

SEBARAN DAERAH PENANGKAPAN IKAN PADA PERIKANAN SKALA KECIL DI KABUPATEN PANGANDARAN, JAWA BARAT

Fishing Ground Distribution of Artisanal Fisheries in Pangandaran Regency of West Java

Oleh:

Muhamad Riyono Edi Prayitno^{1*}, Abdul Rahman², Muhammad Romdonul Hakim¹

¹Program Studi Teknologi Kelautan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran. Jalan Raya Babakan KM. 2, Kabupaten Pangandaran 46396. mrep.prayitno@gmail.com, anugerah_hakim@gmail.com

²Program Studi Teknik Kelautan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang. Jalan Lingkar Tanjungpura, Kabupaten Karawang 41316, ar1833862@gmail.com

* Korespondensi: mrep.prayitno@gmail.com

Diterima: 15 November 2022; Direvisi: 3 Oktober 2023; Disetujui: 24 Oktober 2023

ABSTRACT

Capture fisheries in Pangandaran Regency, West Java are dominated by small-scale fishers. As many as 98% of fishing vessels in Pangandaran are under 5 GT. The small fishing vessels restrict Pangandaran fishers from operating further outside the Pangandaran Bay. As a result, the fishing pressure around the bay increases. This study aims to analyze the fishing grounds distribution of Pangandaran fishers. The selection of fishing locations was carried out using the participatory mapping method by asking fishers to show the fishing location on the map provided. A total of 163 respondents from 4 different fish landing bases were interviewed to obtain data on fishing positions and dominant caught fish. The results showed that the fishing grounds of Pangandaran Regency fishers are divided into Pangandaran Bay (east coast) and Parigi Bay (west coast) with the highest concentration of fishing grounds in the western part of both bays. Fishers choose this location because it is safer from waves and blocks the target fish that migrate from west to east. There were 25 species of fish caught by Pangandaran fishers, but only 13 species were dominant with *Trichiurus savala* and *Pampus argenteus* being at the top. The results of this study are expected to be the basis information for determining policies to develop the fishing capacity of coastal fisheries in Pangandaran to offshore, hence it can reduce fishing pressure in the coastal waters.

Keywords: fishing ground, artisanal fisheries.

ABSTRAK

Perikanan tangkap di Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat didominasi oleh nelayan skala kecil. Sebanyak 98% kapal penangkap ikan yang ada di Pangandaran merupakan kapal berukuran dibawah 5 GT. Kapal penangkapan yang berukuran kecil menyebabkan nelayan Pangandaran hanya berani melakukan penangkapan di perairan Teluk Pangandaran yang dekat dengan pantai sehingga dapat menimbulkan tekanan berlebih pada sumber daya ikan di perairan pantai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sebaran daerah penangkapan ikan nelayan Pangandaran. Penentuan lokasi penangkapan ikan dilaksanakan dengan metode *participatory mapping* dengan cara meminta nelayan menunjukkan lokasi penangkapan di peta yang telah disediakan. Sebanyak 163 responden dari 4 pangkalan pendaratan ikan yang berbeda diwawancarai untuk memperoleh data mengenai posisi penangkapan dan jenis ikan yang dominan ditangkap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah penangkapan ikan nelayan Kabupaten Pangandaran terbagi dua yaitu di Teluk Pangandaran (pantai timur) dan Teluk Parigi (pantai barat) dengan konsentrasi titik lokasi penangkapan terbanyak di bagian barat kedua teluk. Nelayan memilih lokasi tersebut dengan alasan

lebih aman dari gelombang dan untuk menghadang ikan target penangkapan yang beruaya dari barat ke timur. Terdapat 25 jenis ikan yang ditangkap oleh nelayan Pangandaran, namun hanya 13 jenis yang dominan dengan *Trichiurus savala* dan *Pampus argenteus* sebagai jenis yang paling dominan tertangkap. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan dalam penentuan kebijakan pengembangan perikanan pantai di Pangandaran ke arah laut lepas sehingga mengurangi tekanan sumberdaya di perairan Pantai Pangandaran.

Kata kunci: daerah penangkapan ikan, perikanan skala kecil

PENDAHULUAN

Daerah penangkapan ikan merupakan wilayah perairan dimana nelayan biasa melakukan penangkapan ikan. Daerah penangkapan ikan didefinisikan sebagai area dimana sumber daya perikanan dapat dieksploitasi sepanjang waktu dan alat tangkap dapat dioperasikan dengan optimal (Simbolon 2011). Daerah penangkapan ikan tidak semata-mata ditentukan oleh keberadaan sumber daya ikan di suatu perairan, namun juga dipengaruhi oleh kemampuan unit penangkapan dalam melakukan penangkapan di perairan tersebut.

Perikanan tangkap di Indonesia masih didominasi oleh perikanan skala kecil. Diperkirakan terdapat 960.000 nelayan perikanan tangkap di Indonesia pada tahun 2016 (Stacey *et al.* 2021) dengan sekitar 90% nya merupakan nelayan skala kecil (Ayunda *et al.* 2018). Nelayan skala kecil didefinisikan sebagai nelayan dengan kapal yang berukuran kurang dari 10 GT sebagaimana tercantum dalam UU No.7/2016. Keterbatasan ukuran kapal menyebabkan nelayan tidak mampu menjangkau daerah penangkapan ikan lepas pantai yang memiliki lebih banyak sumber daya ikan (Robinson dan Shroff 2020). Kondisi ini dapat menyebabkan tekanan terhadap sumber daya ikan yang ada di pesisir yang jauh lebih besar dibandingkan dengan perairan lepas pantai. Perairan pesisir umumnya merupakan daerah pemijahan dan pengasuhan (Guerreiro *et al.* 2021) sehingga didominasi oleh ikan-ikan berukuran kecil atau ikan-ikan yang hendak memijah. Jenis-jenis ikan demersal yang hidup di perairan dangkal ini juga memiliki tingkat kerentanan yang tinggi karena laju reproduksinya yang rendah (Porcu *et al.* 2020). Intensitas penangkapan ikan di daerah pesisir yang tinggi berpotensi menyebabkan lebih tangkap (*over exploitation*) yang dapat mengancam keberlanjutan sumber daya ikan perairan pantai. Informasi mengenai sebaran daerah penangkapan ikan di suatu perairan, terutama yang semi tertutup dan sempit seperti teluk sangat dibutuhkan sebagai

dasar dalam menganalisis potensi dampak aktivitas penangkapan di lokasi tersebut. Oleh karena itu dinas terkait perlu melakukan identifikasi terhadap sebaran titik penangkapan di perairan semacam ini, salah satunya yaitu perairan Pangandaran.

