanggal 13 November 2019)
- [https://australianmuseum.net.au/learn/animals/fishes/sail fish-istiophorus-platypterus.\(?\)](https://australianmuseum.net.au/learn/animals/fishes/sail-fish-istiophorus-platypterus.(?)). The Sailfish is an epipelagic and oceanic species and shows a strong tendency to approach continental coasts, islands and reefs. he species is widely distributed in the tropical and temperate waters of the Pacific and Indian oceans. (Diakses tanggal 15 November 2019)
- [https://www.fishbase.se. \(?\)](https://www.fishbase.se. (?)). *Lampris guttatus*, Opah : fisheries, gamefish, FishBase. (Diakses tanggal 20 Nopember 2019)

- <https://en.wikipedia.org>. (?). *Lampris guttatus*. (Diakses tanggal 25 Nopember 2019)
- <https://www.researchgate.net>. 2016. Aspek Biologi Ikan Layang (*Decapterus russelli*) Di Perairan Latulohat, Kecamatan Nusaniwe, Pulau Ambon. (Diakses tanggal 16 Desember 2019)
- <https://www.coursehero.com>. (?). Ikan Tetengkek Atau Selar Kacangan (*Megalaspis cordyla*). (Diakses tanggal 18 Desember 2019)
- <https://www.fishbase.se>. (?). *Megalaspis cordyla* scad: fisheries-FishBase.(Diakses tanggal 18 Desember 2019)
- <https://en.wikipedia.org>. (?). Torpedo Scad. (Diakses tanggal 18 Desember 2019).
- <https://www.dunia-perairan.com>. 2017. Ikan Kembung (*Rastrelliger spp*). Biota Dunia Perairan. (Diakses tanggal 21 Desember 2019)
1. <https://biogeodb.stri.si.edu>. (?). Species: *Elagatis bipinnulata*, Rainbow runner – Shorefishes. (Diakses tanggal 21 Desember 2019)
- <https://repository.ipb.ac.id>. (?) Ukuran Ikan Layang (*Decapterus russelli*) Yan Didaratkan Di PPP Sadeng, Gunung Kidul, Yogyakarta. (Diakses tanggal 22 Desember 2019)
- <https://www.fao.org>. (2019). Food and Agriculture Organization Of The United Nations. 2019. *Euthynnus affinis*. Fisheries and Aquaculture Department. (diakses tanggal 13 November 2019)

<https://mediapenyuluhanperikananpati.blogspot.com>.
 2012. Menenal Ikan Manyung (*Arius thalassinus*). (Diakses tanggal 10 Desember 2019)
<https://juan-khusnul-khotimah-fpk18.web.unair.ac.id> (?).
 Sistem Rangka Ikan Bawal Hitam. (Diakses tanggal 17 Desember 2019).
<https://blogspot.com>. 2013. Faisalriza. Selar Tetengkek. (Diakses tanggal 18 Desember 2019)
<https://Ikan-layar.cimahimart.web.id> (?). Ikan Layaran - Cimahimart. Kumpulan Ensiklopedia Online. (Diakses tanggal 20 Desember 2019)
<https://www.semuaikan.com>. 2019. Habitat, Morfologi Dan Klasifikasi Ikan Kakap Merah (*Lutjanus campecanus*). (Diakses tanggal 6 Januari 2020)
<https://49anie.blogspot.cm>. 2013. Deskripsi Singkat Ikan Brfokus Pada Morfologi, Biologi, Habitat Ikan Remang. (Diakses Tanggal 4 Januari 2020)
 2. <https://ppn-sungailiat.blogspot>. 2008.Parang-parang/Gook-golok/ *Chirocentrus* dorab. (Diakses tanggal 7 Januari 2020)
<https://prezi.com>. 2014. Ikan Golok-golok. (Diakses tanggal 8 Januari 2020)
<https://animaldiversity.org>. (?). *Chirocentrus* dorab: Information. (Diakses tanggal 8 Januari 2020)
<https://en.wikipedia.org>. (?). Bluefin Trevally (*Caranx melampygus*). (Diakses tanggal 20 Januari 2020)
<https://perikanan38.blogspot.com/2017/11/mengenal-alat-tangkap-payang.html> (Diakses tanggal 25 Januari 2020)

