

KOMPOSISI DAN PRODUKSI HASIL TANGKAPAN DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI LARANGAN, KABUPATEN TEGAL

COMPOSITION AND PRODUCTION OF CATCH IN LARANGAN COASTAL FISHERIES PORT, TEGAL REGENCY

Roza Yusfiandayani*, Mohammad Imron, Domu Simbolon, Eko Sri Wiyono, Susanti Rahayu Violitta, Adrul Rahmad, Kasab Toharo, Tiara

Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Jalan Agatis, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Indonesia

*Korespondensi: ocha_roza@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

The Larangan Coastal Fisheries Port is a center of capture fisheries activities in Tegal Regency, dominated by small-scale fishermen. The main fishing gear utilized in the Larangan fishery port includes mini purse seines and seine nets. Improper management of these fishing methods can lead to a decline in fish stocks and disruption of the marine ecosystem. Productivity calculations were carried out to determine the production capacity of fishing boats by comparing the number of production with the duration of fishing operations. This study aims to analyze the economic value derived from the number of catches, as well as the composition of the main catch and bycatch. The results of this study are expected to provide deeper insights into the operational efficiency of mini purse seine and seine net fishing gear. Based on the results of the study, there are five main species of catch: Commerson's anchovies (*Stolephorus commersonnii*), Indian anchovies (*Stolephorus indicus*), fringescale sardinella (*Sardinella fimbriata*), mackerel (*Rastrelliger* sp.), and ponyfish (*Leiognathidae*). Additionally, seven bycatch species were identified: tank goby (*Glossogobius giuris*), Asiatic glassfish (*Ambassis naula*), rainbow sardine (*Dussumeria acuta*), squid (*Loligo* sp.), shrimp (*Metapenaeus monoceros*), wolf-herring (*Chirocentrus dorab*), and largehead hairtail (*Trichiurus lepturus*). The highest production value of catches landed at PPP Larangan occurred in 2022, with a value of IDR 19,665,602,500, while the lowest production value in 2019 was IDR 10,355,377,500.

Keywords: fishing capture, Larangan Coastal Fisheries Port, seine net, Tegal

ABSTRAK

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Larangan menjadi pusat kegiatan perikanan tangkap di Kabupaten Tegal, yang didominasi nelayan skala kecil. Alat tangkap utama di PPP Larangan adalah *mini purse seine* dan payang gemplo. Pelaksanaan metode penangkapan ikan yang tidak dilakukan dengan pengelolaan yang tepat akan berakibat pada menurunnya stok ikan dan terganggunya ekosistem laut. Perhitungan produktivitas dilakukan untuk mengetahui kapasitas produksi armada dengan membandingkan jumlah produksi dan lama waktu operasi penangkapan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai produksi hasil tangkapan dan komposisi hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai efisiensi operasional dalam penggunaan alat tangkap *mini purse seine* dan payang gemplo. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 5 spesies hasil tangkapan utama yaitu: teri/teri gelagah (*Stolephorus commersonnii*), teri nasi (*Stolephorus indicus*), tembang (*Sardinella fimbriata*), kembung (*Rastrelliger* sp.), dan peperek (*Leiognathidae*), serta 7 hasil tangkapan sampingan yaitu: beloso (*Glossogobius giuris*), serinding (*Ambassis naula*), japuh (*Dussumeria acuta*), cumi-cumi (*Loligo* sp.), udang (*Metapenaeus monoceros*), golok-golok (*Chirocentrus dorab*), dan ikan layur (*Trichiurus lepturus*). Nilai produksi hasil tangkapan yang didaratkan di PPP Larangan tertinggi terjadi pada tahun 2022 dengan nilai mencapai Rp 19.665.602.500, sementara paling rendah pada tahun 2019 senilai Rp 10.355.377.500.

Kata kunci: hasil tangkapan, payang gemplo, PPP Larangan, Tegal

PENDAHULUAN

Kabupaten Tegal merupakan salah satu daerah yang kaya akan sumber daya perikanan karena posisinya yang bersebelahan dengan Laut Jawa. Perikanan merupakan sektor ekonomi yang penting dan memiliki dampak signifikan yang positif, tidak hanya menjaga kelestarian sumber daya laut, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan ekonomi masyarakat pesisir. Salah satu pusat kegiatan perikanan tangkap di daerah tersebut terletak di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Larangan. PPP Larangan merupakan pelabuhan kelas C yang didominasi oleh nelayan kecil yang menggunakan kapal-kapal kecil berukuran 5-23 GT (Imron *et al.* 2021).

Mini purse seine dan payang gemplo umum digunakan di PPP Larangan, Tegal, karena beberapa alasan utama yang berkaitan dengan efisiensi penangkapan serta kesesuaian alat tangkap dengan kondisi perairan lokal (Yusfiandayani *et al.* 2023). *Purse seine* adalah jenis alat penangkapan ikan yang termasuk dalam klasifikasi pukot kantong (Supriadi *et al.* 2021). Secara umum konstruksi alat tangkap *purse seine* terdiri dari kantong, badan jaring, sayap, tali ris atas, tali ris bawah (tali kerut), pelampung, dan cincin (Satyawan *et al.* 2023). Pengoperasian alat tangkap *purse seine* dilakukan dengan cara melingkari gerombolan ikan secepat mungkin dan menarik tali kerut sehingga jaring membentuk kantong. Sementara itu, payang termasuk dalam kategori pukot kantong atau *seine net* yang secara umum terbagi menjadi bagian kantong, badan, dan sayap. Penggunaan payang dilakukan di permukaan air, di mana jaring dikelilingkan di sekitar gerombolan ikan, kemudian ditarik dan diangkat dari atas kapal (Rizki 2022).

Hasil tangkapan utama dari alat tangkap payang dan *purse seine* umumnya adalah ikan pelagis kecil yang suka bergerombol dan memiliki nilai finansial tinggi, seperti ikan layang biru (*Decapterus macrosoma*), ikan teri (*Stolephorus sp.*), ikan kembung (*Rastrelliger sp.*), cumi-cumi (*Loligo sp.*), ikan selar (*Selaroides leptolepis*), dan ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) (Imron *et al.* 2020a). Penelitian ini fokus pada produksi dan nilai finansial berdasarkan komposisi atau proporsi jumlah setiap spesies ikan yang tertangkap dari *purse seine* dan payang yang beroperasi di perairan Tegal, dengan

tujuan menganalisis nilai produksi hasil tangkapan dan komposisi hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan.

Praktek penangkapan ikan yang tidak dilakukan dengan pengelolaan yang tepat akan berakibat pada menurunnya stok ikan dan terganggunya ekosistem laut. Pengelolaan perikanan yang dilakukan secara tidak bijaksana akan berakibat juga pada terancamnya keberlanjutan perikanan di masa mendatang. Keberlanjutan perikanan tidak hanya terkait dengan jumlah hasil tangkapan, tetapi juga dengan komposisi spesies yang ditangkap dan nilai finansial berdasarkan komposisi atau proporsi jumlah setiap spesies ikan yang tertangkap yang dihasilkan. Oleh karena itu, penelitian ini akan menganalisis komposisi hasil tangkapan ikan yang dioperasikan di PPP Larangan, dengan fokus pada alat tangkap utama, yaitu *purse seine* dan payang. Perhitungan produktivitas bertujuan untuk mengetahui kapasitas produksi armada yang ditentukan dengan membandingkan jumlah produksi dengan lama waktu operasi penangkapan. Analisis nilai finansial dari hasil tangkapan ikan akan memberikan wawasan yang lebih terhadap sektor finansial perikanan terhadap masyarakat sekitar PPP Larangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2023 di PPP Larangan, Kabupaten Tegal (Gambar 1). Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data statistik PPP Larangan sebagai data utama. Data yang dikumpulkan dari data statistik pelabuhan adalah data hasil tangkapan dan nilai produksinya yang didaratkan di PPP Larangan dari tahun 2019-2022. Data primer dan data sekunder dari hasil tangkapan ikan yang terkumpul dianalisis menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel. Hasil analisis data ini disajikan secara deskriptif melalui grafik atau tabel. Persamaan yang diterapkan untuk menghitung komposisi atau proporsi jumlah setiap spesies ikan yang tertangkap diuraikan sebagai berikut (Simbolon *et al.* 2009):

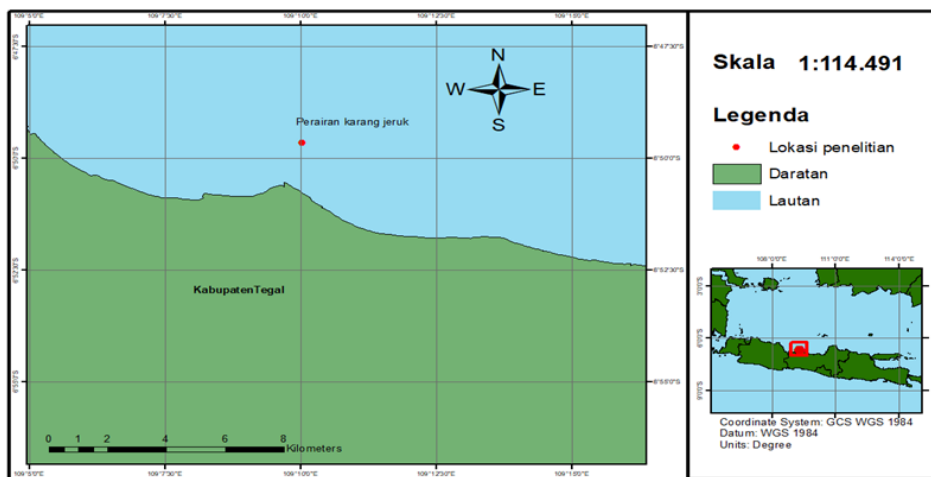
$$P = \frac{ni}{N}$$

Keterangan:

P = Proporsi satu jenis ikan yang tertangkap

ni = Jumlah jenis ikan ke- i

N = Jumlah seluruh hasil tangkapan



Gambar 1. Peta lokasi Pelabuhan Perikanan Pantai Larangan, Kabupaten Tegal

Analisis produksi hasil tangkapan nelayan disajikan dalam bentuk tabel. Persamaan yang digunakan menggunakan formulasi yang diuraikan sebagai berikut (Lestario et al. 2013):

$$TR = Q \times P$$

Keterangan

TR = Total pendapatan

Q = Berat hasil tangkapan (kg)

P = Harga jual berdasarkan data primer dan data sekunder (Rp)

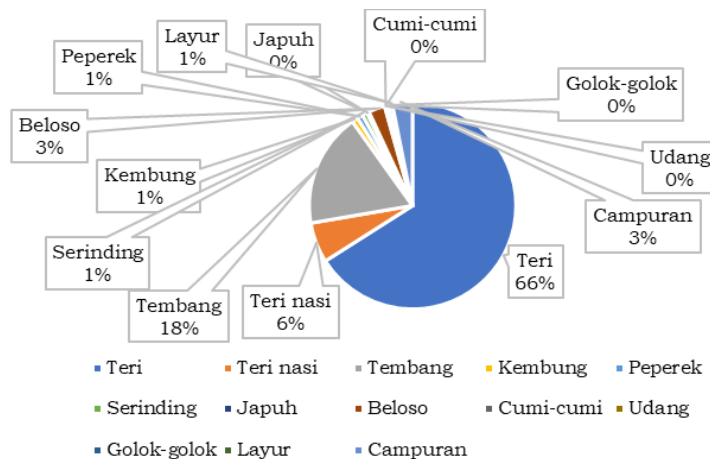
HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi hasil tangkapan yang didaratkan di PPP Larangan

Mini purse seine adalah alat tangkap jaring berkantong yang dirancang untuk menangkap ikan pelagis dalam jumlah besar. Di sisi lain, payang gemplo adalah alat tangkap tradisional yang digunakan untuk menangkap ikan di perairan dangkal dekat pantai. Alat ini efektif dalam menjaring berbagai jenis ikan dasar serta ikan kecil lainnya, sesuai dengan target tangkapan nelayan. Komposisi hasil tangkapan merujuk pada jenis tangkapan yang diperoleh dari proses penangkapan (Ardiansyah 2023). Hasil tangkapan yang didaratkan di PPP Larangan (Gambar 2) terdiri dari 12 spesies ikan yang terdiri dari: teri/teri gelagah (*Stolephorus commersonii*), teri nasi (*Stolephorus indicus*), tembang (*Sardinella fimbriata*), kembung (*Rastrellinger sp.*), beloso (*Glossogobius giuris*), serinding (*Ambassis naula*), japuh (*Dussumieria acuta*), peperek (*Leiognathidae*), cumi-cumi

(*Loligo sp.*), udang (*Metapenaeus monoceros*), golok-golok (*Chirocentrus dorab*), dan ikan layur (*Trichiurus lepturus*), sementara untuk ikan campuran merupakan gabungan dari beberapa jenis ikan yang saat penjualan di tempat pelelangan tidak dipisahkan berdasarkan jenis ikan yang sesuai oleh nelayan penjual. Ikan teri atau disebut teri gelagah oleh masyarakat sekitar PPP Larangan merupakan jenis ikan paling banyak tertangkap dengan berat mencapai 3.684,24 ton atau 66% dari total hasil tangkapan yang didaratkan.

Hasil tangkapan dapat dibedakan menjadi dua kategori, yaitu hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan (Mirnawati et al. 2019). Hasil tangkapan utama merujuk kepada spesies yang menjadi sasaran utama dalam operasi penangkapan, sementara hasil tangkapan sampingan merupakan spesies yang tertangkap namun berada di luar target operasi penangkapan. Dari 12 hasil tangkapan terdapat 5 spesies hasil tangkapan utama tahun 2019-2022 yang terdiri dari ikan pelagis kecil, yaitu ikan teri/teri gelagah dengan berat total mencapai 3.684,24 ton, teri nasi 350,96 ton, tembang 993,28 ton, kembung 52,40 ton, dan peperek 50,90 ton. Dominansi ikan pelagis kecil yang didaratkan di PPP Larangan dipengaruhi oleh alat tangkap yang dipakai oleh nelayan, seperti payang dan purse seine. Selain itu, faktor lain yang memengaruhi adalah keberadaan suaka perikanan Karang Jeruk. Kawasan tersebut merupakan daerah konservasi terumbu yang terlindung, berpantai dangkal, dan pemasok produktivitas primer untuk makanan bagi ikan-ikan pelagis kecil (Dewantara et al. 2020).



Gambar 2. Komposisi hasil tangkapan ikan yang didaratkan di PPP Larangan tahun 2019-2022

Hasil tangkapan utama yang didaratkan di PPP Larangan, seperti yang tercantum pada Gambar 3, mengalami fluktuasi setiap tahunnya karena ketersediaan stok ikan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti perubahan kondisi iklim, musim, tekanan penangkapan, serta kondisi ekosistem laut yang memengaruhi populasi ikan di perairan Tegal. Hasil tangkapan utama seperti ikan teri/teri gelagah pada tahun 2019 dengan berat 805,90 ton, mengalami peningkatan pada tahun 2020 dengan berat mencapai 1.015,38 ton, kemudian mengalami penurunan pada tahun 2021 dengan berat 606,44 ton, dan mengalami peningkatan lagi pada tahun 2022 dengan berat mencapai 1.256,53 ton. Berdasarkan hasil penelitian (Imron *et al.* 2020b), musim puncak penangkapan teri gelagah di perairan Tegal terjadi pada bulan Juni, sementara musim paceklik terjadi pada bulan Maret dan Desember. Hasil tangkapan utama seperti ikan teri nasi pada tahun 2019 berat tangkapan mencapai 52,54 ton, mengalami penurunan pada tahun 2020 dengan hanya 39,96 ton. Kemudian pada tahun 2021 terjadi peningkatan dengan berat tangkapan mencapai 90,70 ton, dan kembali meningkat pada tahun 2022 dengan berat mencapai 167,76 ton. Menurut Imron *et al.* (2020a), musim puncak penangkapan ikan teri nasi terjadi pada bulan Februari, sedangkan musim paceklik terjadi pada bulan Juli. Hasil tangkapan ikan tembang pada tahun 2019 dengan berat 214,52 ton, mengalami peningkatan pada tahun 2020 dengan berat mencapai 276,34 ton, kemudian mengalami penurunan pada tahun 2021 dengan berat 177,53 ton dan mengalami peningkatan lagi pada tahun 2022 dengan berat mencapai 324,90 ton.

Menurut Imron *et al.* (2020a), musim puncak penangkapan ikan tembang terjadi pada bulan Januari, sedangkan musim paceklik terjadi pada bulan Desember. Ikan kembang dan ikan peperek pada tahun 2019-2022 merupakan tangkapan utama dengan jumlah paling sedikit yaitu seberat 52,40 ton dan 50,90 ton. Musim puncak penangkapan ikan kembang dan ikan peperek terjadi pada bulan Januari, sementara musim paceklik ikan kembang terjadi pada bulan Juli dan ikan peperek bulan Maret (Imron *et al.* 2020b). Seperti pada ikan hasil tangkapan lainnya, hasil tangkapan ikan kembang dan peperek juga mengalami fluktuasi di setiap tahunnya. Fluktuasi dan perbedaan nilai produksi hasil tangkapan yang terjadi disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah banyaknya upaya peningkatan ikan, cuaca, musim, dan kondisi perairan (Prayitno *et al.* 2017).

Hasil tangkapan sampingan yang didaratkan di PPP Larangan (Gambar 4) terdiri dari 3 spesies ikan pelagis kecil, yaitu ikan serinding, japuh, dan golok-golok. Sementara itu terdapat 4 spesies ikan demersal, yaitu ikan beloso, cumi-cumi, udang, dan layur. Tertangkapnya ikan demersal dengan alat tangkap payang dan *purse seine* yang didaratkan di PPP Larangan dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kesamaan antara kedalaman renang ikan tersebut dengan rentang kedalaman pengoperasian alat tangkap (Imron *et al.* 2021). Selain itu, pengoperasian alat tangkap pada malam hari yang menggunakan alat bantu cahaya sebagai penarik perhatian ikan yang menyebabkan tertariknya ikan seperti ikan teri yang memiliki sifat fototaksis

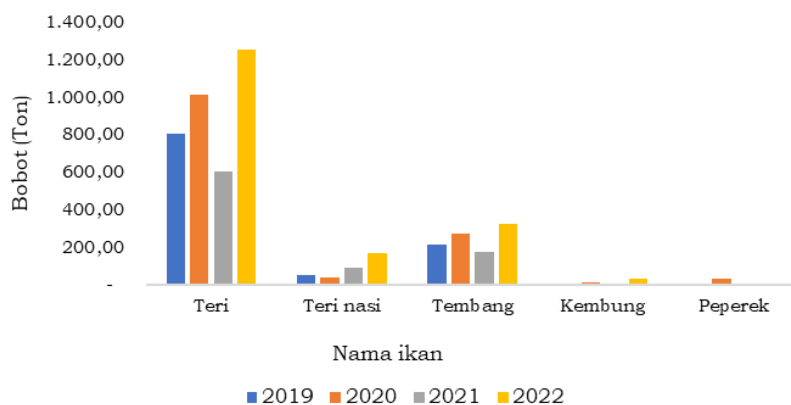
positif terhadap cahaya mendekati ke alat tangkap (Karuwal 2019). Faktor lain yang juga dapat berperan adalah terbentuknya rantai makanan di sekitar lampu pada alat tangkap.

Produksi hasil tangkapan yang didaratkan di PPP Larangan tahun 2019-2022

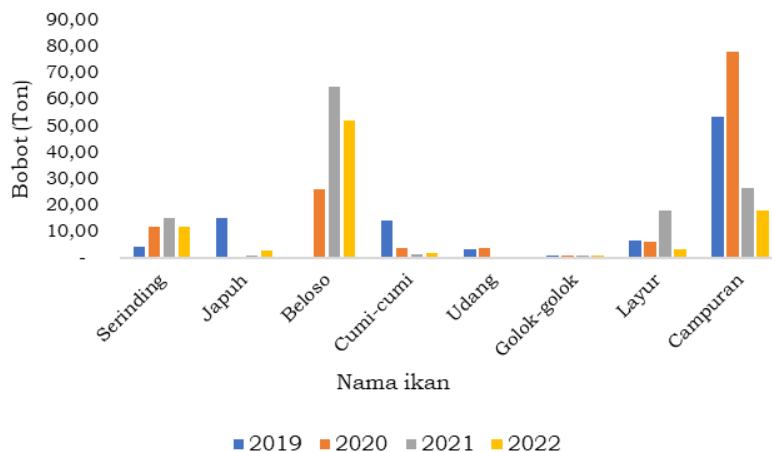
Nilai produksi hasil tangkapan merupakan besaran nilai yang diperoleh nelayan dari hasil penjualan hasil tangkapan berdasarkan kuantitas hasil tangkapan dikalikan dengan harga yang berlaku pada saat itu. Besaran nilai produksi dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya jenis dan jumlah hasil tangkapan, harga pasar, kondisi lingkungan, teknologi penangkapan, dan lokasi penangkapan (Dirja dan Faturrohman 2019). Nilai produksi hasil tangkapan diperoleh dari data jenis ikan hasil tangkapan yang didaratkan di PPP larangan. Harga jenis ikan dapat memengaruhi besaran penerimaan nelayan. Besaran nilai produksi berbagai jenis ikan

dapat dilihat pada Gambar 5. Nilai produksi hasil tangkapan yang didaratkan di PPP Larangan seperti pada Tabel 1, tertinggi terjadi pada tahun 2022 dengan nilai mencapai Rp 19.665.602.500, sementara paling rendah pada tahun 2019 senilai Rp 10.355.377.500.

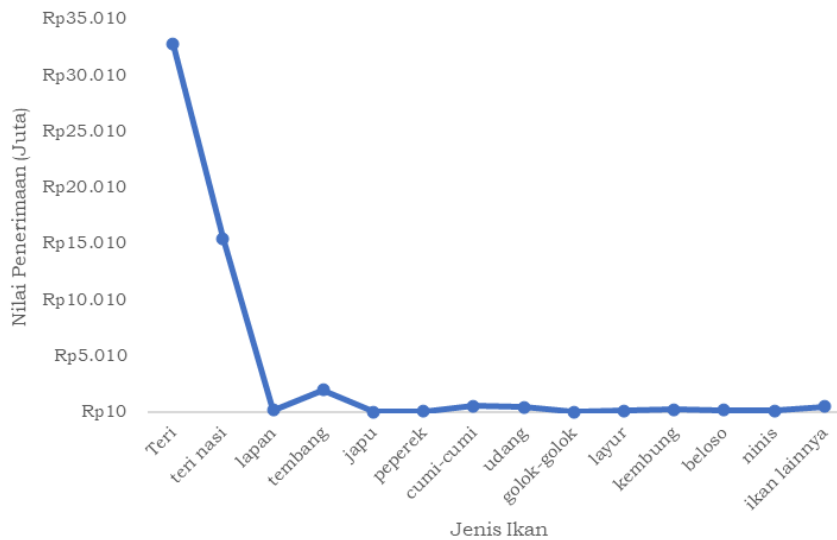
Peningkatan nilai produksi setiap tahunnya tidak selaras dengan jumlah produksi, hal tersebut bisa disebabkan oleh peningkatan nilai jual, perbaikan kualitas ikan yang dijual, dan tingginya permintaan ikan yang tidak tercukupi oleh produksi ikan yang didaratkan di PPP Larangan. Peningkatan nilai produksi setiap tahunnya tidak selalu mencerminkan peningkatan taraf kesejahteraan nelayan. Hal ini dikarenakan setiap tahun juga terjadi kenaikan harga bahan bakar, semakin jauhnya daerah operasional penangkapan, kenaikan harga peralatan alat tangkap, kenaikan harga bahan pokok dan inflasi, dapat mengurangi dampak positif dari peningkatan nilai produksi.



Gambar 3. Hasil tangkapan utama yang didaratkan di PPP Larangan tahun 2019-2022



Gambar 4. Hasil tangkapan sampingan yang didaratkan di PPP Larangan tahun 2019-2022



Gambar 5. Besaran nilai produksi dari spesies hasil tangkapan yang didaratkan di PPP Larangan

Tabel 1. Produksi dan nilai produksi hasil tangkapan yang didaratkan di PPP Larangan tahun 2019-2022

No	Tahun	Produksi	Nilai
1	2019	1.180.130	10.355.377.500
2	2020	1.510.557	10.960.879.260
3	2021	1.030.721	12.063.746.157
4	2022	1.877.326	19.665.602.500

Fluktuasi produksi dapat diatasi melalui penerapan alat bantu dalam proses penangkapan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Wudianto *et al.* (2019), bahwa penggunaan alat bantu dapat meningkatkan produksi/hasil tangkapan, alat bantu penangkapan tersebut bisa berupa penggunaan *fish finder*, rumpon *portable*, rumpon lampu, dan sejenisnya. Sementara itu, upaya untuk meningkatkan taraf kesejahteraan nelayan dapat dihadapi dengan melakukan hilirisasi pada diversifikasi produk hasil tangkapan ikan. Melalui strategi ini, nilai jual produk dapat ditingkatkan. Selain itu, dukungan dari sistem manajemen keuangan yang cermat oleh nelayan juga menjadi faktor kunci. Harapannya, dengan langkah-langkah tersebut, dapat terwujud peningkatan taraf kesejahteraan nelayan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Nilai produksi hasil tangkapan yang didaratkan di PPP Larangan tertinggi terjadi pada tahun 2022 dengan nilai mencapai Rp 19.665.602.500, dan yang paling rendah pada tahun 2019 senilai Rp 10.355.377.500. Hasil tangkapan utama ada 5 spesies yaitu teri gelagah (*Stolephorus commersonnii*), teri nasi (*Stolephorus indicus*), tembang (*Sardinella fimbriata*), kembung (*Rastrellinger sp.*), dan peperek (*Leiognathidae*). Hasil tangkapan sampingan ada 7 spesies yaitu beloso (*Glossogobius giuris*), serinding (*Ambassis naula*), japuh (*Dussumieria acuta*), cumi-cumi (*Loligo sp.*), udang (*Metapenaeus monoceros*), golok-golok (*Chirocentrus dorab*), dan ikan layur (*Trichiurus lepturus*).

Saran

Perlu dilakukan penelitian untuk memperoleh data hasil tangkapan per alat tangkap, pola analisis musim, serta besaran tonase kapal terhadap hasil tangkapan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Pengembangan Masyarakat Agromaritim IPB University atas dana dan dukungan yang telah diberikan melalui program Dosen Mengabdikan Inovasi sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Dosen Mengabdikan Inovasi No. 12886/IT3.L1/PM.01.01/P/T/2023. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Bappeda Litbang Kabupaten Tegal dan Staf, Pimpinan dan staf PPP Larangan serta para Nelayan *mini purse seine* di PPP Larangan Tegal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah. 2023. Perbandingan Hasil Tangkapan *Bottom Gillnet* dengan Ukuran Mata Jaring yang Berbeda di Perairan Desa Sungai Jambat Kecamatan Sadu [Skripsi]. Jambi (ID): Universitas Jambi.
- Dewantara EC, Fahrudin A, Wahyudin Y. 2020. Analisis Bioekonomi Sumberdaya Perikanan Teri di Kawasan Konservasi Perairan Karang Jeruk, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. *ECSoFiM: Journal of Economic and Social of Fisheries and Marine*. 8(1): 54-67. DOI: <http://dx.doi.org/10.21776/ub.ecsofim.2020.008.01.05>.
- Dirja, Faturrohman MI. 2019. Analisis Faktor Produksi Tangkapan Ikan dengan Jaring Rampus di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bondet Kabupaten Cirebon, Jawa Barat. *Jurnal Barakuda* 45. 1(2): 46-56. DOI: <https://doi.org/10.47685/barakuda45.v1i2.41>.
- Imron M, Baskoro MS, Wulandari A, Nafri S, Kusnandar. 2021. Kajian Perikanan Payang dan *Purse Seine* di Pelabuhan Perikanan Pantai Larangan Tegal. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 12(1): 1-10. DOI: <https://doi.org/10.24319/jtpk.12.1-10>.
- Imron M, Kusnandar, Komarudin D. 2020a. Komposisi dan Pola Musim Ikan Hasil Tangkapan di Perairan Tegal Jawa Tengah. *Albacore: Jurnal Penelitian Perikanan Laut*. 4(1): 033-046. DOI: <https://doi.org/10.29244/core.4.1.033-046>.
- Imron M, Wijayanti SO, Wiyono ES. 2020b. Analisis Komoditi Dominan dan Produktivitas *Purse Seine* yang Berbasis di Tempat Pelelangan Ikan Ujung Batu Kabupaten Jepara. *Marine Fisheries: Jurnal Teknologi dan Manajemen Perikanan Laut*. 11(1): 49-60. DOI: <https://doi.org/10.29244/jmf.v11i1.33822>.
- Karuwal J. 2019. Dinamika Parameter Oseanografi terhadap Hasil Tangkapan Ikan Teri (*Stolephorus* spp) pada Bagan Perahu di Teluk Dodinga, Kabupaten Halmahera Barat. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*. 3(2): 123-140. DOI: <https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2019.Vol.3.No.2.75>.
- Lestario T, Rosyid A, Wijayanto D. 2013. Perbedaan Tingkat Pendapatan Nelayan dan Tingkat Kelayakan Finansial Usaha Perikanan Tangkap Payang dan Cantrang di Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang Kabupaten Kendal. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 2(3): 20-29.
- Mirnowati, Nelwan AFP, Zainuddin M. 2019. Studi tentang Komposisi Jenis Hasil Tangkapan *Purse Seine* berdasarkan Lokasi Penangkapan di Perairan Tanah Beru Kecamatan Bonto Bahari Kabupaten Bulukumba. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*. 6(11): 21-43. DOI: <https://doi.org/10.20956/jips.v6i11.6274>.
- Prayitno MRE, Simbolon D, Yusfiandayani R, Wiryawan B. 2017. Produktivitas Alat Tangkap yang Dioperasikan di Sekitar Rumpon Laut Dalam. *Marine Fisheries: Jurnal Teknologi dan Manajemen Perikanan Laut*. 8(1): 101-112. DOI: <https://doi.org/10.29244/jmf.8.1.101-112>.
- Rizki A. 2022. Status Keberlanjutan Usaha Perikanan Tongkol Abu-Abu *Thunnus tonggol* (Bleeker, 1851) di Pelabuhan Perikanan Pantai Kota Agung, Kabupaten Tanggamus, Lampung [Skripsi]. Lampung (ID): Universitas Lampung.
- Satyawan NM, Larasati RF, Bhagaskara

- INS. 2023. Desain Konstruksi dan Teknik Pengoperasian *Mini Purse Seine* dengan Satu Kapal (*One Boat System*) di Kendari, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Perikanan Unram*. 13(1): 278-288. DOI: <https://doi.org/10.29303/jp.v13i1.476>.
- Simbolon D, Irnawati R, Sitanggang LP, Ernarningsih D, Tadjuddah M, Mannopo VEN, Karnan, Mohamad. 2009. *Pembentukan Daerah Penangkapan Ikan*. Bogor (ID): IPB Press.
- Supriadi D, Saputra A, Yeka A, Heriyanto. 2021. Produksi dan Komposisi Hasil Tangkapan *Purse Seine* Waring di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Bondet Kabupaten Cirebon. *Jurnal Akuatek*. 2(1): 7-18.
- Wudianto, Widodo AA, Satria F, Mahiswara. 2019. Kajian Pengelolaan Rumpon Laut Dalam sebagai Alat Bantu Penangkapan Tuna di Perairan Indonesia. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. 11(1): 23-37. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jkpi.1.1.2019.23-37>.
- Yusfiandayani R, Imron M, Mawardi W, Baskoro MS, Simbolon D, Prasetyo SL, Raihan MR, Rahmad A, Azis RN, Wahdati FC. 2023. Persepsi Nelayan terhadap Rumpon *Portable* di Pelabuhan Perikanan Pantai Larangan, Kabupaten Tegal. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*. 14(1): 13-24. DOI: <https://doi.org/10.24319/jtpk.14.13-24>.