Sebagai salah satu sentra perikanan di wilayah Jawa bagian selatan, perikanan tangkap di Kabupaten Pangandaran didominasi oleh nelayan skala kecil. Daya jelajah kapal nelayan Pangandaran dibatasi oleh faktor kondisi perairan dimana perairan di selatan Pangandaran memiliki gelombang yang tinggi dan arus yang kuat karena berbatasan langsung dengan Samudera Hindia. Kecepatan angin di perairan Pangandaran berkisar antara 5,7 – 11, 1 knot dengan kecepatan arus permukaan antara 0,18 – 0,4 knot (Rifai *et al.* 2020). Luas perairan Pangandaran yaitu hanya sekitar 673 km² dan sebagian besarnya berupa teluk. Jumlah kapal di Pangandaran mencapai 1.962 unit dan 98,01% nya (1.923 unit) merupakan kapal berukuran di bawah 5 GT (Ginjar *et al.* 2020). Putra *et al.* (2017) mendapati bahwa nelayan Batukaras, Pangandaran, seluruhnya menggunakan armada perahu berukuran kecil (<7GT) dengan mesin penggerak motor tempel dan didominasi alat tangkap jaring insang. Upaya pemetaan daerah penangkapan ikan potensial di perairan Pangandaran telah banyak dilakukan dengan memanfaatkan citra satelit (Firmansyah *et al.* 2018, Kusmiati *et al.* 2019, Nurholisah *et al.* 2023), namun belum didapati studi yang melakukan pemetaan posisi penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan Pangandaran baik menggunakan citra satelit maupun dengan menggunakan *global positioning system* (GPS). Metode *participatory mapping* biasanya digunakan untuk kegiatan pemetaan di bidang pertanian atau kehutanan. Pemanfaatan *participatory mapping* untuk memetakan daerah penangkapan ikan belum banyak dilakukan, namun sangat mungkin dilakukan karena nelayan memiliki pengetahuan yang baik mengenai lokasi penangkapannya dengan hanya memperhatikan tempat-tempat tertentu

yang ada di darat sebagaimana yang telah dilakukan pada perikanan skala kecil (Paulangan *et al.* (2020) di Pantai Depapre, Jayapura dan Grati *et al.* (2022) di pesisir Laut Mediterania). Banyaknya unit penangkapan yang beroperasi di perairan yang sempit dikhawatirkan dapat mengganggu keberlanjutan sumber daya ikan di perairan Pangandaran. Oleh karena itu perlu diadakan analisis mengenai sebaran daerah penangkapan ikan nelayan Pangandaran untuk dijadikan sebagai dasar pengambilan kebijakan terkait dengan pengelolaan sumber daya ikan yang berkelanjutan di wilayah ini. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan sebaran daerah penangkapan ikan nelayan skala kecil serta jenis hasil tangkapan dominan di perairan Kabupaten Pangandaran.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai dengan Desember 2021 di Kabupaten Pangandaran. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lokasi penangkapan, jenis alat tangkap yang digunakan serta jenis ikan dominan yang ditangkap. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah pemetaan partisipatif (*participatory mapping*). Sebanyak 163 dari total 2.817 nelayan Pangandaran (DKPKP 2021) diwawancarai. Responden yang diwawancara merupakan nakhoda kapal yang diharapkan memiliki pengetahuan yang baik mengenai lokasi penangkapan dan proses penangkapan ikan yang dilakukannya. Sebagian besar responden (154 orang) menggunakan alat tangkap jaring insang dengan berbagai ukuran mata jaring. Responden lainnya menggunakan alat tangkap rawai dasar (6 orang) dan pukot cincin (1 orang). Jumlah responden untuk alat tangkap jaring insang lebih banyak karena alat tangkap tersebut memang dominan digunakan oleh nelayan Pangandaran. Lokasi wawancara tersebar di 5 titik yang berada di 2 kecamatan yaitu Desa Babakan, Desa Parapat dan Desa Pananjung di Kecamatan Pangandaran serta Desa Bojongsalawe dan Desa Cijulang di Kecamatan Parigi.

Informasi mengenai daerah penangkapan ikan diperoleh dengan cara meminta nelayan untuk menunjukkan posisi penangkapan yang biasa mereka lakukan pada peta yang telah disediakan (Gambar 1a, 1b dan 1c). Masing-masing nelayan menunjukkan 2 hingga 5 titik di mana mereka paling sering melakukan operasi penangkapan. Total jumlah titik lokasi penangkapan yang diplotkan

yaitu sebanyak 320 titik. Peta yang digunakan untuk mendapatkan lokasi penangkapan dicetak pada kertas berukuran A4 yang terdiri dari peta Teluk Pangandaran (pantai timur) dan Teluk Parigi (pantai barat) yang berskala 1:100.000 (Gambar 1a dan 1b) untuk nelayan yang hanya menangkap di dalam teluk dan peta berskala 1:270.000 (Gambar 1c) untuk nelayan yang menangkap di luar Teluk Pangandaran. Selain posisi penangkapan, nelayan juga memberikan informasi mengenai jenis alat tangkap, jenis ikan yang dominan tertangkap dan berat hasil tangkapan yang biasa diperoleh per trip nya. Jenis alat tangkap yang menjadi objek survei terdiri dari alat tangkap jaring insang, rawai dasar dan pukot cincin. Alat tangkap bagan, pukot pantai dan pancing ulur tidak termasuk ke dalam jenis alat tangkap yang disurvei. Alat tangkap bagan di Pangandaran dioperasikan secara menetap dan hanya terdapat di bagian timur cagar alam, sedangkan pukot pantai dioperasikan hanya di bagian pantai sehingga sebaran kedua alat tangkap dianggap tidak signifikan untuk dipelajari lebih lanjut. Alat tangkap pancing ulur umumnya digunakan sebagai alat tangkap sekunder setelah jaring, sehingga sebaran daerah penangkapannya sudah terwakili oleh jaring insang. Data mengenai jumlah nelayan dan jumlah kapal yang ada di pesisir Pangandaran diperoleh melalui Dinas Kelautan, Perikanan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Pangandaran.

Data posisi kapal kemudian diplotkan ke dalam peta yang bersumber dari peta RBI dan ESRI *Satellite Imagery Base Map* dengan skala 1:270.000 untuk memberikan gambaran mengenai sebaran posisi penangkapan nelayan dan skala 1:107.500 untuk menghitung kepadatan penangkapan di bagian teluk Pangandaran.

