

**KOMPOSISI HASIL TANGKAPAN PANCING DI KAIWATU,
KABUPATEN MALUKU BARAT DAYA**

**CATCH COMPOSITION OF LINE FISHING IN KAIWATU, SOUTH-
WEST MALUKU REGENCY**

BG Hutubessy^{1*}

¹ Program Study PSP, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura,
Jl. Mr. Chr. Soplanit, Kampus Poka, Ambon

*Korespondensi email : gracehutubessy@gmail.com

(Received 8 Mei 2022; Accepted 10 Juni 2022)

ABSTRAK

Pancing adalah alat tangkap kedua terbanyak digunakan oleh nelayan di kabupaten Maluku Barat Daya namun pengamatan terhadap perikanan ini sangatlah kurang. Penelitian ini bertujuan untuk menstandarisasi upaya perikanan pancing dan membandingkan hasil tangkapan pancing tonda dan pancing ulur. Data tangkapan dikoleksi dari logbook nelayan desa Kaiwatu. Standarisasi upaya penangkapan (durasi pemancingan) terhadap jumlah tangkapan dan ukuran ikan dilakukan dengan menggunakan turunan persamaan stok populasi ikan dan general linier model (GLM) setelah data ditransformasi logaritma. Indeks relatif penting (IRI%) dipakai untuk menghitung komposisi hasil tangkapan. Standarisasi terhadap alat tangkap pancing harus dilakukan karena semakin lama pemancingan, hasil tangkapan menurun pada pancing ulur tetapi meningkat pada pancing tonda. Hasil tangkapan pancing dan hasil standarisasi berbeda baik dari segi jumlah maupun panjang ikan. Hasil tangkapan kedua jenis pancing didominasi oleh ikan tongkol (*Auxis thazard*) dengan IRI 60% untuk pancing ulur dan 79% untuk pancing tonda. Ukuran ikan yang tertangkap pancing tonda lebih besar dibandingkan pancing ulur walaupun jumlahnya lebih banyak.

Kata Kunci: Komposisi Hasil Tangkapan, Logbook, Pancing, Standarisasi Upaya

ABSTRACT

Fishing rods are the second most common fishing gear used by fishers in the Southwest Maluku district, but there are very few observations on this fishery. This study aims to standardize the fishing effort and compare the catches of line and hand line fishing rods. Catch data was collected from the fishing logbook of Kaiwatu village. The standardization of fishing effort (fishing duration) on the number of catches and fish size was carried out using the derivative of the fish population stock equation and the general linear model (GLM) after the data were logarithmically transformed. The relative importance index (IRI%) was used to calculate catch composition. The fishing gear standard must be standardized because the longer the fishing time, the more the catch decreases on the hand line but increases on the tug line. Therefore, the catches of fishing rods and the standardization results differ in terms of the

number and length of fish. The catch of both fishing rods was dominated by tuna (*Auxis thazard*) with 60% IRI for hand line and 79% for tug line. The fish caught by the line rod is larger than the hand line, although the number of catches is higher.

Keywords: Composition of Catches, Logbook, Fishing Lines, Standardization of Efforts

PENDAHULUAN

Kabupaten Maluku Barat Daya (MBD) adalah sebuah kabupaten terakhir ke sembilan di Provinsi Maluku, Indonesia. Kabupaten ini dibentuk berdasarkan Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2008 yang merupakan pemekaran dari Kabupaten Maluku Tenggara Barat dengan ibu kota kabupaten adalah Kota Tiakur. Kabupaten Maluku Barat Daya merupakan daerah kepulauan, dengan dua pulau besar (Wetar dan Kisar) dan 13 pulau kecil lainnya. Wilayah pesisir dengan mencakup 72.427,2 km². Luas wilayah laut adalah 63.773,20 km² sedangkan wilayah daratnya sebesar 8.648,01 km². Terdapat tiga sentra perikanan di kabupaten MBD yaitu Leti-Moa-Lakor, dan Kisar sebagai sentra perikanan pelagis sedangkan Luang-Sermata sebagai sentra perikanan demersal. Desa Kaiwatu terletak pada sentra Let-Moa-Lakor, tepatnya di Pulau Moa. Desa ini adalah desa pelabuhan dengan jumlah penduduk 1677 jiwa (Kecamatan Moa Lakor Dalam Angka 2021) namun hanya sebahagian kecil penduduknya yang mempunyai mata pencaharian sebagai nelayan, sekitar 12 jiwa.

Perkembangan usaha perikanan tangkap di kabupaten MBD dari tahun ke tahun menunjukkan ke arah yang positif (BPS MBD, 2017). Walaupun sektor perikanan tidak menjadi unggulan dibandingkan sektor peternakan dan pertanian, pemerintah daerah sudah melakukan banyak perubahan terhadap sektor ini. Nilai produksi perikanan menurun dari 20.508,33 ton menjadi 10.256 ton selama 8 tahun terakhir setelah mencapai puncak lebih dari 50.000 ton di tahun 2018 (BPS MBD, 2016; 2019; 2021). Sayangnya, hasil penelitian di bidang perikanan belum banyak dilakukan seiring dengan semakin banyak sumberdaya yang dieksploitasi serta menunjukkan penurunan produksi.

Seiring dengan kondisi perikanan di kabupaten MBD, upaya penangkapan mengalami perubahan yang bervariasi, total alat tangkap yang digunakan 6366 di tahun 2014 meningkat menjadi 7533 di tahun 2021 (BPS MBD, 2018; 2021). Jaring merupakan alat tangkap yang terbanyak digunakan dan diikuti dengan pancing. Pancing (line fishing) merupakan salah satu alat tangkap yang umum dikenal. Pada prinsipnya pancing terdiri dari dua komponen Utama, yaitu tali (line), dan mata pancing (hook) (Eighani *et al*, 2018). Umumnya pada mata pancing dipasang umpan baik umpan asli maupun umpan buatan yang berfungsi untuk menarik perhatian ikan. Penggunaan alat pancing di Kecamatan Moa Lakor mengalami penurunan, dari 99 pancing di tahun 2017, menurun menjadi 73 di tahun 2019 dan 85 di tahun 2020 (Kecamatan Moa Dalam Angka 2021). Penurunan produksi perikanan Kabupaten MBD yang cukup signifikan disertai dengan berkurangnya penggunaan pancing, hampir belum ada upaya observasi dan mempelajari secara terperinci perikanan pancing di wilayah MBD.

Berdasarkan kurangnya informasi tentang perikanan pancing dan hasil tangkapannya, penelitian ini dilakukan untuk mempelajari hasil perikanan pancing yang terdiri dari pancing tonda dan pancing ulur. Perbedaan kedua alat pancing ini adalah pada metode pengeoperasiannya. Praktek pancing ulur cenderung statis (Paillin *et al*, 2021; Hutubessy *et al*, 2021; Hutubessy 2021), sedangkan pancing tonda lebih dinamis (Eighani *et al*, 2019; Imoliana *et al*, 2020). Dengan memanfaatkan nelayan di Desa Kaiwatu untuk mengisi logbook kegiatan penangkapan mereka, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menstandarisasi upaya perikanan pancing tonda dan pancing ulur dan membandingkan hasil tangkapan pancing tonda dan pancing ulur menurut komposisi jenis dan ukuran ikan yang tertangkap di perairan Pulau Moa.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai Agustus 2017, di Desa Kaiwatu, Kecamatan Leti Moa Lakor, Kabupaten Maluku Barat Daya (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi Penelitian di Kabupaten Maluku Barat Daya

Alat dan Bahan

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data kuantitatif hasil tangkapan nelayan adalah logbook, suatu buku catatan yang berisi tabel yang diisi secara berkala sesuai aktifitas penangkapan oleh nelayan (Pascual *et al.*, 2013; Chang *et al.*, 2017). Yang menjadi pengisi logbook adalah nelayan desa Kaiwatu yang masih aktif melakukan kegiatan penangkapan dengan menggunakan pancing ulur dan pancing tonda.

Nelayan yang mengisi logbook terdiri dari beberapa kelompok umur, beberapa jenis alat tangkap serta yang direkomendasikan oleh nelayan setempat yang memiliki hasil tangkapan yang baik dan punya banyak pengalaman. Informasi logbook terbagi menjadi beberapa bagian antara lain: data diri nelayan, spesifikasi alat tangkap, metode penangkapan dan hasil tangkapan.

Prosedur penelitian

Diawali dengan FGD (*focus discussion group*), semua nelayan desa Kaiwatu diundang dalam tatap muka bersama peneliti. Pada FGD ini, aktifitas nelayan dan hasil tangkapan nelayan merupakan topik diskusi. Kemudian nelayan dimintakan kesediaannya untuk memberikan informasi tentang hasil tangkapan mereka. Logbook diisi oleh nelayan selama 3 bulan dan kemudian data table ditransfer ke MS Excel. Data disusun sesuai tanggal penangkapan. Untuk kebutuhan penelitian ini, data hasil tangkapan pancing ulur dan pancing tonda yang dipakai untuk analisis selanjutnya.

Parameter penelitian

Hasil tangkapan nelayan yang diukur adalah jumlah hasil tangkapan per jenis ikan dan Panjang total ikan yang tertangkap. Nelayan dilengkapi dengan gambar ikan untuk identifikasi dan meter kain untuk mengukur ikan. Cara mengukur ikan sudah diperagakan kepada nelayan pada saat FGD.

Analisis Data

Metode analisis yang digunakan terdiri dari beberapa langkah antara lain. Standarisasi CPUE (Hasil tangkapan per waktu penangkapan per trip). