

PRODUKTIVITAS DAN KOMPOSISI HASIL TANGKAPAN ARMADA PENANGKAPAN RAWAI TUNA DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) PALABUHANRATU, SUKABUMI, INDONESIA

Shafira Bilqis Annida^{1*}, Faqih Baihaqi², Fahd Sjarifain Yanuar³

¹Program Studi Pariwisata Bahari, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran

²Departemen Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran

³Program Studi Teknologi Pendidikan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta

Email: shafira.bilqis@unpad.ac.id¹(*Coresponden)

Abstrak. Rawai tuna merupakan salah satu armada perikanan tangkap yang paling banyak dioperasikan secara umum dalam menangkap berbagai jenis ikan tuna dan ikan-ikan pelagis besar lainnya. Rawai tuna dikenal luas oleh masyarakat Indonesia dan dapat ditemui di berbagai pelabuhan perikanan seperti Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu, Sukabumi, Indonesia. Pada penelitian ini, kami mencoba mengkaji produktivitas perikanan tangkap armada rawai tuna yang dihitung berdasarkan jumlah tangkapan yang didaratkan pada setiap trip penangkapan. Data hasil tangkapan dan jumlah trip penangkapan selama 10 tahun dikumpulkan sejak 2013 hingga 2022. Kami menemukan bahwa nilai produktivitas hasil tangkapan armada rawai tuna mengalami fluktuasi pada 10 tahun terakhir dengan terendah di tahun 2018 (7,02 ton/trip) dan trend meningkat hingga di tahun 2022 (28,78 ton/trip). Hasil tangkapan armada tuna longline terdiri atas hasil tangkapan utama (64,9%) dan hasil tangkapan lain (35,1%). Target tangkapan utama armada tuna longline terdiri atas tuna albakora (*Thunnus alalunga*), tuna mata besar (*T. obesus*), tuna sirip kuning (*T. albacares*), dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Sementara itu, terdapat lebih dari 16 spesies ikan hasil tangkapan lain yang tertangkap dan memiliki nilai ekonomis seperti ikan layaran (*Istiophorus platypterus*), lemadang (*Coryphaena hippurus*), pedang-pedang (*Xiphias gladius*), setuhuk loreng (*Kajikia audax*), tenggiri (*Scomberomorus commerson*), dan berbagai jenis tangkapan lainnya.

Kata kunci: Komposisi hasil tangkapan, pengelolaan perikanan, produktivitas, rawai tuna.

Abstract. Tuna longline are one of the most widely operated fishing fleets in general for catching various types of tuna and other large pelagic fish. Tuna longline are widely known by the Indonesian people and can be found at various fishing ports such as the Palabuhanratu Archipelago Fishing Port, Sukabumi, Indonesia. In this research, we try to assess the productivity of tuna longline fleet fishing which is calculated based on the number of catches landed on each fishing trip. Data on catches and number of fishing trips for 10 years were collected from 2013 to 2022. We found that the productivity value of the catch of the tuna longline fleet has fluctuated in the last 10 years with the lowest being in 2018 (7.02 tons/trip) and an increasing trend up to in 2022 (28.78 tons/trip). The catch of the longline tuna fleet consists of the main catch (64.9%) and other catches (35.1%). The main targets of the longline tuna fleet consist of albacore (*Thunnus alalunga*), bigeye tuna (*T. obesus*), yellowfin tuna (*T. albacares*),

and skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*). Meanwhile, there are more than 16 other species of caught fish with economic value, such as Indo-Pacific sailfish (*Istiophorus platypterus*), common dolphinfish (*Coryphaena hippurus*), Swordfish (*Xiphias gladius*), Striped marlin (*Kajikia audax*), Narrow-barred Spanish mackerel (*Scomberomorus commerson*), and various other types of catch.

Keywords: Fisheries management, catch composition, productivity, tuna longline.

I. PENDAHULUAN

Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu telah dikenal sebagai salah satu daerah pendaratan ikan terbesar di Wilayah Pengelolaan Perikanan Indonesia (WPP) 573. Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu memiliki lokasi yang strategis yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia (Fauzan et al. 2023). Data Kelautan dan Perikanan mencatat lebih dari 61% dari total produksi perikanan tangkap di Jawa Barat berasal dari pendaratan ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu (DKP 2019).

Komoditas hasil perikanan tangkap unggulan dan memiliki nilai ekonomis tinggi di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu terdiri atas ikan tuna, cakalang, dan tongkol. Produksi perikanan tuna cukup mendominasi baik secara kuantitas maupun nilai ekonominya (Imron 2016). Yudiarosa (2009) menambahkan bahwa nilai jual komoditas tuna selalu mengalami trend kenaikan yang signifikan setiap tahunnya. Kenaikan nilai jual juga diikuti dengan kenaikan permintaan pasar yang positif. Hal ini menunjukkan tingginya peluang bisnis usaha perikanan tangkap komoditas tuna.

Salah satu unit usaha perikanan tangkap yang menargetkan tuna sebagai tangkapan utamanya adalah armada rawai tuna. Rawai tuna merupakan satu armada penangkapan yang cukup banyak ditemui di seluruh wilayah penangkapan di Indonesia. Rawai tuna secara umum menargetkan hasil tangkapan dari komoditas tuna, cakalang, dan berbagai jenis ikan pelagis besar lainnya (Novianto dan Nugraha 2014). Imron *et al.* (2019) menyebutkan bahwa rawai tuna merupakan armada penangkapan ikan skala industri yang memiliki nilai selektifitas alat tangkap yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan armada *trawl* dan pukat cincin.

Armada rawai tuna juga banyak ditemui di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu. Armada ini setidaknya mengokupasi 7-12% dari total armada penangkapan ikan yang aktif di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu (Anugerah 2016). Badan Pusat Statistik Perikanan Tangkap Palabuhanratu (2022) mengelompokkan armada tuna longline ke dalam 5 kelompok berdasarkan *Gross Tonnage* (GT) kapal yakni 10-20 GT, 21-30 GT, 31-50 GT, 51-100 GT, dan 101-200 GT. Imron *et al.* (2019) mengemukakan bahwa armada tuna longline kelompok 21-30 GT paling mendominasi dan banyak ditemukan melakukan pendaratan ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu di setiap tahunnya.