Data hasil *plotting* posisi penangkapan pada peta selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk melihat kecenderungan sebaran daerah penangkapan ikan nelayan yang dijadikan responden. Kepadatan penangkapan dihitung dengan menghitung jumlah posisi nelayan per luasan 1 km² pada peta, kemudian dikalikan dengan jumlah kapal yang ada di Pangandaran, dengan persamaan:

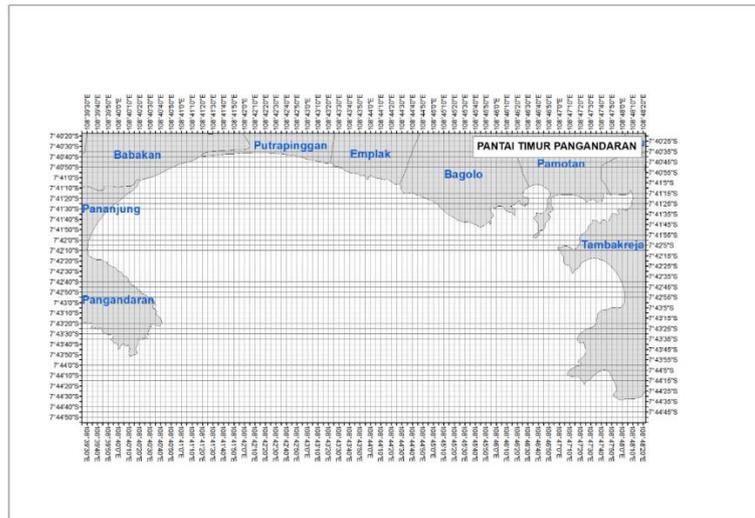
$$FD = \frac{nF}{n} \times NF \dots\dots\dots (1)$$

dengan:

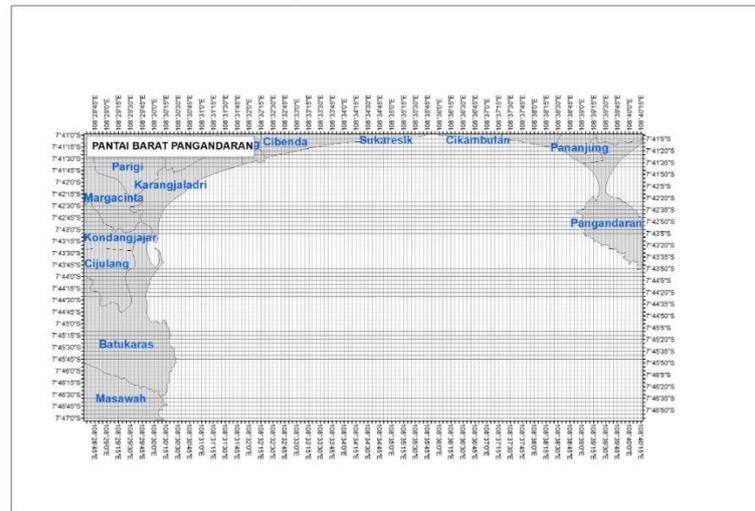
- FD = Kepadatan titik penangkapan
- nF = Jumlah titik penangkapan dalam luasan 1 km²
- n = Jumlah kapal yang diwawancara
- NF = Jumlah kapal di Kabupaten Pangandaran

Jenis hasil tangkapan yang diperoleh dari hasil wawancara diurutkan berdasarkan banyaknya responden yang menyebutkan jenis ikan untuk mengetahui jenis ikan yang

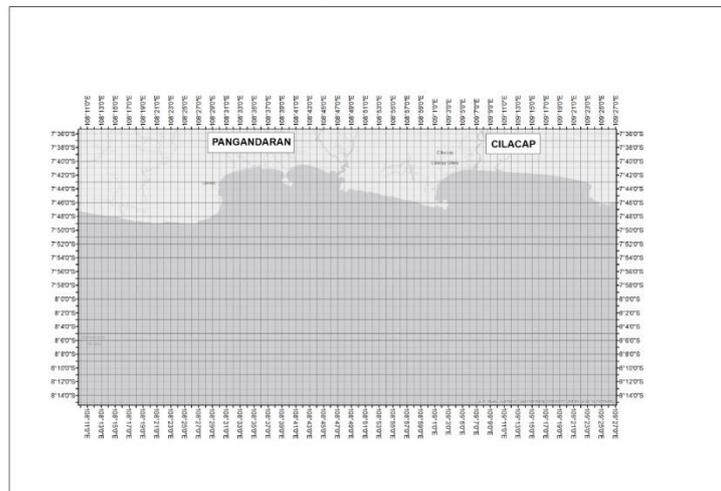
dominan tertangkap. Dominansi jenis ikan yang tertangkap digambarkan dalam grafik batang dan dianalisis secara deskriptif.



(a) Peta Teluk Pangandaran (pantai timur) skala 1:100.000



(b) Peta Teluk Parigi (pantai barat) skala 1:100.000



(c) Peta Samudera Indonesia skala 1:270.000

Gambar 1 Peta yang dibagikan kepada responden : (a) Teluk Pangandaran; (b) Teluk Parigi; dan (c) Samudera Indonesia

HASIL

Keragaan Perikanan Tangkap di Kabupaten Pangandaran

Kegiatan penangkapan ikan di Kabupaten Pangandaran didominasi oleh nelayan skala kecil. Jumlah nelayan di Kabupaten Pangandaran berdasarkan data dari Dinas Kelautan, Perikanan dan Ketahanan Pangan tahun 2021 yaitu sebanyak 5.335 orang. Jumlah armada penangkapan (kapal) berdasarkan data tahun yang sama yaitu sebanyak 1.958 unit, yang sebagian besarnya berupa perahu katinting dengan *gross tonnage* (GT) kurang dari 5 GT sebanyak 1.919 unit (98%). Kapal-kapal tersebut berlabuh di beberapa titik yang tersebar di sepanjang pantai Pangandaran antara lain di pelabuhan Kalipucang dan sepanjang muara sungai Citanduy, Pelabuhan Pendaratan Ikan Cikidang, muara sungai Cikidang Parapat, TPI Pantai Timur, Pelabuhan Bojongsalawe, Pelabuhan Nusawiru dan Pantai Batukaras. Terdapat sejumlah kecil kapal yang berukuran lebih besar dari 5 GT yaitu 24 unit berukuran 5 – 10 GT, 4 unit berukuran 10 – 20 GT, 3 unit berukuran 20 – 30 GT dan 8 unit yang berukuran > 30 GT. Kapal-kapal tersebut berpangkalan di Pelabuhan Pendaratan Ikan Cikidang dan Pelabuhan Nusawiru.

Jenis alat tangkap yang digunakan oleh para nelayan Pangandaran didominasi oleh jaring insang. Jaring insang yang digunakan umumnya berbahan nilon monofilamen, meskipun ada juga yang menggunakan jaring berbahan multifilamen. Sebagian besar nelayan menggunakan jaring insang satu lapis yang dioperasikan di permukaan atau pertengahan kolom air dengan ukuran mata jaring 2 sampai 6 inci tergantung jenis ikan yang menjadi target penangkapannya. Terdapat juga nelayan yang menggunakan jaring dua atau tiga lapis (*trammel net*) yang dioperasikan di dekat dasar perairan untuk menangkap udang atau ikan dasar. Terkadang nelayan tidak hanya menggunakan satu jenis jaring, melainkan beberapa jenis jaring yang berbeda baik ukuran mata maupun jumlah lapisannya, tergantung jenis ikan yang sedang melimpah keberadaannya. Selain jaring insang, nelayan juga mengoperasikan rawai (*longline*). Rawai yang digunakan oleh para nelayan Pangandaran berupa rawai permukaan untuk menangkap layur dan ikan pelagis dan rawai dasar untuk menangkap ikan demersal. Kapal-kapal yang berukuran di atas 30 GT menggunakan alat tangkap pukat cincin mini dan payang.

