

ANALISIS HASIL TANGKAPAN IKAN TUNA MADIDIHANG BERDASARKAN MUSIM DI PERAIRAN KEPULAUAN TANIMBAR

*(Analysis of Catching of Madidihang Tuna by Season in
Tanimbar Island Waters)*

Danyel S. Fuatkait^{1*}, Delly D. P. Matruty², dan Welem Waileruny²

¹ Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Kelautan Program Pascasarjana, Universitas Pattimura

² Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura
danyelselwanusfuatkait@gmail.com, dellypaulin@yahoo.com, wimwaileruny@yahoo.com

Corresponding author*

ABSTRAK: Ikan tuna madidihang merupakan komoditas ekonomis penting yang banyak dieksploitasi dengan berbagai alat dan metode penangkapan serta hasil tangkapan yang beragam ukurannya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsi unit penangkapan tuna madidihang dan menganalisis distribusi ukuran serta produktivitas sumber daya ikan tuna madidihang berdasarkan musim di perairan Kepulauan Tanimbar. Penelitian ini dilaksanakan di perairan Kepulauan Tanimbar sejak Agustus 2021-Maret 2022. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi dan pengukuran panjang dan berat hasil tangkapan, kemudian dianalisis secara deskriptif serta analisis CPUE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penangkapan ikan tuna madidihang di perairan Kepulauan Tanimbar tergolong perikanan skala kecil, menggunakan alat tangkap pancing tangan dengan ukuran kapal di bawah 10 GT. Ikan tuna madidihang yang tertangkap di perairan Kepulauan Tanimbar sepanjang tahun didominasi ikan ukuran kecil yang masih tergolong juvenile. Kehadiran ikan tuna ukuran besar lebih banyak pada musim peralihan satu dengan persentasi kehadiran sebesar 21,98%. Kelimpahan sumberdaya ikan tuna madidihang di perairan Kepulauan Tanimbar berfluktuasi menurut musim, dan kelimpahan tertinggi didapati pada musim peralihan satu.

Kata kunci: Distribusi ukuran, kelimpahan, musim, pancing tangan, tuna madidihang

ABSTRACT: Yellowfin tuna is an important economic commodity that is widely exploited with various fishing tools and methods and catches of various sizes. This study aims to describe yellowfin tuna fishing units and analyze the size distribution and productivity of yellowfin tuna resources based on seasons in the waters of the Tanimbar Islands. This research was carried out in the waters of the Tanimbar Islands from August 2021-March 2022. Data were collected through interviews, observations and measurements of the length and weight of the catch and analyzed descriptively and CPUE analysis. The results showed that catching yellowfin tuna in the waters of the Tanimbar Islands was classified as a small-scale fishery, using hand fishing gear with boat sizes under 10 GT. Yellowfin tuna caught in the waters of the Tanimbar Islands throughout the year are dominated by small size fish that are still classified as juveniles. The presence of large-sized tuna was more in the first transitional season with an attendance percentage of 21.98%. The abundance of yellowfin tuna resources in the waters of the Tanimbar Islands fluctuated according to the seasons, and the highest abundance was found in the transitional season one.

Keywords: Size distribution, abundance, season, hand line, yellowfin tuna

PENDAHULUAN

Sumberdaya tuna madidihang merupakan komoditas primadona di Indonesia selain cakalang dan udang. Pada tahun 2021 Indonesia menjadi negara eksportir tuna terbesar global dari 10 negara pengekspor tuna, cakalang, tongkol (TCT), dimana produksi tuna mengalami kenaikan rata-rata 3,66 %, lebih tinggi dari kenaikan rata-rata dunia sebesar 3,42 persen. (<https://www.tridge.com/intelligences/atlantic-bluefin-tuna/export>).

Komoditas ini menjadi sasaran utama berbagai industri penangkapan skala kecil sampai besar. Kondisi ini akan menjadi ancaman bagi keberlanjutan sumberdaya maupun usaha penangkapan ikan apabila tidak dikelola dengan baik. Hasil analisis Firdaus *et al* (2018) terhadap tuna dan cakalang di Indonesia menunjukkan bahwa kedua jenis komoditas ini dalam kurun waktu 1992-2015 mengalami deplesi sebesar 2,8 ton/tahun akibat penurunan stok. Untuk itu ketersediaan data dan informasi terkait pemanfaatan sumberdaya tuna madidihang dan cakalang di Maluku merupakan kebutuhan mendasar bagi kepentingan pengelolaannya. Informasi ilmiah terkini tentang usaha perikanan tuna di perairan Kepulauan Tanimbar belum tersedia. Hasil penelusuran data statistik menunjukkan bahwa produksi perikanan di wilayah ini sebesar 1.501,57 ton (Statistik Dinas Perikanan 2022) tanpa informasi tuna ataupun cakalang tercatat disana. Padahal kenyataannya produksi tuna dan cakalang oleh kapal tonda berpangkalan di sekitar Teluk Saumlaki, dan hasil tangkapannya dipasarkan di pasar Omele yang terletak di Kota Saumlaki. Hasil Kajian Harlyan *et al* (2021) di Perairan Selatan Jawa menyatakan bahwa penyebab menurunnya produktivitas perikanan tuna disebabkan ketidaktersedianya informasi akurat terkait jumlah dan jenis spesies. Untuk itu, penelitian ini penting dilakukan sebagai salah satu informasi terkini untuk kepentingan pengelolaan sumberdaya perikanan tuna berkelanjutan di Kepulauan Tanimbar.

Salah satu pilar utama dalam menjamin zona potensial penangkapan ikan adalah teknologi penangkapan ikan (Simbolon, 2019). Keragaan jenis alat tangkap yang digunakan dalam mengeksploitasi sumberdaya ikan (SDI),

tanpa memperhitungkan dampaknya teradap sumberdaya itu sendiri maupun lingkungannya menjadi bagian penting untuk dianalisis bagi keberlanjutan sumberdaya. Eksploitasi sumberdaya tuna dengan menggunakan berbagai jenis alat dan metode penangkapan, seperti penggunaan *purse seine*, *gill net*, pancing dan *set net* termasuk rumpon sebagai alat bantu penangkapan perlu mendapat perhatian dari semua pihak guna kelestarian sumberdaya dimaksud. Bagaimana keragaan alat penangkapan yang digunakan nelayan untuk mengeksploitasi sumberdaya tuna madidihang di perairan Kepulauan Tanimbar penting dikaji, termasuk musim dan daerah penangkapan.

Distribusi ukuran dan kelimpahan ikan hubungannya dengan penggunaan alat penangkapan ikan di suatu perairan atau daerah penangkapan dan musim menjadi permasalahan yang perlu dipertimbangkan dalam kegiatan eksploitasi SDI. Apakah ikan yang tertangkap dengan menggunakan jenis alat tangkap tertentu pada suatu daerah penangkapan ikan (DPI) dan musim tertentu tergolong ukuran yang sudah layak tangkap. Matrutty (2021) menyatakan produksi sumberdaya ikan, baik jumlah, jenis maupun ukuran ikan yang dihasilkan dari suatu aktivitas penangkapan ikan sangat erat kaitannya dengan dinamika perairan, yakni kapan dan dimana ikan tertangkap. Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang dijelaskan maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsi unit penangkapan tuna madidihang dan menganalisis distribusi ukuran serta produktivitas sumberdaya ikan tuna madidihang berdasarkan musim di perairan Kepulauan Tanimbar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di perairan Kepulauan Tanimbar, Kabupaten Kepulauan Tanimbar pada Agustus 2021-Maret 2022 (Gambar 1). Pengambilan data keragaan alat dan metode penangkapan dilakukan melalui observasi dan wawancara. Sedangkan data ukuran ikan diperoleh dari pengukuran sampel ikan hasil tangkapan yang didaratkan di Pasar Omele yang terletak di ibu Kota Kabupaten, Saumlaki. Data total produksi dicatat dari setiap

kapal per trip penangkapan. Analisis deskriptif dilakukan terhadap keragaan alat dan metode penangkapan. Guna mengetahui distribusi ukuran ikan menurut musim, maka penentuan jumlah kelas menggunakan kaidah Sturges, menurut Effendie (2002) dengan formula:

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

Selanjutnya penentuan interval kelas menggunakan rumus:

$$c = \frac{X_n - X_1}{k}$$

Keterangan:

k = banyaknya kelas

n = banyaknya data

c = Interval kelas

X_n = nilai data terbesar

X₁ = nilai data terkecil

Penentuan kelimpahan sumberdaya ikan tuna melalui analisis *catch per unit effort* (CPUE) dengan rumus:

$$CPUE = \frac{\text{Total hasil tangkapan}}{\text{total upaya (trip)}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaan alat dan metode penangkapan

Jenis alat tangkap yang digunakan nelayan dalam penangkapan ikan pelagis tuna dan cakalang adalah pancing tonda, pancing dolpin, pancing layangan dan pancing ulur berbahan dasar *monofilament* yang terbuat dari *polyamide* (PA) merek Dolpin.

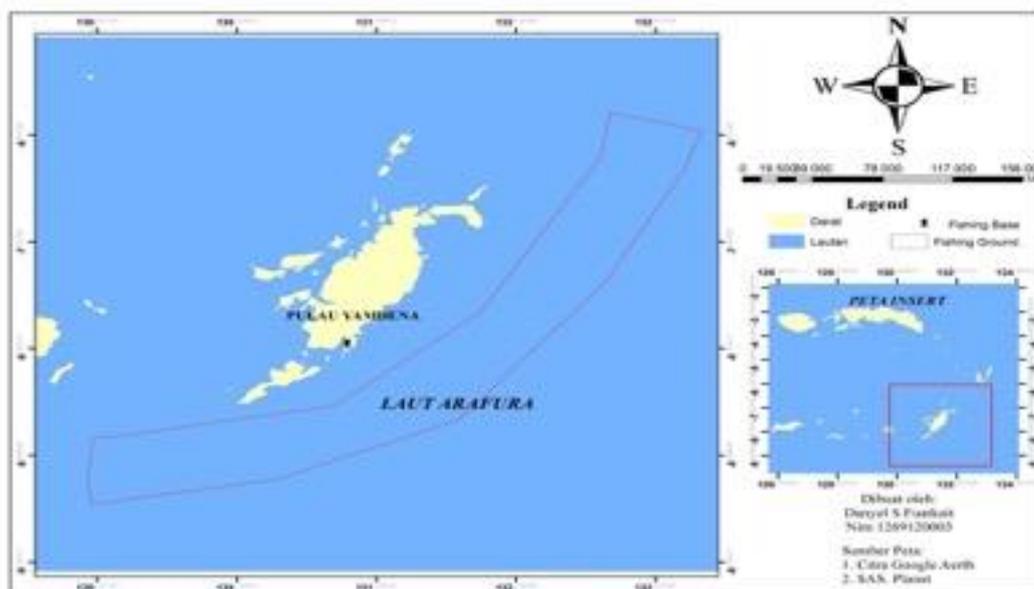
1) Pancing Tonda

Pancing tonda/pancing berangkai (*multipel hand line*) yang terdiri dari tali utama (*main line*), tali cabang/*branche line*, mata pancing/*hook* dan kili-kili/*swivel* (Gambar 2). Tali utama yang digunakan adalah monofilament nomor 400, 500, 600, 800, 1000, 2000 dan 3000, tali cabang nomor 300, 600, 700, dan 1000, mata pancing nomor 6-11, kili-kili nomor 3-6. Umpan yang digunakan umpan buatan dari serabut sutra

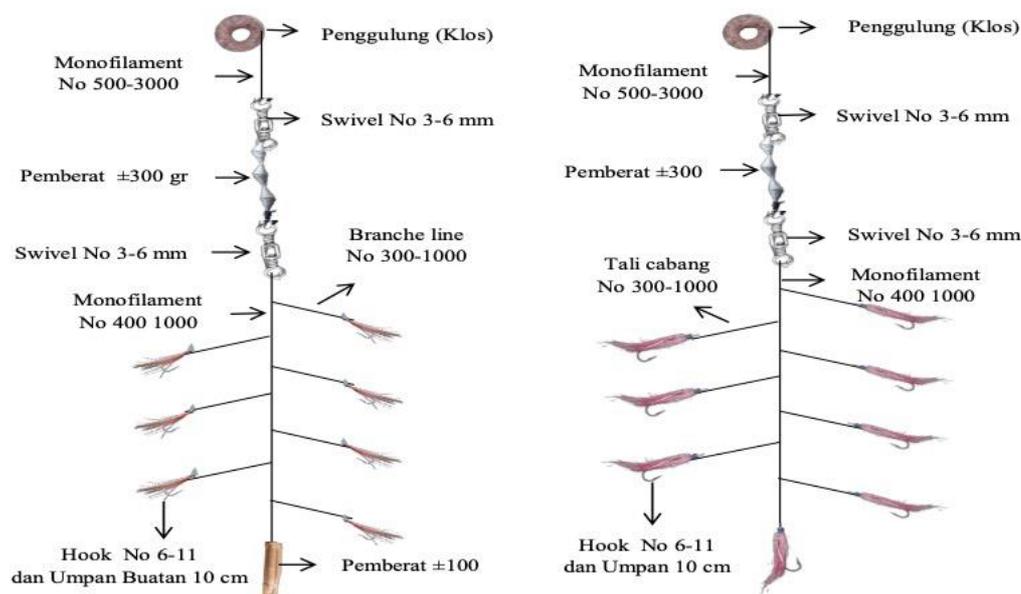
berbagai warna dan jenis (Gambar 2). Pancing tonda dioperasikan dengan keadaan kapal berjalan mengitari rumpon dengan jarak 40-60 m dari rumpon. Sudirman (2013) dengan kecepatan tertentu kapal melakukan penangkapan disekitar rumpon, dan ikan-ikan yang ada disekitar rumpon akan menyambar umpan dan pancing. Pancing tonda digunakan oleh nelayan saat pagi hari dan sore hari, diwaktu ikan-ikan target biasa naik ke permukaan. Pancing tonda dioperasikan dengan target tangkapan berupa ikan tuna dan cakalang yang berada dipermukaan perairan menurut Agustina *et al.* (2019).

2) Pancing ulur

Pancing ulur yang terdiri dari tali utama (*main line*) ukuran nomor 200, 300, 700, 800, 1000 dan 2000, tali pengantar (*leader line*) nomor 200, 300, dan 400, mata pancing (*hook*) yang digunakan nomor 8, 9 dan 10, kili-kili (*swivel*) nomor 3 dan 4 mm berjumlah dua buah dan pemberat 0,03, 0,5, dan 1 kg. Umpan yang digunakan ialah umpan buatan dari bekas botol oli atau bahan plastik dengan berbagai warna dan jenis, hanya menggunakan satu mata pancing (Gambar 3). pengoperasian pancing ulur (*binca-binca*) dilakukan saat kapal berjalan pelan memotong arus ke arah dekat rumpon dengan jarak 5-10 m. Pancing diturunkan pada kedalaman (50-100 m) dan pemberat yang sudah tergabung diikuti dengan tali pegangan, kemudian pancing ditarik secara perlahan sambil menggerakkan umpan sampai ke permukaan dan kembali diturunkan kepermukaan dengan menggunakan tahapan yang sama. Selama proses penangkapan berlangsung, pancing ulur dapat dioperasikan lebih dari satu unit, tergantung berapa nelayan yang ada dalam kapal. Hargiyatno *et al* (2013) menyatakan bahwa keunggulan pengoperasian pancing ulur karena dalam satu kapal dapat dioperasikan lebih dari satu unit pancing sekaligus secara bersamaan selama operasi penangkapan berlangsung dari siang hari hingga menjelang sore hari, karena pada range waktu tersebut biasanya ikan cakalang atau tuna menyebar pada kolom air lebih dalam.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian



Gambar 2. Konstruksi Pancing Tonda
 (Sumber: data observasi lapangan 2022)

3) Pancing layangan

Pancing layangan sama dengan pancing tonda, pancing yang dioperasikan dengan bantuan layang-layang. Layangan yang terbuat dari bambu yang berbentuk salip ditutupi kertas dari tas kresek pada bagian layangan dilengkapi tali ekor yang berfungsi menyeimbangkan layangan saat terbang. Pancing layangan terdiri dari tali utama (*mein line*) ukuran nomor 100,

300, 700, 800, 1000 & 1500, mata pancing (*hook*) yang digunakan berlapis tiga, tipe J nomor 5, 6, dan 7, tali layangan nomor 100, 200, dan 300 dilengkapi kili-kili (*swivel*) atau dibuat simpul untuk mengikat tali layangan dengan alat tangkap. Umpan yang digunakan berupa umpan buatan dan umpan alami (Gambar 4). Pancing layangan dioperasikan dengan menggunakan bantuan angin, layangan diterbangkan dan

digerakan sehingga umpan terlihat berada di permukaan perairan dan bergerak menyerupai umpan hidup. Target tangkapan pancing layangan adalah ikan tuna berukuran besar (*tuna loin*). Waktu pengoperasian dilakukan pada pagi hingga sore hari ketika angin bertiup dan ikan target beruaya pada *fishing ground*. Keberhasilan pengopersaian pancing ulur sangat ditentukan oleh tiupan angin yang kontinu namun pengoperasiannya kurang efektif jika hujan dan angin kencang (Takapaha *et al.*, 2010).

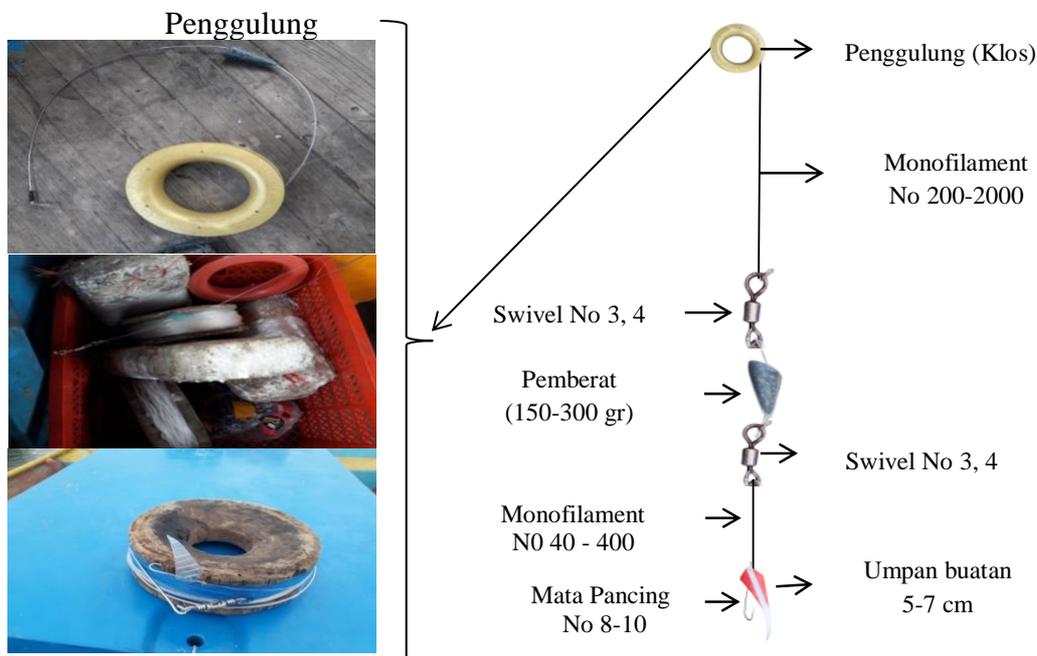
4) Pancing beruang

Pancing beruang atau pancing pelampung sangat mirip dengan pancing ulur yang terdiri dari tali utama (*mein line*) ukuran nomor 150, 500, 700, 800, 1500 dan 2000, mata pancing (*hook*) yang digunakan nomor 6, kili-kili (*swivel*) nomor 5 mm berjumlah dua buah dan pemberat 0,1 dan 0,5 kg. Umpan yang digunakan adalah umpan alami berupa ikan pelagis kecil dan cumi. Pancing beruang dioperasikan dengan menggunakan bantuan arus, sebelum dioperasikan tali pancing diturunkan berkisar 20 m ke perairan dengan posisi arus bergerak menuju rumpon dengan jarak saat *setting* dan rumpon 200-500 m. Tali pancing pada pelampung menggunakan jerigen atau gabus

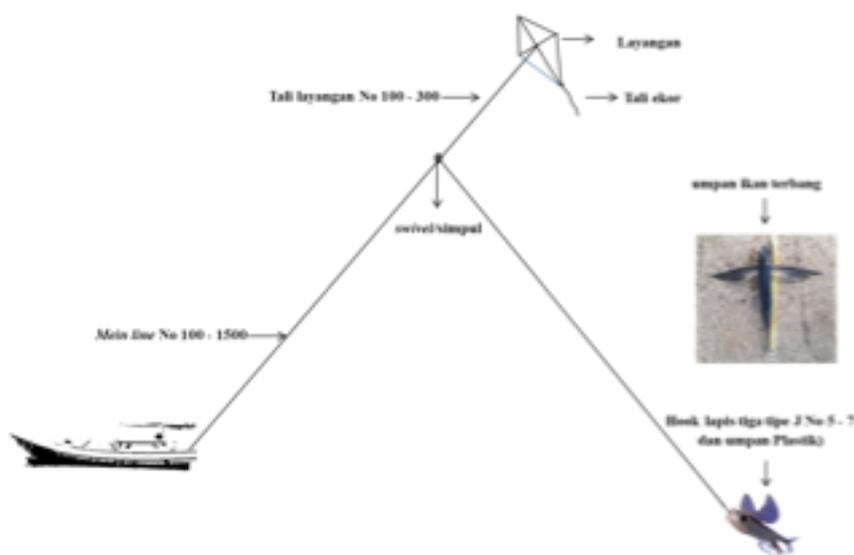
supaya pancing tetap terapung diatas permukaan perairan, tipe pancing ada yang menggunakan pemberat dan tanpa pemberat (Gambar 5).

Proses pengoperasian dilakukan dengan menurunkan tali pancing sekitar 20 m ke dasar perairan sambil mengamati pergerakan arus menuju rumpon dengan jarak saat *setting* dan rumpon 200-500 m dibiarkan hanyut, pancing dilengkapi pelampung dari jerigen atau gabus supaya pancing tetap terapung diatas permukaan perairan. Pancing dioperasikan dengan menggunakan jerigen 5 liter atau *sterofoam* sebagai pelampung, yang dilepas ke permukaan laut (Sulistyaningsih *et al.*, 2017).

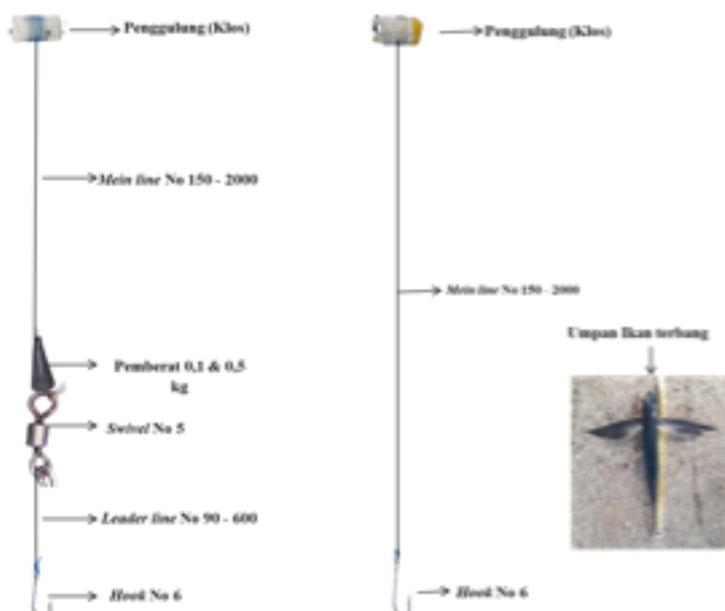
Pancing yang menggunakan pemberat dioperasikan siang hari dan tanpa pemberat pada pagi hari, pengoperasian pancing dalam satu kali *setting* 3-5 pancing. Hasil yang didapat sebagaimana dikatakan juga oleh Agustina *et al.* (2019) bahwa dalam *setting* pancing beruang/pancing pelampung menggunakan 5-12 pancing, dioperasikan bersamaan dengan pancing layangan sambil mengamati pancing beruang dari jarak jauh, ketika mata pancing termakan oleh ikan nelayan akan menuju alat tangkap untuk proses *hauling* biasanya dilakukan oleh 1-3 nelayan. Target tangkapan pancing beruang adalah tuna berukuran besar.



Gambar 3. Konstruksi Pancing Ulur
(Sumber: data observasi lapangan 2022)



Gambar 4. Konstruksi Pancing Beruang.
 (Sumber: data observasi lapangan 2022)



Gambar 5. Konstruksi Pancing Beruang
 (Sumber: data observasi lapangan 2022)

Hasil ini menunjukkan bahwa usaha penangkapan ikan tuna madidihang di perairan Kepulauan Tanimbar oleh nelayan pancing tonda menggunakan ukuran kapal yang tergolong kecil dan peralatan cukup sederhana. Berdasarkan deskripsi unit penangkapan yang ada maka usaha penangkapan tuna madidihang di lokasi

penelitian tergolong dalam kelompok nelayan skala kecil. Colloca *et al.* (2004) mendefinisikan perikanan skala kecil sebagai perikanan dengan modal kecil, dioperasikan sebagian besarnya oleh pemilik, daerah penangkapannya dekat dengan pelabuhan atau pantai dimana mereka berada. Menurut UU N0 Nomor 7 tahun 2016

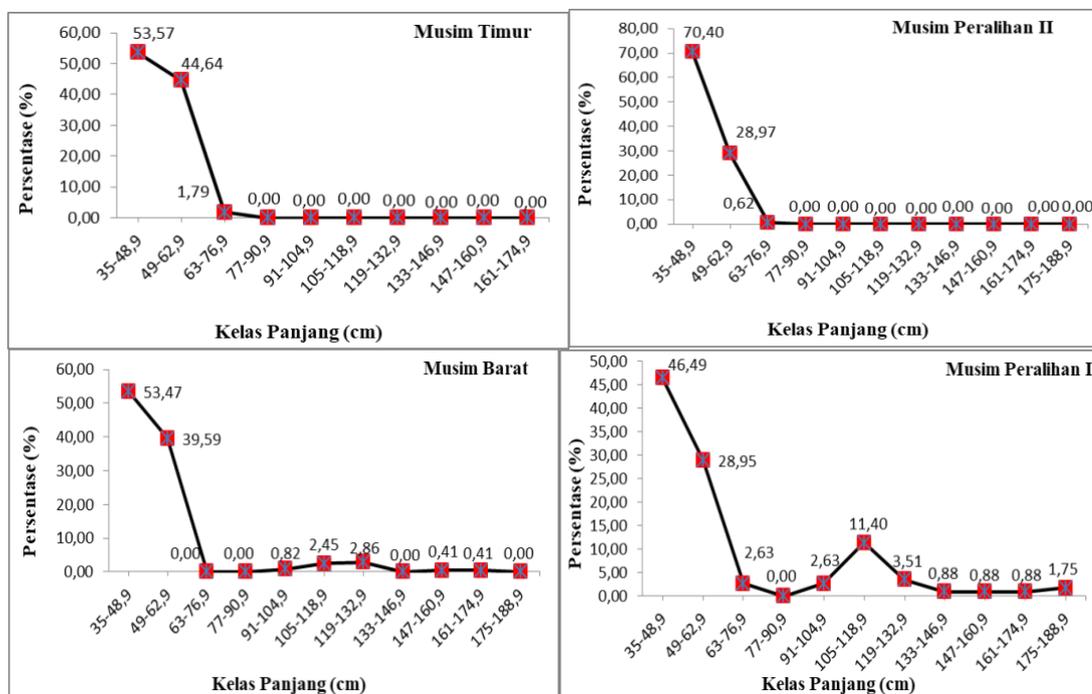
tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Nelayan, Pembudi Daya Ikan, dan Petambak Garam, perikanan skala kecil adalah nelayan yang melakukan penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, yang tidak menggunakan kapal penangkap ikan maupun yang menggunakan kapal penangkap ikan ukuran paling besar sepuluh gross ton (GT). Halim, *et al.* (2020) mendefinisikan perikanan skala-kecil berdasarkan ukuran kapal ≤ 5 GT. Selanjutnya menurut Waileruny (2021) perikanan skala kecil adalah kegiatan penangkapan ikan atau sumberhayati lain di laut dan pesisir dengan alat tangkap ramah lingkungan tanpa atau menggunakan kapal berukuran panjang kurang dari 12 m yang digerakan oleh manusia atau mesin (tempel atau dalam), dioperasikan sendiri oleh pemilik atau orang lain dengan memberikan kontribusi keuntungan bersih kepada pemilik dan atau upah bulanan kepada pekerjanya maksimum 2 kali lebih besar Upah Minimum Provinsi (UMP) atau standart lain yang berlaku pada masing-masing negara serta kepemilikan kapal untuk setiap nelayan tidak lebih 2 unit.

Distribusi panjang ikan Tuna Madidihang

Distribusi ukuran panjang tuna madidihang yang tertangkap pada setiap musim cukup bervariasi. Data ukuran panjang ikan pada musim timur diperoleh pada Agustus, yang merupakan puncak penangkapan, juga musim peralihan 1 dimana data diperoleh pada bulan Maret, sebagai puncak musim penangkapan, dimana aktivitas penangkapan berlangsung dengan baik, sedangkan pada musim Barat (Desember-Februari) dan Musim peralihan 2 (September-November) sampel ikan diperoleh setiap bulannya dengan total sampel sebanyak 792 individu. Data distribusi ukuran panjang ikan disajikan pada Gambar 6. Hasil analisa menunjukkan bahwa ikan tuna madidihang yang tertangkap sepanjang tahun berukuran 35-185 cm dengan sebaran yang hampir seragam di semua musim yang didominasi ikan ukuran kecil

atau tergolong ikan muda/juvenile. Menurut Robinson dan Simonds (2006), ikan tuna madidihang dan tuna mata besar yang berukuran panjang 20-99 cm tergolong juvenile atau sub dewasa. Tuna madidihang yang tertangkap di perairan tanimbar pada musim timur berada pada kisaran 39-74 cm dengan persentasi tertinggi pada selang kelas 35,0-48,9 cm sebesar 53,57% kemudian selang kelas 49,0-61,9 cm sebesar 44,64% dan terendah pada selang kelas 63,0-76,9 cm sebesar 1,79%. Pada musim ini tidak ada ikan tuna di atas 77 cm yang ikut tertangkap. Persentasi selang kelas terpendek (35,0-48,9 cm) meningkat pada musim berikutnya (peralihan dua) sebesar 70,40% sedangkan dua selang kelas di atasnya mengalami penurunan berturut-turut 28,97% dan 0,62%. Ikan tuna ukuran di atas 70 cm juga tidak ikut tertangkap di musim peralihan dua, sama seperti pada musim timur. Pada ke dua musim ini hanya tiga stuktur populasi ikan tuna madidihang yang mendominasi daerah penangkapan di perairan Kepulauan Tanimbar.

Distribusi ukuran ikan yang tertangkap pada musim barat dan peralihan satu mengalami perubahan dengan musim timur dan peralihan dua, walaupun demikian dua selang kelas terpendek tetap mendominasi distribusi ukuran panjang pada semua musim. Distribusi ukuran ikan tuna madidihang pada musim barat lebih banyak variasinya dari dua musim sebelum, sebanyak 7 dari 11 selang kelas yang ada. Selang kelas terpanjang yang didapat pada musim barat adalah 161,0-174,9 cm walaupun dalam jumlah yang terbatas sebesar 0,41% dari total tangkapan di musim barat. Selang kelas dengan persentasi kehadiran tertinggi pada musim barat adalah 35,0-48,9 sebesar 53,47%, kemudian selang kelas 49,0-62,9 cm, sedangkan selang kelas dengan persentasi terendah adalah 147,0-160,9 dan 161,0-174,9 masing-masing 0,41%. Tiga selang kelas lainnya, hadir dalam jumlah yang terbatas juga sebesar 6,13% untuk ketiganya. Hasil ini, menunjukkan bahwa ikan madidihang ukuran dibawa 62 cm mendominasi struktur populasinya di perairan Kepulauan Tanimbar pada musim barat.



Gambar 6. Frekuensi relatif distribusi panjang ikan tuna Madidihang berdasarkan musim

Distribusi ukuran ikan yang tertangkap pada musim peralihan satu memiliki perbedaan dengan semua musim. Pada musim ini ada 10 selang kelas ukuran ikan tuna madidihang yang tertangkap dari 11 selang kelas yang hadir sepanjang tahun. Hasil ini menunjukkan bahwa, lebih banyak variasi ukuran ikan madidihang yang ada di daerah penangkapan pada musim ini. Variasi ukuran ikan ini diduga disebabkan kedalaman pancing tidak mencapai *swimming layer* dari ikan tuna dewasa. Menurut Lan et al (2012), daerah renang (*swimming layer*) juvenile ikan tuna madidihang pada kedalaman berkisar 0-50 m, sedangkan dewasanya berkisar pada kedalaman 50-200 m.

Ikan tuna madidihang terpanjang yang didapatkan sepanjang tahun berada pada musim ini yakni 185 cm dengan persentasi kehadiran sebesar 1,75%. Sama seperti musim-musim lainnya, ikan ukuran terpendek yakni 35,0-48,9 dan 49,0-62,9 yang mendominasi kehadiran ikan tuna madidihang di perairan Kepulauan Tanimbar pada musim barat masing-masing 46,49% dan 28,95% atau total keduanya sebesar 75,44%. Dominasi ukuran ikan terpendek pada musim ini lebih rendah dibandingkan dengan musim-musim lainnya yang di atas 90%. Selang kelas ukuran ikan tuna madidihang yang tidak

dijumpai pada musim ini hanya 77,0-90,9 cm. Terdapat tiga selang kelas ukuran yang hadir dengan jumlah yang sangat rendah dengan presentasi kehadiran yang sama yakni 0,88% masing-masing selang kelas ukuran 133,0-146,9, 147,0-160,9 dan 161,0-174,9. Walaupun pada musim barat ikan tuna dengan selang kelas 105,0-118,9 cm tergolong yang hadir dengan persentasi yang kecil, namun pada musim ini persentasi kehadirannya cukup tinggi sebesar 11,40%. Persentasi kehadiran ikan tuna madidihang pada ukuran panjang 91,0-185 cm pada musim peralihan satu sebesar 21,98%. Hasil yang didapatkan cukup berbeda jauh dengan yang didapatkan Kantun dan Malawa (2015) di Selat Makasar, dengan ukuran dominan ikan tuna madidihang yang tertangkap berkisar 100-105 cm pada pagi hari, sedangkan ikan pada sore hari didominasi kisaran panjang 110-115 cm. Hasil yang didapatkan hampir sama dengan yang didapatkan Novitasari et al. (2019) di Teluk Bone dengan ukuran dominan adalah 60-85 cm yang masih tergolong juvenile serta Darondo et al. (2020) di Perairan Bitung yang mendapatkan ikan tuna madidihang ukuran 23-67 dan 35-61 dengan alat tangkap *pole and line* dan *purse seine*.

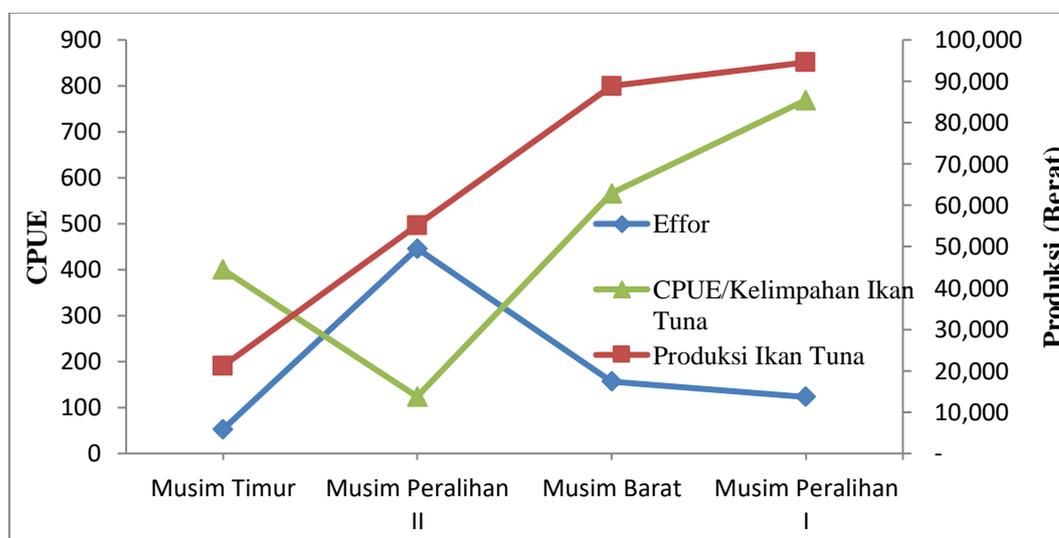
Ukuran pertama matang gonad untuk ikan tuna madidihang di Selat Makasar hampir sama untuk tiga tahun yang berbeda yakni 118,61 untuk jantan dan 119,27 untuk betina dan panjang 118,88 untuk jantan dan betina (Kantun, 2011; 2012; 2013). Sedangkan hasil penelitian Itano (2001) ukuran pertama kali matang gonad ikan madidihang di Indonesia adalah 104,6 cm. Robinson dan Simonds (2006) menyatakan bahwa ikan tuna madidihang dan mata besar tergolong dewasa pada ukuran >100 cm. Berdasarkan ukuran tersebut menunjukkan bahwa ikan tuna madidihang yang tertangkap di perairan Kepulauan Tanimbar tergolong ukuran layak tangkap hanya $\pm 21,98\%$ pada musim peralihan satu sedangkan pada musim timur dan peralihan dua ikan tuna madidihang yang tertangkap 100% tergolong ikan tidak layak tangkap atau tergolong kelompok juvenile dengan ukuran di bawah 99 cm. Hasil ini menunjukkan bahwa sumberdaya perikanan tuna madidihang di perairan Kepulauan Tanimbar rawan terhadap *recruitment overfishing*.

Kelimpahan Ikan Tuna madidihang

Kelimpahan sumberdaya ikan tuna di perairan Kepulauan Tanimbar ditunjukkan dengan nilai CPUE tiap musim. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelimpahan sumberdaya ikan tuna madidihang tertinggi berada pada musim peralihan satu kemudian musim barat dan terendah pada musim timur (Gambar 7).

Kelimpahan ikan tuna pada musim timur adalah 21,193 kg/trip, musim peralihan dua 55,209 kg/trip, musim barat 88,862 kg/trip dan musim peralihan satu adalah 94,580 kg/trip. Rendahnya kelimpahan ikan tuna pada musim timur dan peralihan dua dimungkinkan karena pada ke dua musim itu 100% produksinya merupakan ikan tuna madidihang juvenile. Kelimpahan tertinggi pada musim peralihan satu, diikuti musim barat karena pada kedua musim tersebut persentasi kehadiran ikan tuna ukuran dewasa cukup tinggi terutama di musim peralihan satu sebesar 21,98%.

Kelimpahan ikan tuna madidihang di perairan Kepulauan Tanimbar berdasarkan musim berbeda dengan kelimpahan ikan cakalang di Laut Banda, pada musim peralihan dua merupakan kelimpahan tertinggi ikan cakalang di Laut Banda dan kelimpahan terendah di musim peralihan satu (Waileruny, 2014; Waileruny *et al*, 2014). Kelimpahan ikan di suatu DPI ditentukan oleh faktor-faktor lingkungan terutama perubahan faktor oseanografi yang disebabkan dinamika perairan yang berbeda pada musim yang berbeda sehingga turut mempengaruhi sebaran ikan di perairan (Matrutty, 2021). Sedangkan Tangke *et al* (2011) menyatakan bahwa kelimpahan ikan tuna madidihang di suatu DPI ditentukan oleh kondisi optimal perairan yang mendukung bagi kehidupannya.



Gambar 7. Kelimpahan ikan tuna madidihang di perairan Kepulauan Tanimbar menurut musim

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa usaha penangkapan ikan tuna madidihang di perairan Kepulauan Tanimbar tergolong perikanan skala kecil, menggunakan alat tangkap pancing tonda, pancing ulur layangan dan pancing ulur “beruang” dengan ukuran kapal <10 GT. Ikan tuna madidihang yang tertangkap di perairan Kepulauan Tanimbar sepanjang tahun didominasi ikan ukuran kecil yang masih tergolong juvenile. Kehadiran ikan tuna ukuran besar lebih banyak pada musim peralihan satu dengan persentasi kehadiran sebesar 21,98%. Kelimpahan sumberdaya ikan tuna madidihang di perairan Kepulauan Tanimbar berfluktuasi menurut musim, dan kelimpahan tertinggi didapati pada musim peralihan satu. Saran yang dapat diberikan yaitu perlu dilakukan penelitian lebih mendalam tentang faktor-faktor oceanografi yang mempengaruhi kehadiran ikan di daerah penangkapan secara spasial maupun temporal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M., Setyadji, B., & Tampubolon, P. A. R. P. 2019. Perikanan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares* Bonnaterre, 1788) pada Armada Tonda di Samudera Hindia Selatan Jawa. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 11(3): 161-173.
- Ahdiat A. 2022. *Indonesia Eksportir Ikan*.
- Colloca, F., Crespi, V., Cerasi, S., Coppola, S., 2004. Structure and Evolution of The Artisanal Fishery in a Southern Italian Coastal Area. *Fish. Res.* 69 (3): 359–369.
- Darondo., Halim S., Jabbar M.A., Wudianto. 2020. Struktur Ukuran, Pola Pertumbuhan, dan Rata-rata Ukuran Panjang Pertama Kali Tertangkap Ikan Madidihang (*Thunnus albacares*) di Perairan Bitung. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap* 5(1): 7-17. DOI: <https://doi.org/10.35800/jitpt.5.1.2020.28048>
- Effendie, M. I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- Firdaus M., Fauzi A dan Falatehan A.F. 2018. Depleksi Sumber Daya Ikan Tuna dan Cakalang di Indonesia. *J Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan* Vol 13 (2): 167-178.
- Halim A., Wiryawan B., Loneragan N.R., Hordyk A., Sondita M.F.A., White A.T., Koeshendrajana S., Ruchimat T., Pomeroy R.S., Yuni Ch. 2020. Merumuskan Definisi Perikanan Skala-Kecil Untuk Mendukung Pengelolaan Perikanan Tangkap di Indonesia. *Journal of Fisheries and Marine Research* 4(2): 239-262.
- Hargiyatno, I.T, Anggawangsa, R.F., & Wudianto. 2013. Perikanan Pancing Ulur di Palabuhanratu: Kinerja Teknis Alat Tangkap Hand Lines Fishery in Palabuhanratu. *J. Lit. Perikanan* 19(3): 121–30.
- Harlyan L.I., Sambah A. B., Iranawati F., Ekawaty R. 2021. Klasterisasi Spasial Keragaman Spesies Tuna di Perairan Selatan Jawa. *Jurnal Universitas Gadjah Mada*, 23(1): 9-16.
- Itano, D. G., 2001. The Reproductive Biology of Yellowfin Tuna (*Thunnus albacares*) in Hawaiian Waters and the Western Tropical Pacific Ocean. *Yellowfin Research Group – SCTB 14 Noumea, New Caledonia, 9 – 16th*. 12 pp.
- Kantun, W dan S.A.Ali., 2012. Kelimpahan Tuna Madidihang (*Thunnus albacares*) di Perairan Majene Selat Makassar. *Jurnal Balik Diwa* 3(1): 27-32.
- Kantun, W., A.Mallawa, dan N.L. Rappi, 2014. Perbandingan Struktur Ukuran Tuna Madidihang (*Thunnus albacares*) yang Tertangkap Pada Rumpon Laut Dalam Dan Laut Dangkal di Perairan Selat Makassar. *Jurnal IPTEKS PSP*, 1(2): 112-128.
- Kantun, W., S.A.Alam, A.Mallawa, A.Tuwo, 2011. Ukuran Pertama Kali Matang Gonad dan Nisbah Kelamin Tuna Madidihang *Thunnus albacares* di Perairan Majene Selat Makassar. *Jurnal Balik Diwa* 2(2): 1-6.
- Kantun, W., S.A.Ali, A.Mallawa, dan A.Tuwo, 2012. Dinamika Populasi Tuna Madidihang *Thunnus albacares* di WPPRI 713. Makalah disajikan pada Konferensi Nasional di Mataram. *Prosiding Semnaskan Tahunan X*. ISBN: 978-602-9221-26- 8.
- Kantun, W & Mallawa A. 2015. Respon Tuna Madidihang (*Thunnus albacares*) Terhadap Umpan Dan Kedalaman Pada Perikanan Handline Di Selat Makassar. *Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci.)* XVII (1):1-9. <https://doi.org/10.22146/jfs.9938>
- Lan.K.W., T. Nishida., M. Lee., H.J.Lu., H. W. Huang., S. K. Chang and Y.C.Lan., 2012. Influence of The Marine Environment Variability on The Yellowfin Tuna *Thunnus albacares* Catch Rate by the Taiwanese Longline Fishery in the Arabian Sea, With

- Special Reference to The High Catch in 2004. *Journal of Marine Science and Technology*, 20(5): 514-524. DOI:10.6119/JMST-011-0506-1.
- Lima, AC., Freitas, CEC., Abuabara, MA., Petrere, M. and Batista, VS. 2000. On the Standardization of the Fishing Effort. *Acta Amazonica* 30(1): 167-169.
- Matrutty, D D P. 2021. Dinamika Daerah Penangkapan dan Zona Penangkapan Potensial Ikan Pelagis Perairan Maluku. In: Rahardjo M. F, Tuapetel F. (editor). *Pengelolaan Dan Konservasi Sumber Daya Ikan Pelagis Perairan Maluku*. Lumbung Ikan Nasional Iktiologi seri 2. MII Press. pp. 65-85.
- Novitasari F., Nelwan A.F.P., Fahrudin A. 2019. Struktur Ukuran Ikan Madidihang (*Thunnus albacares*) Berdasarkan Rumpon di Teluk Bone Kabupaten Luwu. *Prosiding Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan VI* Universitas Hasanuddin, Makassar, 21 Juni 2019
- Petrere M, Giacomini AC and De M. Júnior P. 2010. *Catch-per-Unit-Effort: Which Estimator is Best? Captura Por Unidade de Esforço: qual estimador é melhor.* *Brazilian Journal of Biology*. Print version. vol.70 no.3 São Carlos Aug. 2010 Epub Mar 19, 2010. <https://doi.org/10.1590/S1519-69842010005000010>
- Ricker WE. 1975. Computation and Interpretation of Biological Statistics of Fish Populations. *Bulletin of the Fisheries Research Board Canada*, Vol. 191 (Unico), p. 1-382
- Robinson, W.L., & K. Simonds, 2006. *Management Measures for Pacific Big Eye Tuna and Western and Central Pacific Yellow Fin Tuna*. National Oceanographic and Atmospheric Administration National Marine Fisheries Service Pacific Island Regional Office Honolulu, Hawaii. 222 p.
- Simbolon D, 2019. *Daerah Penangkapan Ikan (Perencanaan, Degradasi, dan Pengelolaan)*. PT Penerbit IPB Press. ISBN: 978-602-440-915-9.
- Sudirman, H. 2013. *Mengenal Alat dan Metode Penangkapan Ikan*. PT. Rineka Cipta. Jakarta: 255 hal.
- Sulistyaningsih, R. K., Barata, A., & Siregar, K. 2017. Perikanan Pancing Ulur Tuna di Kedonganan, Bali. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 17(3): 185-191.
- Takapaha, S. A., Kumajas, H. J., & Katiandagho, E. M. 2010. Pengaruh Jenis Umpan terhadap Hasil Tangkapan Ikan Pancing Layang-layang di Selat Bangka Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis* 6(1): 22-30.
- Tangke U, Mallawa A, Zainuddin M. 2011. Analisis Hubungan Karakteristik Oseanografi dan Hasil Tangkapan Yellowfin Tuna (*Thunnus albacares*) di Perairan Laut Banda. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan* 4(2): 1-14. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.4.2.1-14>
- Tuna Terbesar Global pada 2021. Databoks Indonesia. <https://www.tridge.com/intelligences/atlantic-bluefin-tuna/export>. Diunggah tgl 13 September 2022.
- Waileruny W. 2021. Alternatif Pengembangan Perikanan Skala Kecil Dalam Maluku sebagai Lumbung Ikan Nasional. Penerbit Balai Pustaka 2021.
- Waileruny W., Wiyono E.S., Wisudo S.H., Purbayanto A., Nurani T.W. 2014. Musim dan Daerah Penangkapan Ikan Cakalang di Laut Banda dan Sekitarnya Provinsi Maluku. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan* 5(1): 41-54.
- Waileruny, W. 2014. Pemanfaatan Berkelanjutan Sumberdaya Perikanan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Laut Banda dan Sekitarnya Provinsi Maluku. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, 2014.