Fakta menarik didapati bahwa Badan Pusat Statistik Perikanan Tangkap Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu mencatat adanya *trend* kecenderungan penurunan jumlah trip pendaratan ikan dari armada rawai tuna ke Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu pada 10 tahun terakhir. Penurunan jumlah trip pendaratan ikan ini disinyalir dapat disebabkan oleh dua hal yaitu penurunan produktivitas tangkapan armada rawai tuna atau tingginya kasus pelanggaran terhadap IUU Fishing

dalam hal *transshipment*. Pindah muat (*transshipment*) merupakan kegiatan melakukan perpindahan atau transaksi jual beli di wilayah perairan laut tanpa melalui pendaratan dan pendataan di pelabuhan perikanan. Kegiatan pemindahan muat di perairan laut lepas tanpa melakukan pelaporan telah dilarang sebagaimana Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Indonesia Nomor 58/Permen-KP/2020 tentang usaha perikanan tangkap (KKP 2020).

Oleh karena itu, penelitian ini mencoba melakukan kajian terhadap produktivitas dan komposisi hasil tangkapan armada rawai tuna yang melakukan pendaratan ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu. Penelitian ini bertujuan dapat menggambarkan apakah adanya penurunan produktivitas armada rawai tuna yang melakukan pendaratan di PPN Palabuhanratu sebagai penjelasa adanya penurunan trip pendaratan ikan armada rawai tuna. Dalam penelitian ini juga dapat menggambarkan deskripsi teknis penangkapan armada rawai tuna serta komposisi hasil tangkapannya. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi sumber literasi ilmiah yang menggambarkan kondisi perikanan rawai tuna di Pelabuhan Perikanan Nusantara, Palabuhanratu, Sukabumi, Indonesia.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Rawai tuna (*tuna longline*) merupakan suatu armada penangkapan ikan yang menargetkan kelompok ikan tuna dan berbagai jenis ikan pelagis besar sebagai target tangkapan utamanya (Novianto dan dan Nugraha 2014). Armada rawai tuna menggunakan alat tangkap utama berupa beberapa mata pancing yang disusun memanjang dan dihubungkan dengan benang pancing utama dan benang cabang (Baskoro *et al.* 2014). Dalam satu rangka benang utama terdapat antara 1000-2000 mata pancing yang jumlahnya bervariasi dan bergantung dengan skala penangkapan armada rawai tuna (Saputra *et al.* 2011).

Armada rawai tuna umumnya melakukan operasi penangkapan di wilayah samudera yang menjadi jalur migrasi ikan-ikan *oceanodromous* seperti tuna (Baskoro *et al.* 2014). Berdasarkan teknis pengoperasiannya, rawai tuna termasuk dalam kelompok alat tangkap yang bersifat pasif. Lama tunggu *hauling* alat tangkap rawai tuna umumnya berkisar antara 190-345 menit sejak *setting* alat dengan memastikan ikan target memakan umpan (Triharyuni *et al.* 2013). Umpan yang umumnya adalah cumi-cumi dan ikan pelagis kecil seperti lemuru (Barata *et al.* 2011).

Astuti *et al.* (2016) mengungkapkan komposisi hasil tangkapan armada rawai tuna di Pelabuhan Benoa Bali terdiri atas hasil tangkapan utama (69%) dan hasil tangkapan sampingan (31%). Tangkapan utama armada rawai tuna terdiri atas ikan tuna mata besar (*Thunnus obesus*), tuna sirip kuning (*T. albacares*), tuna sirip biru selatan (*T. maccoyii*) dan tuna albakora (*T. allalunga*). Adapun komoditas hasil tangkapan sampingan rawai tuna yang mendominasi yaitu ikan opah (*Lampris guttatus*), hiu air (*Prionace glauca*) dan escolar (*Lepidocybium flavobrunneum*).

Baskoro *et al.* (2014) sebelumnya melakukan penelitian tentang hasil tangkapan armada rawai tuna KM. Bina Sejati yang berbasis di Pelabuhan Benoa. Hasil tangkapan selama 27 kali *setting* alat tangkap memperoleh tuna mata besar (*T. obesus*), tuna albakora (*T. alalunga*), madidihang (*T. albacares*) dan tuna sirip biru selatan (*T. maccoyii*) sebagai komoditas target tangkapan utama. Adapun hasil tangkapan sampingan yang diperoleh terdiri atas ikan pedang (*Xiphias gladius*), setuhuk biru

(*Makaira nigricans*), ikan layaran (*Istiophorus platypterus*), setuhuk hitam (*Makaira indica*), lemadang (*Coryphaena hippurus*), ikan gindara (*Lepidocybium* sp.), ikan gindara berkulit duri (*Ruvettus pretiosus*), ikan opah (*Lampris guttatus*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), bawal sabit (*Taractichthys steindachneri*), bawal lonjong (*Taractes rubescens*), bawal ekor perak (*Taractes rubescens*), tenggiri laki (*Acanthocybium solandri*) dan hiu koboy (*Carcharhinus longimanus*) sebagai hasil tangkapan sampingan yang memiliki nilai ekonomis. Terdapat pula ikan mambo (*Mola mola*), ikan naga (*Alepisaurus ferrox*) dan pari lemer (*Pteroplatytrygon violacea*) sebagai hasil tangkapan yang tidak memiliki nilai ekonomis.

Selain komposisi hasil tangkapan, penting untuk mengetahui produktivitas tangkapan dalam melakukan pengkajian terhadap suatu armada penangkapan. Produktivitas tangkapan merupakan suatu ukuran jumlah hasil tangkapan yang dapat diperoleh suatu armada penangkapan dalam satuan usaha penangkapan tertentu (Nelwan *et al.* 2015). Produktivitas hasil tangkapan umumnya dianalisis berdasarkan nilai *catch per unit effort* (CPUE) (Astuti *et al.* 2016) ataupun *landing per unit effort* (LPUE) (Imron *et al.* 2019). Produktivitas juga banyak digunakan sebagai parameter penduga keberlanjutan perikanan tangkap (Rais dan Wulandari 2020) dan analisa bisnis usaha perikanan tangkap (Aimon *et al.* 2018).

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu, Sukabumi, Indonesia. Objek penelitian difokuskan pada armada rawai tuna dalam kelompok 20-30 GT yang merupakan kelompok yang paling dominan dan selalu ditemukan melakukan pendaratan ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu. Data hasil tangkapan yang didaratkan serta data trip penangkapan dari armada rawai tuna dikumpulkan selama 10 tahun terakhir sejak 2013 hingga 2022. Data penelitian diperoleh dari Badan Pusat Statistik Perikanan Tangkap, Pelabuhan Perikanan Nusantara, Palabuhanratu. Data yang diperoleh diolah untuk mendapatkan nilai produktivitas tangkapan yang didekati melalui perhitungan *landing per unit effort* (LPUE). LPUE dihitung dengan formulasi yang dimodifikasi dari Metri dan Perez (2014) sebagai berikut:

$$LPUE (Kg/landing) = \frac{Biomass\ ikan\ yang\ didaratkan}{Jumlah\ trip\ penangkapan}$$

Nilai LPUE yang telah diperoleh selanjutnya diolah kembali untuk memperoleh nilai komposisi hasil tangkapan. Komposisi hasil tangkapan dibedakan ke dalam dua kelompok yaitu hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan non target. Komposisi hasil tangkapan dihitung dengan rumus yang mengacu pada Jeujan (2008) sebagai berikut:

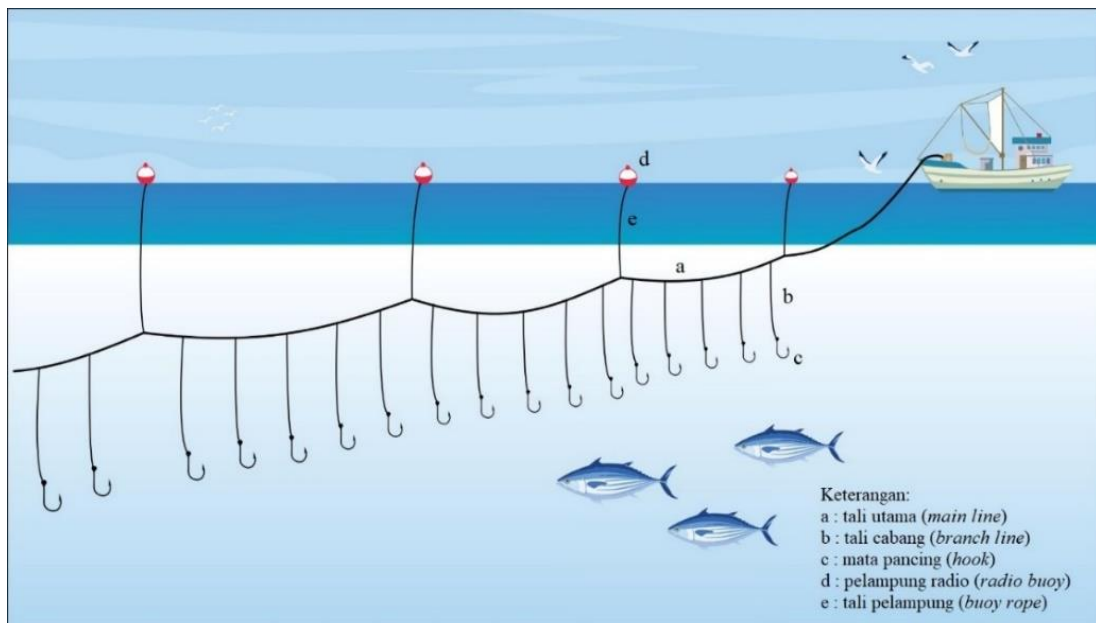
$$Catch\ composition\ (\%) = \frac{Jumlah\ hasil\ tangkapan\ kelompok\ tertentu}{Total\ hasil\ tangkapan}$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Armada Perikanan Rawai Tuna

Armada rawai tuna yang melakukan pendaratan ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu terdiri dalam 5 kelompok berdasarkan *Gross Tonnage* (GT) kapal yakni 10-20 GT, 21-30 GT, 31-50 GT, 51-100 GT, dan 101-200 GT. Kapal yang digunakan dalam armada rawai tuna adalah kapal motor dengan menggunakan mesin penggerak dalam (*inboard engine*) yang berukuran 255 PK dan berbahan bakar solar. Kapal rawai tuna sebagian besar berbahan dasar kayu, hanya beberapa yang ditemukan berbahan dasar *fiber*. Kapal dengan ukuran 21-30 GT diketahui memiliki 7 buah palka dengan sistem *freezer* air.

Peralatan utama yang umum terdapat dalam pengoperasian rawai tuna yaitu tali utama (*main line*), tali cabang (*branch line*), mata pancing (*hook*), pelampung radio (*radio buoy*), dan tali pelampung (*buoy rope*) (Gambar 1). Tali utama yang digunakan dalam alat tangkap rawai tuna umumnya memiliki panjang ± 30.000 meter. Setiap kapal memiliki 5 *radio buoy*, masing-masing dengan 250–265 mata pancing terpasang diantara *radio buoy*. Secara keseluruhan, terdapat 1000–1060 mata pancing yang digunakan pada alat tangkap rawai tuna. Selain komponen tersebut, kapal rawai tuna juga dilengkapi dengan alat bantu penangkapan seperti *line hauler*, *radio direction finder* (RDF), GPS, dan ganco. *Line hauler* berfungsi untuk menggulung tali utama. Sementara itu, RDF dan GPS berfungsi sebagai alat bantu navigasi dalam menentukan posisi *setting* dan mencari *radio buoy* saat *hauling*.