Para nelayan di Pangandaran umumnya melakukan penangkapan ikan di pagi hari. Nelayan umumnya berangkat saat dini hari pukul 02.00 atau 05.00, tergantung jauh dekatnya lokasi penangkapan yang dituju. Nelayan mulai menebar jaring pukul 04.00 sampai 06.00 pagi sebelum matahari terbit. Jaring dibiarkan terendam di perairan (*soaking*) selama 3 sampai 4 jam hingga pukul 07.00 sampai pukul 10.00 pagi, kemudian diangkat dan hasil tangkapan dilepaskan dari jaring dalam perjalanan pulang. Berbeda dengan nelayan pantai timur yang lebih menyukai berangkat di pagi hari, nelayan di pantai barat terutama yang berpangkalan di Nusawiru lebih memilih melakukan penangkapan pada malam hari. Nelayan berangkat pada sore hari pukul 16.00 dan pulang pada pukul 22.00.

Daerah Penangkapan di Perairan Pangandaran

Pangandaran memiliki wilayah laut seluas 67.340 Ha atau sekitar 673,4 km². Perairan Pangandaran sebagian besarnya berupa cerukan (teluk) dengan bagian muka yang terbuka menghadap langsung ke Samudera Hindia. Sebuah tanjung yang merupakan cagar alam menjulur di bagian tengah teluk yang membagi pantai di bagian teluk menjadi pantai barat dan pantai timur dengan panjang pantai 91 km. Titik pantai paling barat berada pada posisi 7°48'52,09"LS –108°21'52,37"BT, tepatnya di pantai Muaragatah yang ada di perbatasan Desa Kertamukti Kecamatan Cimerak, Pangandaran dengan Desa Cimanuk Kecamatan Cicalong, Tasikmalaya. Perbatasan pantai paling timur berada di muara sungai Citanduy yang berada di Desa Kalipucang, Kecamatan Kalipucang dan berbatasan dengan wilayah Kabupaten Cilacap pada posisi 7°40'24,38"LS – 108°47'39,5"BT.

Daerah penangkapan ikan nelayan Pangandaran secara umum dibagi menjadi dua wilayah yaitu di pantai barat dan pantai timur. Perairan pantai barat meliputi teluk yang berada di sebelah barat tanjung cagar alam sampai dengan perbatasan Kabupaten Pangandaran di Desa Kertamukti, Kec. Cimerak. Perairan pantai timur meliputi teluk di sebelah timur tanjung cagar alam sampai dengan sungai Citanduy yang berbatasan dengan wilayah Kabupaten Cilacap. Nelayan yang menangkap ikan di luar teluk jumlahnya hanya sedikit. Nelayan tersebut seluruhnya merupakan nelayan yang menggunakan kapal di atas 20 GT.

Alasan utama nelayan hanya melakukan penangkapan di perairan bagian dalam teluk yaitu karena faktor kondisi perairan, jarak fishing ground dari fishing base dan cuaca. Perairan Pangandaran berhadapan langsung dengan Samudera Hindia yang memiliki karakteristik gelombang dan kuat arus yang tinggi. Meskipun teluk Pangandaran merupakan teluk dengan mulut yang terbuka, namun cerukan teluk masih mampu menghasilkan perairan yang lebih tenang di bagian dalamnya. Kondisi ini memungkinkan nelayan dengan kapal berukuran di bawah 5 GT untuk melakukan penangkapan dengan aman. Keberadaan cerukan teluk mampu menghambat pengaruh arus barat dan arus timur serta gelombang yang berasal dari Samudera Hindia yang arahnya dari timur maupun dari barat. Meski demikian, pada musim-musim tertentu dimana arus mengarah tegak lurus ke arah teluk atau saat kecepatan arus dan gelombang tinggi, maka kondisi perairan di dalam teluk memburuk sehingga nelayan memutuskan untuk tidak melaut.

Luasan daerah penangkapan ikan di pantai barat lebih besar daripada pantai timur. Berdasarkan plotting posisi mayoritas nelayan melakukan penangkapan, luasan daerah penangkapan di teluk pantai barat yaitu 137 km² sedangkan teluk pantai timur hanya 41 km². Sebagian besar pesisir barat sampai dengan Pamugaran merupakan daerah pariwisata, sehingga kegiatan penangkapan ikan hanya diperkenankan pada jarak 4 kilometer dari pantai. Perairan teluk pantai barat lebih menjorok ke arah Samudera Hindia dan terlindung oleh daratan dari pengaruh arus barat. Selain itu, di teluk ini bermuara dua sungai besar yang membawa unsur hara dari hulu, sehingga memungkinkan terjadinya peningkatan kesuburan perairan. Kondisi ini menyebabkan perairan ini menjadi daerah penangkapan yang potensial. Daerah penangkapan nelayan pantai barat lebih terkonsentrasi di bagian barat teluk ke arah selatan karena adanya perlindungan daratan utama sehingga perairannya masih tenang dan memungkinkan untuk dilakukan penangkapan. Luasan teluk pantai timur lebih sempit karena mulut teluk bagian timur yang merupakan Pulau Nusakambangan tidak terlalu jauh julurannya dari daratan utama. Perlindungan terhadap perairan teluk pantai timur dari pengaruh arus dan gelombang Samudera Hindia kurang baik, sehingga perairan ini memiliki gelombang dan kuat arus yang lebih tinggi dibandingkan pantai barat. Kondisi ini menyebabkan nelayan tidak melakukan penangkapan lebih jauh ke arah

selatan maupun timur dan hanya berkonsentrasi di bagian dalam teluk yang terlindung oleh tanjung cagar alam yang perairannya lebih tenang. Meski demikian, perairan teluk pantai timur memiliki potensi kesuburan yang lebih tinggi dibandingkan pantai barat karena di teluk ini bermuara sungai Citanduy yang merupakan sungai terbesar di Jawa Barat dengan daerah hulu berupa pegunungan bertanah lempung yang kaya akan unsur hara. Terdapat pula dua muara sungai yang lebih kecil yaitu sungai Cileutik dan sungai Cikidang dengan volume air masukan yang lebih kecil. Sebaran titik penangkapan ikan di perairan teluk pantai barat dan pantai timur dapat dilihat pada Gambar 2.