- <http://pusatstudisumberdayapesisirlaut.blogspot.com>.
- Rosana, N.; Rizal, F. F. 2014. Rumpon Laut Dalam Di Perairan Puger Jember Jawa Timur. (Diakses tanggal 27 Januari 2020)
- <https://doi.org/10.14710/marj.v6i1.19808>. Agustiari dkk. 2018. Beberapa Aspek Biologi Ikan Swanggi (*Priacanthus tayenus*) Yang Didaratkan Di PPP Tawang Kabupaten Kendal. Diakses tanggal 25 Desember 2025
- <https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v4i1.672>. Budiasih, D. dan Dewi, D.A.N.N. 2015. CPUE Dan Tingkat Pemanfaatan Perikanan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Di Sekitar Teluk Pelabuhan Ratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Diakses tanggal 26 Desember 2025
- <https://www.melekperikanan.com>. Gery Purnomo Aji Sutrisno. Ikan Kwee Sirip Biru Atau Bluefin Trevally (*Caranx melampygus*); Morfologi, Habitat, Ciri-Ciri, Klasifikasi. Diakses tanggal 3 Februari 2026
- Ilhamdi, H., Telussa, R.F., Ernaningsih, D., 2016. Analisis Tingkat Pemanfaatan dan Musim Penangkapan Ikan Pelagis di Perairan Prigi, Jawa Timur. Jurnal Ilmiah SatyaMinabahari. Vol. 1 No.2
- Kasim, K., Triharyuni, S., & Wujdi, A. 2014. Hubungan Ikan Pelagis Dengan Konsentrasi Klorofil-a Di Laut Jawa. BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap. Vol.6 No.1

- Khatami, A. M., Yonvitner, & Setyobudiandi, I. 2019. Karakteristik Biologi Dan Laju Eksploitasi Ikan Pelagis Kecil Di Perairan Utara Jawa. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis, Vol.11 No.3
- Lee, J.W. (2010). Pengaruh Periode Hari Bulan Terhadap Hasil Tnagkapan Dan Tingkat Pendapatan Nelayan Bagan Tancap di Kabupaten Serang. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lester, R.J.G dan Watson, R.A. 1985. Growth, Mortality, Parasitism, And Potential Yield Of Two *Prichanthus* Species In The South China Sea. Journa of Fish Biology. Vol. 27 No.3
- Liestiana, H., Ghofar, A., RudiYanti, S. 2015. Aspek Biologi Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*) Yang Didaratkan Di PPP Sadeng, Gunung Kidul, Yogyakarta. Management of Aquatic Resources Journal Vol. 4 No. 4.
- Martosubroto, P., Naamin., Malik. B. A., 1991. Potensi Dan Penyebaran Sumberdaya Ikan Laut Di Perairan Indonesia. Ditjenkan Puslitbangkan Oseanologi
- Marzuki. S, T. Hariati & R. Rustam. 1989. Sumberdaya Cumi-cumi (*Loliginidae* steenstrup, 1981) di Perairan SelatAlas, Nusa Tenggara Barat. JPPL. 52: 95-105.

- Masturah, H, Sahala Hutabarat, Agus Hartoko. 2014. Analisa Variabel Oseanografi Modis Terhadap Sebaran Temporal Tenggiri (*Scomberomorus commersoni*, Laceped 1800) di Sekitar Selat Karimata. *Diponegoro Jurnal Of Maquares*. Vol. 3 No. 2
- Masuswo, R. Widodo, A. A. 2016. Karakteristik Biologi Ikan Tongkol Komo (*Euthynnus affinis*) Yang Tertangkap Jaring Insang Hanyut Di Laut Jawa. *Jurnal Bawal* vol. 8 No.1. Balai Penelitian Perikanan Laut. Jakarta.
- Noegroho, T., Hidayat. T., Chodriyah. U., dan Patria. M.P. 2018. Biologi Reproduksi Ikn Tenggiri (*Scomberomorus commersoni*, Lacepede, 1800) Di Perairan Teluk Kwandang, Laut Sulawesi. *Jurnal Bawal*. Vol. 10 No. 1
- Ningsih, N. S., Hanifah, F., Tanjung, T. S., Yani, L. F., dan Azhar, M. A., 2020, The Effect of Tropical Cyclone Nicholas (11–20 February 2008) on Sea Level Anomalies in Indonesian Waters, *Journal of Marine Science and Engineering*, Vol. 8, No. 11
- Nurnaningsih, N., Kantun, I.W., Wulandari, S. 2022. Analisis Populasi Ikan Bawal Hitam (*Parastromateus niger* Bloch, 1795) Berdasarkan Keragaman Dan Jarak Genetik Di WPPNRI 718. *Jurnal Widya Riset Perikanan Tangkap*. Vol. 14 No. 3

- Prihatiningsih, Sadhotomo, B., Taufik, M. 2013. Dinamika Populasi Ikan Swangi (*Priacanthus tayenus*) Di Perairan Tangerang Banten. Jurnal Bawal Balai Penelitian Perikanan Laut, Jakarta. Vo. 5 No. 2
- Powell, A. B. 2000. Preliminary Identification Of The Early Life History Stages Of Priacanthid Fishes Of The Western Central Atlantic. U.S. Department Of The Commerce National Marine Fisheries Service. Southeast Fisheries. Journal Science Center Beaufort: 101 pires Islands Road Beaufort
- Reni, I. 2017. Identifikasi Isi Lambung Ikan Sunglir (*Elagatis bipinnulata* Quoy Dan Gaimard, 1825) Yang Didaratkan Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi Trenggalek Jawa Timur. Thesis Sarjanas, Universitas Brawijaya.
- Rifai, R. 2012. Kebiasaan Makanan Ikan Swangi (*Priacanthus tayenus* Richardson, 1846) Yang Didaratkan Di PPP Labuan, Banten. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan IPB. Skripsi Sarjana. Bogor.
- Rohmawati dan Alfi, A. 2018. Aspek Biologi Ikan Layang (*Decapterus russelli* Rüppell, 1830) Yang Didaratkan Di Unit Pelaksana Teknis Pelabuhan Dan Pengelolaan Sumberdaya Kelautan Dan Perikanan (UPT P2SKP) Pondokdadap Sendang Biru, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Thesis Sarjana Universitas Brawijaya, Malang.

- Ruhah, Sugiono, dan Ferdiansyah, D., 2022. Analisis Pengelolaan Pelabuhan Perikanan Pantai Pasongsongan Kabupaten Sumenep Untuk Peningkatan Produksi Perikanan Tangkap. Jurnal Agrosains Universitas Islam Madura. Vol. 7 No. 2
- Salam., Asriyana., Nur, A. I. 2026. Analisis Pertumbuhan Dan Mortalitas Ikan Sunglir (*Elagatis bipinnulata*) Yang Didaratkan Di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari. Jurnal Perikanan Pantura (JPP) Vol. 9 No. 1
- Sari, I.P., Larasati, R.F., Jaya, M.M., Khikmawati, L.T., Satyawan, N.M., Tanjov, Y.E., Mainnah, M., Aziz, M.A., Suhary, N., Sarasati, W. 2023. A Study On The Length-Weight Relationship And Condition Factor Of Bali Sardinella, In Bali Strait, Indonesia. Proceedings International Conference on Fisheries and Aquaculture
- Sasongko, B. 2019. Komposisi Hasil Tangkapan *Purse Seine* Pada Panjang Jaring Yang Berbeda Dan Keanekaragaman Hasil Tangkapan Terhadap Pasar Ikan Di PPN Prigi, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur. Universitas Brawijaya Malang (Skripsi).
- Situmorang, R. S., Zulkarnaini, Hamid, H. 2016. Analysis Income The Fisherman Business With Drift Gllnet AT Muara Natal Port Area Pasar II Natal Village Mandailing Natal District Of North Sumatera Province. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

- Sivakami, S., Raje, S.G., Khan, M.F., Sobha, J.K., Vivekanandan, E. and Kumar, R.U. 2001. Fishery and biology of *Priaranthus hamrur* (Forsk.) along the Indian Coast. *Indian J. Fish.*, 48 (3): 277-289
- Susanto, D. A. 2012. Sang Karnivora Dari Lautan Sphyrna tiburo. *Merdeka.com* (Dikses tanggal 13 November 2019). Jakarta.
- Suwarso, S dan Zamroni, A. 2018. Sebaran Unit Stok Ikan Layang (*Decapterus spp.*) Dan Risiko Pengelolaan Ikan Pelagis Kecil Di Laut Jawa. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia (Indonesian Fisheries Policy Journal* pISSN: 1979-6366; e-ISSN: 2502-6550. No. Akreditasi ISTEKDIKTI : 21/E/KPT/2018. Jakarta
- Syahrir, R.M. 2011. Manajemen Penangkapan Ikan Pelagis Di Perairan Teluk Apar, Kabupaten Paser Provinsi Kalimantan Timur. Tesis IPB, Bogor.
- Tarigan, A., Bakti, D., Desrita, D. 2017. Tangkapan Dan Tingkat Kematangan Gonad Ikan Selar Kuning (*Selaroides leptolepis*) Di Perairan Selat Malaka. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, Vol. 4 No. 2.
- Ulinnuha, L.A., Hapsari, T.D., Fitri, A.D.P. 2023. Analisis Pola Dan Musim Penangkapan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*) Yang Didaratkan Di PPP Tasikagung Kabupaten Rembang. *Aurelia Journal* Vol. 5 No. 2
- Vitrimaharani18.blogspot.com.2015. Tingkahlaku Ikan Layaran-My Life My Marine. Diakses tanggal 20 Desember 2019

- Wagiyo, K. Dan Febrianti, E. 2015. Aspek Biologi Dan Parameter Populasi Ikan Tongkol Abu-Abu (*Thunnus tonggol*) Di Perairan Langsa Dan Sekitarnya. Jurnal Bawal Vol. 7 No. 2. Balai Penelitian Perikanan Laut. Jakarta
- Wahyuono, H. dan Soselisa, J. Badrudin, M. 1986. Catch rates differences during the 1977/78, 1978/79 and 1985/86 north west monsoon periods in Semarang-Kendal waters, Central Java [Indonesia] 1986. Jurnal Penelitian Perikanan Laut.
- Wicaksono, S. 2018. Dinamika Populasi Ikan Lemadang (*Coryphaena Hippurus*) Yang Didaratkan Di Unit Pelaksana Teknis Pelabuhan Dan Pengolahan Sumberdaya Kelautan Dan Perikanan (Upt P2SKP) Pondokdadap, Sendangbiru, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Thesis Universitas Brawijaya. Malang
- Zulfahmi, I. (?). Sotong (*Sepia* sp). Reproduksi dan Ekologi. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perairan. Sekolah Pasca Sarjana IPB. Thesis Sarjana. Bogor.

BIODATA PENULIS



Muhammad Zainuri

Penulis dilahirkan di Sumenep-Madura, sebuah kota paling ujung timur di Pulau Madura pada tanggal 12 Maret 1961. Pada tahun 1984 mendapatkan amanah untuk menjadi Dosen di Universitas Mulawarman, Samarinda-Kaltim sampai dengan tahun 2011. Gelar Doctor (S3) diperoleh di Tokyo University Of Fisheries di bidang Marine Science and Technology setelah sebelumnya menamatkan kuliah di perguruan tinggi yang sama untuk Master Of Science. Amanah menjadi Guru Besar telah diperoleh pada tahun 2007 di bidang Pengelolaan Sumberdaya Perikanan. Penulis aktif menggeluti dan terlibat dalam kegiatan kelautan dan perikanan khususnya dalam Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Sejak tahun 2011 sampai saat ini penulis adalah staf pengajar di Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Trunojoyo Madura (UTM).



Kamaruddin Hidayat

Penulis dilahirkan di Pademawu-Pamekasan, sebuah kota di Pulau Madura pada tanggal 5 Maret 1992. Pendidikan Sekolah Dasar ditempuh di SDN Durbuk II, Pendidikan Menengah Pertama di SMP Negeri I Pademawu, dan Pendidikan Menengah Atas di SMA Negeri I Pademawu. Alhamdulillah, pada tahun 2010 mendapatkan kesempatan untuk melanjutkan studi Program Sarjana (S1) Bidang Ilmu Kelautan di Universitas Trunodjoyo Madura, dan pada tahun 2022 di universitas yang sama dapat melanjutkan studi pada Program Magister (S2) pada Bidang Pengelolaan Sumberdaya Alam (S2). Sejak bulan Juli tahun 2017 mendapatkan kesempatan bergabung di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelabuhan Perikanan Pantai Pasongsongan, Sumenep-Madura.