Gambar 1. Teknis pengoperasian dan deskripsi alat tangkap armada rawai tuna

Teknis penangkapan alat tangkap rawai tuna yaitu operasi penangkapan ikan diawali dengan pencarian menggunakan RDF. Setelah menemukan titik lokasi daerah penangkapan ikan yang sesuai, maka alat tangkap disetting secara tegak lurus kemudian dihanyutkan pada kolom perairan dengan penanda pelampung bola (*buoy*). Umpan yang digunakan umumnya adalah cumi-cumi untuk menarik target sasaran utama ikan tuna. Kemudian alat tangkap akan di angkat setelah ikan-ikan terperangkap

pada mata pancing. Umumnya armada rawai tuna 30 GT memiliki trip yang berkisar dari 10-20 hari dengan rata-rata durasi penangkapan 14 hari dalam sekali trip.

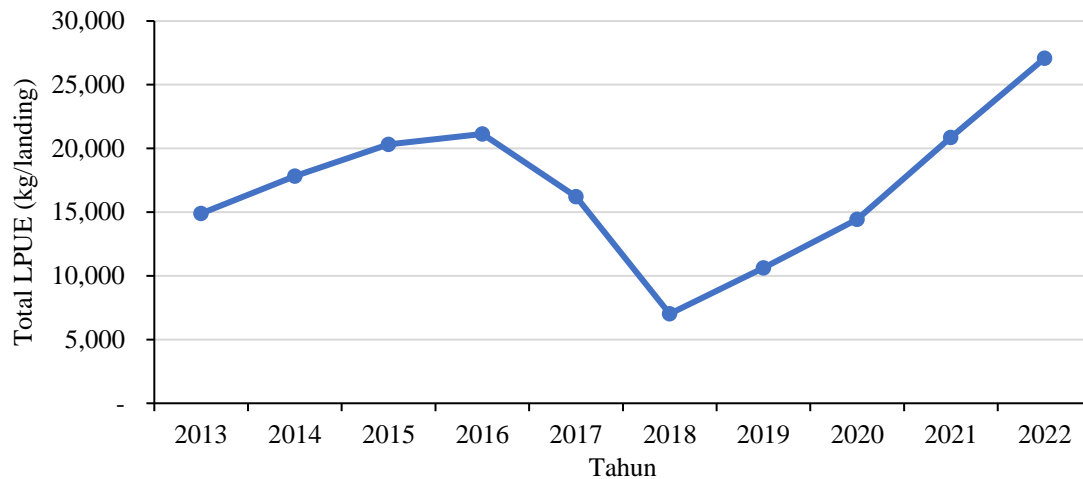
Nelayan yang beroperasi pada armada rawai tuna terdiri dari 8-14 orang untuk kapal yang berukuran 20-50 GT. Setiap nelayan armada rawai tuna memiliki pembagian kerja masing-masing. Nahkoda merupakan aktor penangkapan yang berperan dalam memimpin proses penangkapan dan mengatur jalannya kapal dibantu dengan wakil nahkoda. Kemudian kepala kamar mesin bertugas dalam merawat dan memperbaiki mesin apabila terjadi kerusakan. *Roller man* bertugas mengatur anak buah kapal (ABK) yang dibantu wakilnya. *Processing* tuna bertugas dalam membersihkan tuna untuk siap di bekukan. ABK bertugas dalam pengoperasian alat tangkap dimulai dari *setting* hingga *hauling*. Selain aktor utama penangkapan seperti yang telah disampaikan sebelumnya, terdapat aktor pendukung (*supporting actor*) yaitu koki atau juru masak yang bertugas dalam membuat hidangan masakan untuk semua orang yang bekerja di kapal. Anugerah (2016) juga mengemukakan hal yang serupa terkait deskripsi alat tangkap dan teknis penangkapan armada rawai tuna yang melakukan pendaratan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu.

4.2 Produktivitas Tangkapan Rawai Tuna

Nilai produktivitas dari hasil tangkapan total armada rawai tuna yang melakukan pendaratan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu menunjukkan pola yang berfluktuatif pada 10 tahun terakhir. Nilai produktivitas menyentuh titik terendah di tahun 2018 dengan nilai LPUE sebesar 7,02 ton/trip. Kondisi nilai produktivitas mulai kembali meningkat sejak tahun 2019 dan mencapai titik tertinggi di tahun 2022 dengan nilai LPUE sebesar 28,78 ton/trip (Gambar 2).

Produktivitas hasil tangkapan merupakan suatu ukuran yang menilai kemampuan produksi alat tangkap dalam satuan upaya penangkapan (Nelwan *et al.* 2015). Produktivitas hasil tangkapan umum digunakan dalam menentukan kondisi keberlanjutan perikanan dari segi ketersediaan sumberdaya hingga evaluasi bisnis perikanan tangkap. Nilai produktivitas seringkali digunakan dalam pendugaan hasil tangkapan lestari untuk setiap komoditas perikanan tangkap (Rais dan Wulandari 2020). Nilai produktivitas juga selalu diperhitungkan dalam Analisa bisnis usaha perikanan tangkap untuk menentukan rasio pendapatan terhadap pengeluaran (Aimon *et al.* 2018).

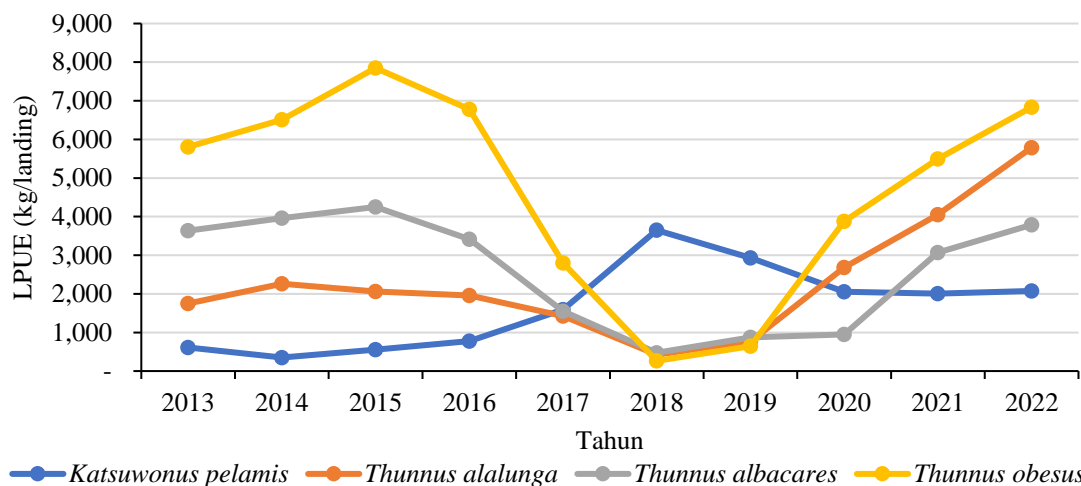
Nilai produktivitas total hasil tangkapan yang mencapai titik terendah di tahun 2018 mengindikasikan adanya penurunan nilai rasio pendapatan terhadap pengeluaran. Namun demikian, hal ini mengasumsikan setiap hasil tangkapan oleh armada rawai tuna didaratkan dan dilaporkan dalam pencatatan pelabuhan perikanan. Adanya kegiatan *transshipment* atau perpindahan dan penjualan hasil tangkapan di wilayah perairan laut tanpa melakukan pelaporan menjadi kendala dalam perumusan regulasi pengelolaan perikanan yang ada (FAO 2020). Oleh karenanya, penurunan nilai produktivitas di tahun 2018 menjadi dua sinyal ganda yang perlu di waspadai yaitu penurunan keberlanjutan dari komoditas perikanan tangkap armada rawai tuna dan atau maraknya pelanggaran terhadap kegiatan *transshipment*.



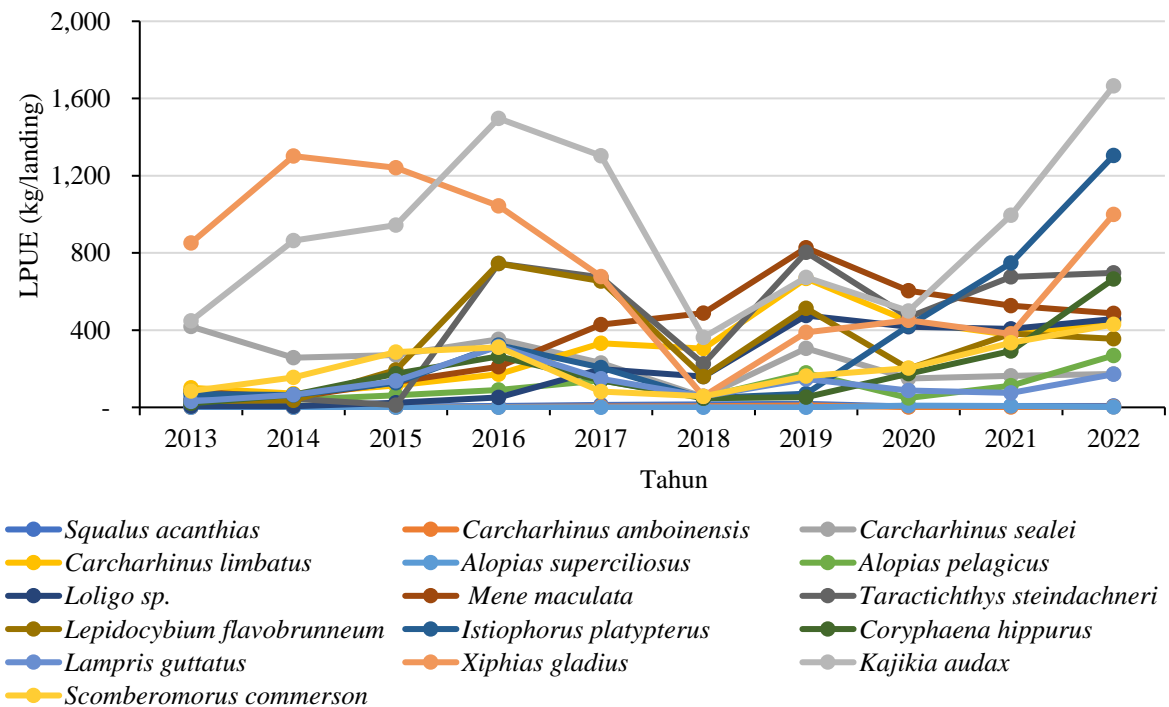
Gambar 2. Produktivitas total dari hasil tangkapan armada rawai tuna yang melakukan pendaratan ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu

Pola nilai yang berflukatif juga terlihat dari *trend* produktivitas hasil tangkapan utama armada rawai tuna. Komoditas tuna madidihang, tuna mata besar, dan tuna sirip kuning memiliki pola penurunan produktivitas sejak tahun 2015 dan mencapai titik terendah di 2018. Pemulihan kondisi nilai produktivitas ketiga komoditas hasil tangkapan utama ini mulai terjadi sejak tahun 2019 dan terus mengalami peningkatan positif hingga tahun terakhir di 2022. Adapun komoditas ikan cakalang, memiliki kondisi yang berbeda dengan nilai produktivitas tertinggi di tahun 2018. Nilai produktivitas hasil tangkapan ikan cakalang kemudian mengalami penurunan sejak tahun 2019 dan mengalami kondisi yang cenderung *stagnan* pada tahun 2020-2022 (Gambar 3). Adapun nilai produktivitas hasil tangkapan lain dari armada rawai tuna juga mengalami fluktuasi pada 10 tahun terakhir. Secara umum, nilai produktivitas menurun di tahun 2018 dan mengalami pemulihan dengan peningkatan yang cukup positif pada tiga tahun terakhir (Gambar 4).

FAO (2021), menjelaskan bahwa dalam kajian perhitungan kondisi keberlanjutan perikanan tangkap, penting untuk memperhitungkan nilai produktivitas hasil tangkapan setiap spesies yang ada. Hal ini dikarenakan kondisi ketersediaan stok sumberdaya mungkin dapat berbeda di setiap spesies yang ditangkap. FAO (2022) juga melanjutkan bahwa pada perairan tropis yang memiliki tingkat biodiversitas sumberdaya ikan yang tinggi, terdapat fenomena yang dikenal dengan istilah *multigear and multispecies* dalam operasi perikanan tangkap. *Multigear* menjelaskan bahwa satu spesies ikan dapat ditangkap oleh lebih dari satu jenis alat tangkap. Adapun *multispecies* menggambarkan fenomena dimana satu alat tangkap dapat menangkap lebih dari satu spesies ikan.



Gambar 3. Produktivitas hasil tangkapan utama dari armada rawai tuna yang melakukan pendaratan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu

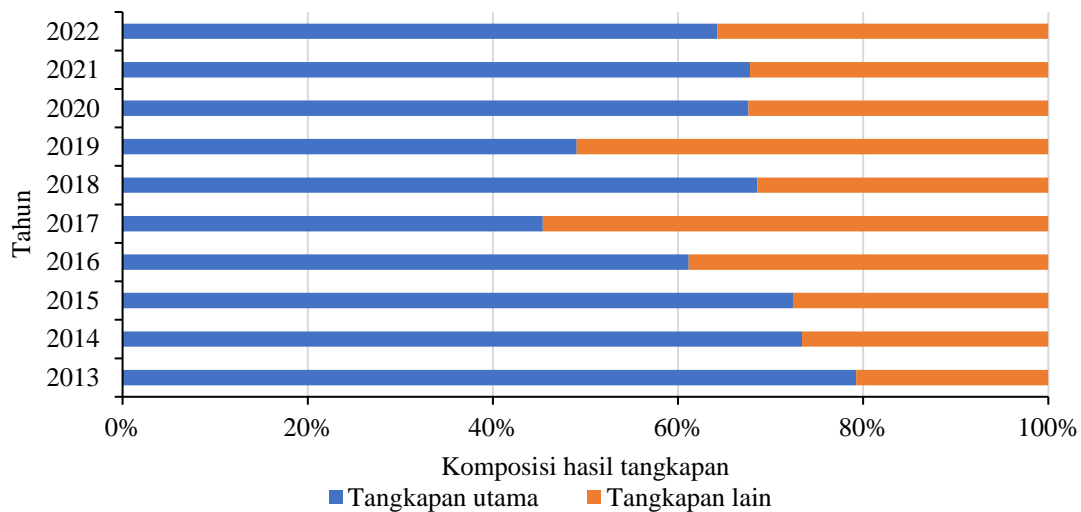


Gambar 4. Produktivitas hasil tangkapan lain dari armada rawai tuna yang melakukan pendaratan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu

4.3 Komposisi Hasil Tangkapan Rawai Tuna

Hasil tangkapan armada rawai tuna yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu pada 10 tahun terakhir terdiri atas hasil tangkapan utama dengan komposisi rata-rata 64,9% dan hasil tangkapan lainnya dengan komposisi rata-rata 35,1% (Gambar 5). Secara umum, hasil tangkapan utama hampir selalu mendominasi pada setiap tahunnya. Aprilla *et al.* (2022) menyebutkan bahwa rawai tuna merupakan armada penangkapan ikan yang memiliki nilai selektivitas yang baik dan ramah lingkungan. Hal ini dikarenakan armada rawai tuna melakukan aktifitas

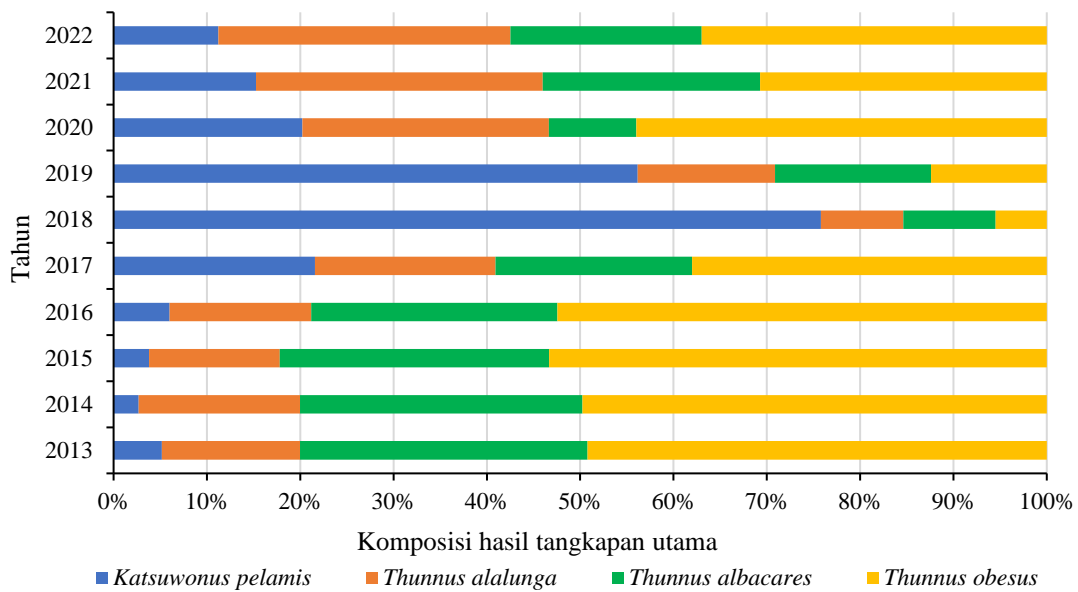
penangkapan dengan alat tangkap pancing yang tidak merusak lingkungan. Selain itu, penggunaan mata kail pada armada rawai tuna umumnya berkisar pada nomor 7-9 yang memang hanya menargetkan ikan-ikan pelagis besar (Amirulloh *et al.* 2014).



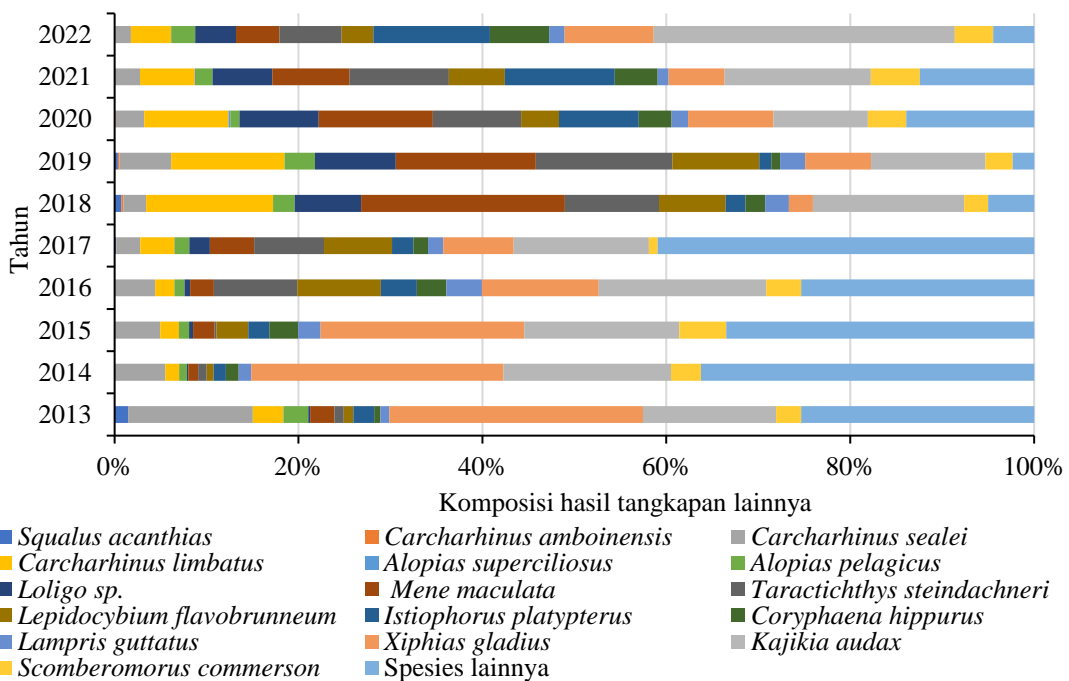
Gambar 5. Komposisi hasil tangkapan utama dan tangkapan lain dari armada rawai tuna yang melakukan pendaratan ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu

Komposisi hasil tangkapan utama armada rawai tuna terdiri atas ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tuna albakora (*Thunnus alalunga*), tuna sirip kuning (*T. albacares*), dan tuna mata besar (*Thunnus obesus*) (Gambar 6). Secara umum, spesies tuna mata besar (*Thunnus obesus*) hamper selalu mendominasi di setiap tahunnya dengan komposisi rata-rata 37,2%. Sumadhiharga (2009) mengemukakan bahwa ikan tuna mata besar memiliki persebaran yang luas pada tiga samudera yakni Hindia, Pasifik, dan Atlantik. Namun demikian, Sugama (2008) menjelaskan bahwa Samudera Hindia merupakan wilayah yang menjadi konsentrasi penyebaran bagi ikan tuna mata besar karena menjadi daerah pemijahan utama bagi spesies ini. Armada rawai tuna yang melakukan pendaratan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu utamanya melakukan penangkapan ikan di wilayah Samudera Hindia. Hal inilah yang menjelaskan dominannya ikan tuna mata besar sebagai komoditas tangkapan utamanya (Imron *et al.* 2019).

Armada rawai tuna juga diketahui memiliki lebih dari 16 spesies tangkapan lain yang memiliki nilai ekonomis disamping keempat komoditas tangkapan utama yang telah disampaikan sebelumnya. Beberapa komoditas hasil tangkapan lain yang cukup banyak ditangkap oleh armada rawai tuna adalah ikan layaran (*Istiophorus platypterus*), lemadang (*Coryphaena hippurus*), pedang-pedang (*Xiphias gladius*), setuhuk loreng (*Kajikia audax*), tenggiri (*Scomberomorus commerson*) dan beberapa komoditas lainnya (Gambar 7). Secara keseluruhan, komoditas tangkapan lain dari armada rawai tuna merupakan ikan-ikan pelagis besar yang melakukan migrasi antar samudera (*oceanogromous*). Kelompok ikan ini merupakan komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan peluang pasar yang potensial (Caesari *et al.* 2023). Purnama *et al.* (2016) juga mengemukakan bahwa setiap hasil tangkapan dari armada rawai tuna umumnya memiliki nilai ekonomis yang menjanjikan dan sangat jarang didapati komoditas hasil tangkapan sampingan (*by catch*) yang tidak memiliki nilai ekonomis atau dibuang kembali ke perairan sebagai *discard*.



Gambar 6. Komposisi spesies ikan hasil tangkapan utama dari armada rawai tuna yang melakukan pendaratan ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu



Gambar 7. Komposisi spesies ikan hasil tangkapan lain dari armada rawai tuna yang melakukan pendaratan ikan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Nilai produktivitas hasil tangkapan armada rawai tuna mengalami fluktuasi selama rentang waktu 2013-2022 dengan titik terendah terdapat pada tahun 2018 (7,02 ton/trip) dan setelahnya *trend* mengalami peningkatan kembali hingga tertinggi di tahun 2022 (28,78 ton/trip). Adanya *trend* peningkatan pada tiga tahun terakhir (2019-2022) menunjukkan kondisi pemulihan produktivitas hasil tangkapan armada rawai tuna yang

semakin baik. Komposisi hasil tangkapan armada rawai tuna terdiri atas hasil tangkapan utama (64,9%) dan hasil tangkapan lainnya (35,1%). Tangkapan utama armada longline terdiri atas tuna albakora (*Thunnus alalunga*), tuna mata besar (*T. obesus*), tuna sirip kuning (*T. albacares*), dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Sementara itu, terdapat lebih dari 16 spesies ikan hasil tangkapan lain yang tertangkap dan memiliki nilai ekonomis diantaranya ikan layaran (*Istiophorus platypterus*), lemadang (*Coryphaena hippurus*), pedang-pedang (*Xiphias gladius*), setuhuk loreng (*Kajikia audax*), tenggiri (*Scomberomorus commerson*), dan berbagai jenis tangkapan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aimon H, Adri MR, Elida. (2018). The model of productivity and efficiency on fish catching results in coastal fishermen city of Padang. *Advances in Economics, Business and Management Research*. 57: 402-409.
- Amirullah RP, Pramonowibowo, Bambang AR. (2014). Perbedaan ukuran mata pancing alat tangkap rawai terhadap hasil tangkapan yang di tangkap di Perairan Srau Kabupaten Pacitan. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 3(2): 29-36
- Anugerah Y. (2016). Pengembangan kompetensi nelayan pada armada rawai tuna di PPN Palabuhanratu, Jawa Barat. Tesis Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Aprillia RM, Musiani M, Chaliluddin, Djamani R, Muhammad. (2022). Identifikasi alat penangkapan ikan ramah lingkungan berbasis *code of conduct for responsible fisheries* di Aceh Barat Daya. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Indonesia*. 2(3): 162-170.
- Astuti SP, Ghofar A, Saputra SW, Nugraha B. (2016). Jenis dan distribusi ukuran ikan hasil tangkap sampingan (*by catch*) rawai tuna yang didaratkan di Pelabuhan Benoa Bali. *Diponogoro Journal of Maquares*. 5(4): 453-460.
- Barata A, Bahtiar A, Hartaty H. Pengaruh perbedaan umpan dan waktu *setting* rawai tuna terhadap hasil tangkapan tuna di Samudera Hindia. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 17(2): 133-138.
- Baskoro MS, Nugraha B, Wiryawan B. (2014). Komposisi hasil tangkapan dan laju pancing rawai tuna yang berbasis di Pelabuhan Benoa. *Simposium Nasional Pengelolaan Perikanan Tuna Berkelanjutan*. 6: 1126-1132.
- Caesari TP, Helminuddin, Syafril M. (2023). Analisis kelayakan finansial usaha perikanan tuna (*thunnus spp*) di kelurahan berbas pantai Kecamatan Bontang Selatan Kota Bontang. *Journal Perikanan*. 13(2): 376-386.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Indonesia [DKP]. (2019). *Statistik Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat*. DKP-RI.
- Imron M. (2016). Penerapan program minapolitan perikanan tangkap dalam memberdayakan nelayan kecil di Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Masyarakat dan Budaya*. 18(2): 249-262

- Imron M, Yusfiandayani R, Baskoro MS. (2019). Produksi dan produktivitas tuna oleh kapal tuna longline yang berbasis di PPN Palabuhanratu. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 10(2): 173-181.
- Fauzan IR, Ediyanto, Telussa R. (2023). Keberlanjutan pengelolaan perikanan semar (*Mene maculata*) di PPN Palabuhanratu ditinjau dari aspek sumber daya Ikan. *Jurnal Ilmiah Satya Minabahari*. 8(2): 78-90.
- Food and Agriculture Organization [FAO]. (2020). *Transshipment: Summary of the findings of the in depth study*. Roma (IT): FAO.
- Food and Agriculture Organization [FAO]. (2021). *Brief Review of The Basic Concepts of Fishery Management*. Roma (IT): FAO.
- Food and Agriculture Organization [FAO]. (2022). *Management of Multispecies Resources and Multi-gear of Fisheries Capture* (IT): FAO.
- Jeujan. (2008). Efektifitas pemanfaatan rumpon dalam operasi penangkapan ikan di perairan Maluku Tenggara. Tesis, Institut Pertanian Bogor.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Indonesia [KKP]. (2020). Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 58/PERMEN-KP/2020 Tahun 2020 tentang Usaha Perikanan Tangkap.
- Kemertian Kelautan dan Perikanan [KKP]. (2022). *Buku Laporan Tahunan Statistik Perikanan Tangkap Tahun 2013-2022*. PPN Palabuhanratu, Sukabumi.
- Metri CB, Perez JAA. (2014). A LPUE (Landing per Unit Effort) analysis of the trawl fishery for the coastal shrimps *Artemesia longinaris* and *Pleoticus muelleri* off Souther Brazil. *Brazilian Journal Oceanography*. 62(4): 235–245.
- Nelwan AFP, Sudirman, Zainuddin M, Kurnia M. Produktivitas penangkapan ikan pelagis besar menggunakan pancing ulur yang berpangkalan di Kabupaten Majene. *Marine Fisheries*. 6(2): 129-142.
- Novianto D, Nugraha B. (2014). Komposisi hasil tangkapan sampingan dan ikan target perikanan rawai tuna bagian timur Samudera Hindia. *Marine Fisheries*. 5(2): 120-127
- Purnama RH, Diniyah, Wahyu RI. (2016). Estimasi kegiatan alih muat pada kapal rawai tuna berdasarkan data VMS dan komposisi hasil tangkapan. *Marine Fisheries*. 7(2): 179-189.
- Rais AH dan Wulandari TNM. (2020). Production and maximum sustainable yield of fisheries activity in Hulu Sungai Utara Regency. *E3S Web of Conference*. 147: 02008.
- Saputra SW, Solichin A, Wijayanto D, Kurohman F. (2011). Produktivitas dan kelayakan usaha tuna lingliner di Kabupaten Cilacap Jawa Tengah. *Jurnal Sainstek Perikanan*. 6(2): 84-91.
- Sholikah EK, Ghofar A, Saputra SW, Nugraha B. (2016). Pertumbuhan dan Mortalitas Ikan Tuna Mata Besar (*Thunnus obesus*) di Samudera Hindia yang Didaratkan di Pelabuhan Benoa, Denpasar, Bali. *DIPONEGORO JOURNAL OF MAQUARES*. 5(4): 371-380.

- Sugama K. (2008). *Perikanan Tuna, Penangkapan, dan Budidaya*. Jakarta (ID): Direktorat Perikanan Tangkap Departemen Kelautan dan Perikanan Indonesia.
- Syah AF, Gaol JL, Zainuddin M, Apriliya NR, Berlianty D, Mahabrur D. (2020). Detection of potential shing zones of Bigeye tuna (*Tunnus obesus*) at profundity of 155 m in the Eastern Indian Ocean. *Indonesian Journal of Geography*. 52(1): 29-35.
- Triharyuni S, Nugraha B, Chodriyah U. 2013. Pengaruh lama *setting* dan jumlah pancing terhadap hasil tangkapan rawai tuna di Laut Banda. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 19(2): 81-88.
- Yudiarosa I. (2009). Analisis ekspor ikan tuna di Indonesia. *WACANA*. 12(1): 116-134