Kepadatan Penangkapan di Perairan Pangandaran

Kepadatan nelayan di teluk pantai timur lebih tinggi dibandingkan pantai barat. Berdasarkan data plotting posisi hasil survei, diperoleh bahwa kepadatan penangkapan rata-rata di teluk pantai timur yaitu 2 kapal per kilometer persegi, sedangkan di pantai barat 1 kapal per kilometer persegi luasan perairan. Jumlah ini akan setara dengan 24 dan 12 kapal/km² jika diasumsikan data dari 163 nelayan yang disurvei mewakili 1.958 kapal (perbandingan 1:12) yang ada di Pangandaran. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa sebagian besar penangkapan terkonsentrasi di titik tertentu, sehingga kepadatan penangkapan di lokasi tersebut jauh lebih tinggi. Konsentrasi penangkapan di pantai barat terjadi di bagian barat teluk pada area 7°44'16" – 7°47'19"LS dan 108°31'30" – 108°35'0" BT, dengan kepadatan 24 kapal/km². Penangkapan di teluk pantai timur terkonsentrasi di sebelah barat pada area 7°42'0" – 7°45'0"LS dan 108°41'0" – 108°44'0" BT dengan kepadatan 36 kapal/km². Kondisi ini disebabkan antara lain oleh adanya kebijakan pemindahan kapal-kapal penangkapan ikan yang belabuh di pantai barat ke area pantai timur pada tahun 2019. Sebagian besar kapal yang awalnya melakukan penangkapan di pantai barat akhirnya lebih memilih untuk melakukan penangkapan di pantai timur dengan alasan jarak tempuh dari pangkalan (fishing base) yang lebih dekat. Meski demikian, masih banyak pula nelayan yang fishing basenya di PPI Cikidang yang memilih untuk melakukan penangkapan ikan di teluk pantai barat karena perairan tersebut sudah menjadi daerah penangkapan ikan mereka sejak lama, sebelum kebijakan pemindahan fishing base kapal ke pantai timur.

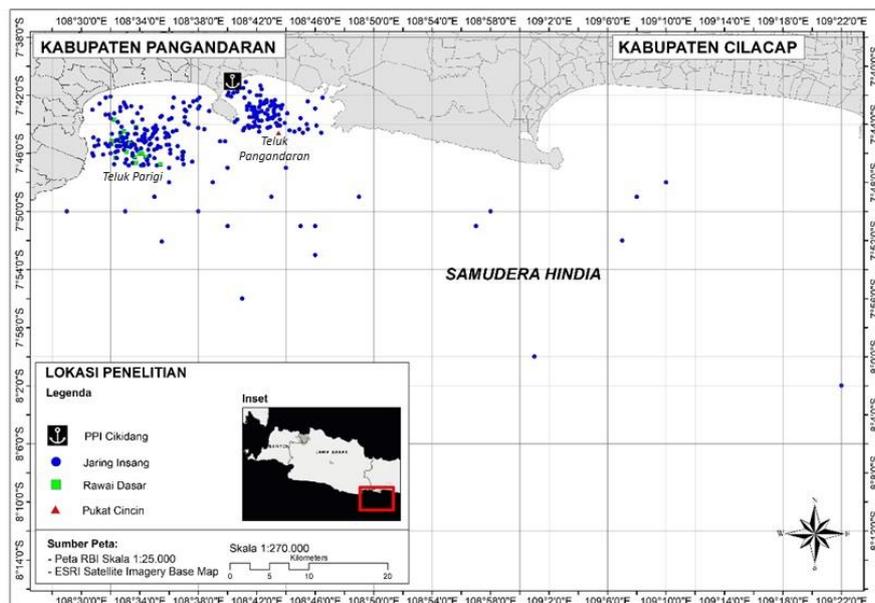
Tekanan penangkapan di teluk pantai timur cenderung lebih besar dibandingkan pantai barat. Hal ini disebabkan luasan perairan yang menjadi daerah penangkapan yang lebih sempit, sementara jumlah kapal yang melakukan penangkapan jauh lebih tinggi. Kondisi ini tentunya dapat membahayakan keberlanjutan sumber daya ikan di perairan tersebut. Kepadatan penangkapan di teluk pantai timur juga tidak merata. Konsentrasi penangkapan di bagian barat teluk dapat mengakibatkan tekanan penangkapan di wilayah tersebut menjadi lebih tinggi dibandingkan di bagian timur teluk. Nelayan lebih memilih perairan di bagian barat teluk pantai timur karena area tersebut dekat dengan tempat labuh kapal dan peluang mendapatkan ikan yang lebih besar. Penyebabnya yaitu arah migrasi ikan yang umumnya dari barat dan memasuki teluk bagian timur di dekat tanjung cagar alam, sehingga nelayan memilih untuk menghadang ikan di area tersebut. Konsentrasi nelayan di bagian timur teluk pantai timur lebih sedikit karena area tersebut merupakan darah penangkapan ikan bagi nelayan yang berpangkalan di Kalipucang dan tidak termasuk dalam area survei. Pada Gambar 3 dapat dilihat kepadatan aktivitas penangkapan di perairan Teluk Pangandaran.

Sebagaimana di teluk pantai timur, nelayan di teluk pantai barat juga lebih memilih untuk melakukan penangkapan di bagian barat teluk. Alasan pemilihan area ini yaitu karena jarak tempuhnya yang lebih pendek dan untuk

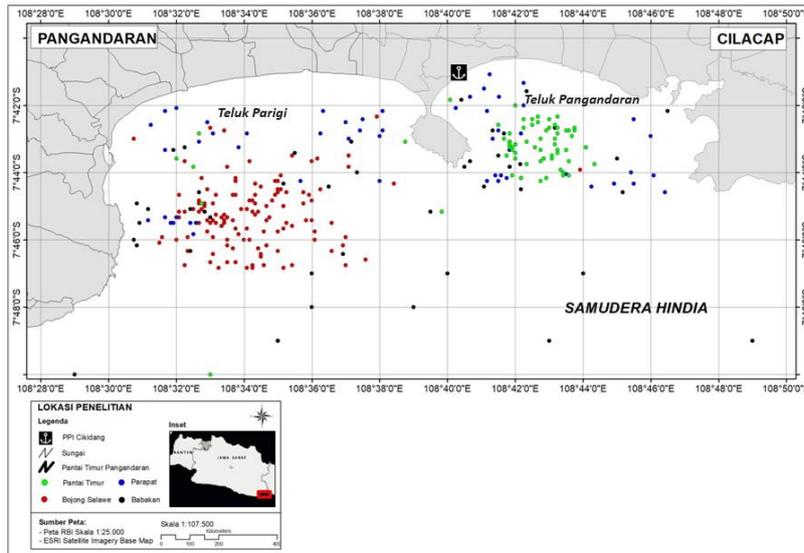
menghadang migrasi ikan, sebagaimana pertimbangan para nelayan pantai timur.

Jenis Ikan Potensial di Perairan Pangandaran

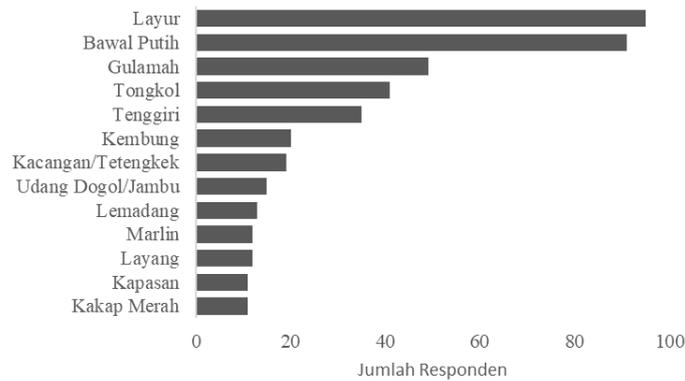
Terdapat 25 jenis ikan hasil tangkapan nelayan Pangandaran berdasarkan hasil wawancara dengan responden, namun hanya 13 jenis saja yang dominan tertangkap. Jenis ikan dominan tertangkap oleh nelayan di perairan Pangandaran secara berurutan yaitu: layur (*Trichiurus savala*), bawal putih (*Pampus argenteus*), gulamah (*Johnius trachycephalus*), tongkol (*Auxis thazard*), tenggiri (*Scomberomorus* sp.), kembung (*Rastrelliger* sp.), tetengek (*Megalaspis cordyla*), udang dogol (*Penaeus monodon*), lemadang (*Coryphaena hippurus*), marlin (*Makaira* sp.), layang (*Decapterus* sp.), kapasan (*Gerres filamentosus*) dan kakap merah (*Lutjanus* sp.). Jenis ikan lain yang biasa tertangkap nelayan antara lain: kerapu (*Epinephelus* sp.), kuwe (*Caranx ignobilis*), udang rebon (*Acetes* sp.), hiu tikus (*Alopias pelagicus*), bawal hitam (*Parastromateus niger*), pepetek (*Leiognathus* sp.), pari (*Myliobatis aquila*), lobster (*Panulirus* sp.), cumi-cumi (*Loligo* sp.), sotong (*Sepia* sp.), manyung (*Arius thalassinus*) dan cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Urutan jenis ikan dominan berdasarkan banyaknya responden yang menangkap dapat dilihat pada Gambar 4, sedangkan contoh beberapa jenis ikan tangkapan dominan dapat dilihat pada Gambar 5.



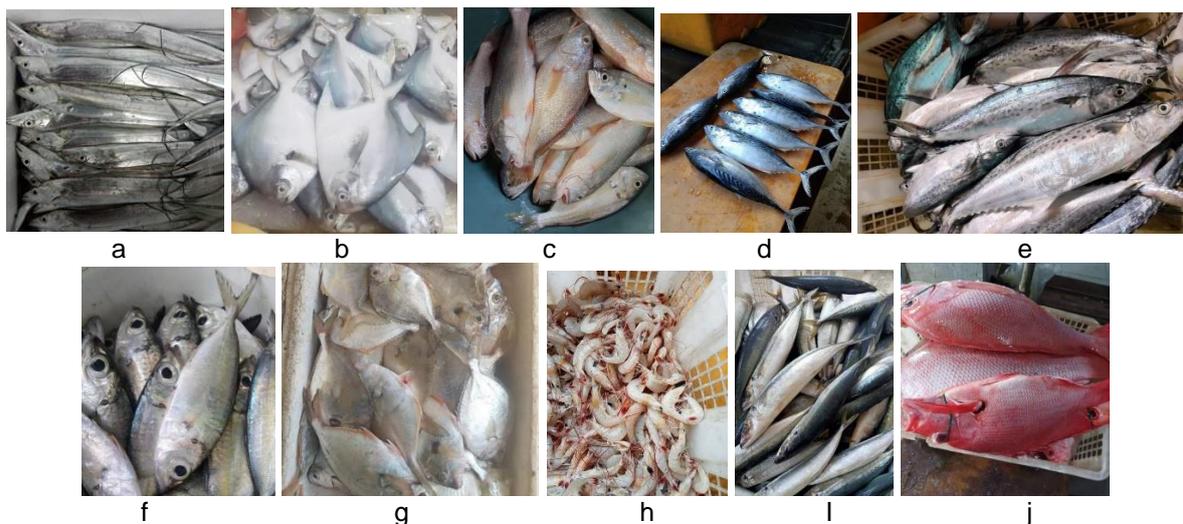
Gambar 2 Sebaran titik lokasi penangkapan ikan nelayan Pangandaran yang banyak terpusat di sekitar pantai yang tidak jauh dari PPI Cikidang sebagai *fishing base* armada penangkapan ikan



Gambar 3 Kepadatan titik lokasi penangkapan ikan di pantai barat (Teluk Parigi) dan pantai timur (Teluk Pangandaran)



Gambar 4 Urutan jenis ikan dari jumlah terbanyak hingga sedikit tertangkap oleh nelayan Pangandaran berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan



Gambar 5 Foto jenis ikan tangkapan dominan nelayan Pangandaran. a. Layur (*Trichiurus savala*); b. Bawal putih (*Pampus argenteus*); c. Gulamah (*Johnius trachycephalus*); d. Tongkol (*Auxis thazard*); e. Tenggiri (*Scomberomorus* sp.); f. Kembung (*Rastrelliger* sp.); g. Tetengkek (*Megalaspis cordyla*); h. Udang dogol (*Penaeus monodon*); i. Layang (*Decapterus* sp.); j. Kakap merah (*Lutjanus* sp.)

Ikan-ikan pelagis yang menjadi hasil tangkapan nelayan umumnya merupakan ikan pelagis kecil atau anakan dari ikan pelagis besar. Ikan layur menjadi target penangkapan nelayan pada bulan-bulan tertentu dimana jumlah ikan tersebut sangat melimpah. Ikan ini bermigrasi dari pantai selatan Jawa bagian barat ke arah timur dengan pola musim yang stabil. Kelimpahan ikan layur di Pangandaran sangat tinggi pada bulan Mei-Juni dan November-Desember. Ikan pelagis kecil seperti tongkol, kembung, layang dan lemuru didapati hampir sepanjang tahun. Jenis-jenis ikan tersebut merupakan ikan yang melakukan migrasi dengan menyusur pantai, sehingga mudah didapati oleh para nelayan. Ikan bernilai ekonomis penting seperti tuna dan cakalang sangat jarang diperoleh, kecuali yang masih berukuran kecil (*juvenil*). Perairan Pangandaran merupakan lokasi pemijahan bagi ikan manyung atau dikenal dengan nama lokal jambal. Ikan manyung melakukan penijahan di muara-muara sungai yang ada di perairan Pangandaran terutama di sungai Citanduy dan sungai Cikidang di pantai timur serta sungai Citumang dan sungai Bojongsalawe di pantai barat. Oleh karena itu, kelimpahan ikan manyung cukup besar, terutama pada saat musim memijah di bulan September-Desember. Karena ikan manyung di Pangandaran umumnya ditangkap menggunakan pancing di muara sungai, maka keberadaannya tidak disebutkan oleh responden dalam penelitian ini. Ikan demersal lainnya seperti bawal putih, udang, kakap dan tigawaja merupakan jenis ikan yang ada sepanjang tahun, dengan musim puncak pada bulan-bulan tertentu.

PEMBAHASAN

Perikanan tangkap di Kabupaten Pangandaran tergolong perikanan skala kecil atau artisanal. Hal ini dicirikan dengan perahu yang digunakan yang ukurannya kurang dari 5 gross ton (GT), jumlah nelayan dalam satu kapal yang hanya 1 – 3 orang, operasi penangkapan yang hanya dilakukan di dekat pantai dan hasil tangkapan yang dijual hanya untuk konsumsi lokal (Halim et al. 2020). Meskipun luas wilayah perairannya kecil, namun perikanan skala kecil di Pangandaran dapat berkembang dengan pesat karena didukung oleh tingginya potensi sumber daya ikan di perairan tersebut. Apriliani et al. (2018) mendapati bahwa kandungan klorofil-a selama periode satu tahun di perairan Pangandaran yaitu 0,39 – 3,95 mg/m³ dengan kandungan yang tinggi di dekat muara sungai

Citanduy, perairan pantai Batukaras dan Madasari. Kandungan klorofil-a di perairan Pangandaran relatif lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan di perairan selatan Jawa secara umum yang hanya berkisar antara 0,2 – 1,7 mg/m³ (Munthe et al. 2018). Perairan Pangandaran termasuk kedalam kategori perairan oligotrofik dan mesotrofik (Zulhaniarta 2015). Masuknya unsur hara secara kontinyu dari beberapa sungai besar yang bermuara di teluk Pangandaran membuat perairan ini menjadi sangat subur, sehingga plankton sebagai produsen primer dalam rantai makanan dapat berkembang dengan sangat baik yang menjadikan perairan Pangandaran sebagai perairan yang potensial untuk kegiatan penangkapan ikan. Nurhayati (2013) menghitung nilai *Maximum Economic Yield* (MEY) sumber daya ikan di perairan Pangandaran yaitu sebesar 1.560 ton/tahun. Meski demikian, potensi ikan yang ada, terutama jenis ikan pelagis, belum dapat dimanfaatkan dengan optimal karena nelayan hanya mampu melakukan penangkapan di bagian tepian teluk, terutama di bagian barat teluk. Padatnya kegiatan penangkapan di bagian barat teluk lebih disebabkan oleh faktor kemudahan pengoperasian alat tangkap yang umumnya berukuran kecil dan keamanan pelayaran, bukan karena sebaran ikan. Jenis ikan pelagis yang menyebar di tengah hingga di luar teluk belum dapat dimanfaatkan secara optimal karena keterbatasan ukuran perahu dan alat tangkap yang dimiliki nelayan. Kapal yang berukuran lebih besar dengan alat tangkap jaring insang dan pukot cincin mini dapat melakukan penangkapan di bagian teluk, bahkan keluar teluk dengan produktivitas yang lebih besar dibandingkan kapal katinting.

Kegiatan eksploitasi sumber daya ikan oleh nelayan Pangandaran yang terbatas pada wilayah di dekat pantai dapat berdampak pada meningkatnya tekanan penangkapan di perairan tersebut. Dampak tekanan penangkapan terhadap sumber daya ikan demersal akan lebih besar dibandingkan ikan pelagis karena kecenderungannya yang bersifat soliter. Stobutzki et al. (2006) mendapati bahwa di beberapa perairan tropis, biomassa ikan demersal di perairan pantai mengalami penurunan yang signifikan karena tingginya tekanan penangkapan di perairan pantai dengan kedalaman kurang dari 50 m. Optimalisasi pemanfaatan sumber daya ikan pelagis sekaligus pengurangan dampak tekanan terhadap sumber daya ikan demersal di Pangandaran dapat dilakukan dengan memperluas daerah penangkapan ikan nelayan Pangandaran ke bagian tengah atau

luar teluk. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memperbesar ukuran perahu sehingga mampu berlayar dengan aman di bagian tengah dan luar teluk yang bergelombang tinggi. Penggunaan alat tangkap jaring insang dan pukat cincin yang lebih besar serta peningkatan kapasitas nelayan perlu dilakukan. Perluasan daerah penangkapan ikan terbukti mampu meningkatkan produksi ikan pelagis besar seperti tuna dan cakalang di beberapa wilayah di pantai selatan Jawa seperti Palabuhanratu, Pacitan, Prigi dan Malang (Muripto dan Ripai 2015, Prayitno *et al.* 2017, Agustina *et al.* 2019). Penyebaran titik penangkapan dan perluasan daerah penangkapan nelayan Pangandaran, selain dapat meningkatkan hasil tangkapan, juga dapat menjamin keberlanjutan sumber daya ikan yang ada.

KESIMPULAN

Daerah penangkapan ikan nelayan skala kecil di Pangandaran hanya terbatas pada bagian dalam Teluk Pangandaran dan Teluk Parigi dengan konsentrasi di bagian barat teluk. Terdapat 25 spesies ikan hasil tangkapan nelayan dengan 13 spesies dominan yang terdiri dari ikan pelagis kecil dan sedikit ikan demersal. Titik penangkapan di dalam teluk hingga keluar teluk perlu dilakukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya ikan dan mengurangi tekanan penangkapan ikan di perairan pantai Pangandaran.

SARAN

Penelitian ini menggambarkan sebaran posisi penangkapan ikan nelayan yang menggunakan alat tangkap jaring insang dan sedikit rawai dasar. Sementara itu masih terdapat beberapa alat tangkap yang jumlahnya cukup banyak di Pangandaran seperti pukat pantai, bagan dan tangguk yang pengaruhnya cukup signifikan terhadap keberlanjutan sumber daya ikan yang ada. Olehkarenanya kedepannya perlu dikaji mengenai sebaran daerah penangkapan ikan untuk ketiga alat tersebut dan selainnya jika memang ada.

Pemerintah daerah Pangandaran perlu mempertimbangkan perluasan daerah penangkapan nelayan keluar teluk dengan meningkatkan ukuran kapal serta mengenalkan alat tangkap dengan produktivitas yang lebih tinggi seperti pukat cincin dan pancing ulur tuna, sebagaimana telah

dilakukan oleh daerah lain di pesisir selatan Jawa. Diharapkan tekanan terhadap sumber daya ikan di perairan pantai dapat dikurangi dan keberlanjutannya lebih terjamin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran yang telah membiayai penelitian ini serta taruna Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran yang terlibat dalam pengumpulan data.

DAFTAR PUSTAKA

- [UU] Undang-undang Republik Indonesia. 2016. *Undang-undang tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan, Pembudi Daya Ikan, dan Petambak Garam*. [Internet]. [diunduh pada 11 Maret 2022]. Tersedia pada <https://jdih.bumn.go.id>.
- [DKPKP] Dinas Kelautan, Perikanan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Pangandaran. 2021. Laporan Tahunan Dinas Kelautan, Perikanan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Pangandaran Tahun 2020. DKPKP Kab. Pangandaran.
- Agustina M, Setyadi B, Tampubolon PARP. 2019. Perikanan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares* Bonnaterre, 1788) pada Armada Tonda di Samudera Hindia Selatan Jawa. *Bawal*. 11(3): 161-173.
- Apriliani IM, Nurrahman YA, Dewanti LP, Herawati H. 2018. Determination of Potential Fishing Ground for Hairtail (*Trichiurus sp.*) Fishing Based on Chlorophyll-a Distribution and Sea Surface Temperature in Pangandaran Waters, West Java, Indonesia. *AACL Bioflux*. 11(4): 1047-1054.
- Ayunda N, Sapota M, Lizińska A. 2018. *The Impact of Small-Scale Fisheries Activities toward Fisheries Sustainability in Indonesia*. GeoPlanet : Earth and Planetary Sciences Book Series : 147-167.
- Firmansyah T, Hasan Z, Afrianto E, Apriliani IM. 2018. Pemetaan Daerah

- Penangkapan Ikan Layur (*Trichiurus sp.*) di Perairan Pangandaran, Jawa Barat. *Jurnal Airaha*. VII(1): 006-012.
- Ginanjar MA, Suyasa IN, Dewi IJP. 2020. Karakteristik Perikanan Tangkap di Kabupaten Pangandaran. *AGRIKAN-Jurnal Agribisnis Perikanan*. 15(1): 226-238.
- Grati F, Azzurro E, Scanu M, Tasseti AN, Bolognini L, Guicciardi S, Vitale S, Scannella D, Carbonara P, Ikica Z, Palluqi A. 2022. Mapping Small-Scale Fisheries through a Coordinated Participatory Strategy. *Fish and Fisheries* 23(4): 773-785.
- Guerreiro MA, Martinho F, Baptista J, Costa F, Pardal MA, Primo AL. 2021. Function of Estuaries and Coastal Areas as Nursery Grounds for Marine Fish Early Life Stages. *Marine Environmental Research*. 170: 105-408
- Halim A, Wiryawan B, Loneragan NR, Hordyk A, Sondita FMA, White AT, Koeshendrajana S, Ruchimat T, Pomeroy RS, Yuni C. 2020. Developing a Functional Definition of Small-Scale Fisheries in Support of Marine Capture Fisheries Management in Indonesia. *Journal of Fisheries and Marine Research*. 4(2): 239-262.
- Kusmiati M, Zahidah, Buwono ID, Apriliani IM. 2019. Daerah Penangkapan Potensial Ikan Tenggiri (*Scomberomorus sp.*) Berdasarkan Parameter Suhu Permukaan Laut Kabupaten Pangandaran. *Albacore*. 3(2): 193-203.
- Munthe MG, Jaya YV, Putra RD. 2018. Pemetaan Zona Potensial Penangkapan Ikan Berdasarkan Citra Satelit Aqua Terra Modis di Perairan Selatan Pulau Jawa. *Dinamika Maritim*. 7(1): 39-42.
- Muripto I, Ripai A. 2015. Dinamika Perikanan Tuna di Perairan Prigi Selatan Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 21(4): 245-251.
- Nurholisah S, Khan AMA, Dewanti LP, Syamsuddin ML. 2023. Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Bawal Putih (*Pampus argenteus*) di Perairan Pangandaran. *Albacore*. 7(2): 313-321.
- Nurhayati A. 2013. Analisis Potensi Lestari Perikanan Tangkap di Kawasan Pangandaran. *Jurnal Akuatika*. 4(2): 195-209.
- Paulangan YP, Rumbiak K, Barapadang B. 2020. Fishing Season and Participatory Mapping of the Fishing Ground of Target Fish in Depapre Bay, Jayapura Regency, Papua Indonesia. *IOP Conference Series*. 584: 012031. DOI 10.1088/1755-1315/584/1/012031.
- Porcu C, Marongiu MF, Olita A, Bellodi A, Cannas R, Carbonara P, Cau A, Mulas A, Pesci P, Follesa MC. 2020. The Demersal Bathyal Fish Assemblage of the Central-Western Mediterranean: Depth Distribution, Sexual Maturation and Reproduction. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers*. 166: 380-394.
- 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.
- Putra RS, Purwangka F, Iskandar BH. 2017. Pengelolaan Keselamatan Kerja Nelayan di PPI Batukaras Kabupaten Pangandaran. *Albacore*. 1(2): 037-046.
- Rifai A, Rochaddi B, Fadika U, Marwoto J, Setiyono H. 2020. Kajian Pengaruh Angin Musim terhadap Sebaran Suhu Permukaan Laut (Studi Kasus: Perairan Pangandaran Jawa Barat). *Indonesian Journal of Oceanography*. 02(01): 98-104.
- Robinson J, Shroff J. 2020. The Fishing Sector in Seychelles: an Overview, with an Emphasis on Artisanal Fisheries. *NeuroToxicology*. 81: 272-276.
- Simbolon D. 2011. *Bioekologi dan Dinamika Daerah Penangkapan Ikan*. Bogor (ID). Departemen Pemanfaatan Sumber daya Perikanan, FPIK, IPB.
- Stacey N, Gibson E, Loneragan NR, Warren C, Wiryawan B, Adhuri DS, Steenbergen DJ, Fitriana R. 2021. Developing Sustainable Small-Scale Fisheries Livelihoods in Indonesia: Trends, Enabling and Constraining

Factors, and Future Opportunities.
Marine Policy. 132: 1-12.

Stobutzki IC, Silvestre GT, Talib AA, Krongprom A, Supongpan M, Khemakorn P, Armada N, Garces LR. 2006. Decline of Demersal Coastal Fisheries Resources in Three

Developing Asian countries. *Fisheries Research*. 78: 130-142.

Zulhaniarta D. 2015. Sebaran Konsentrasi Klorofil-a terhadap Nutrien di Muara Sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Maspari Journal Marine Science Research*. 7(1): 9-20.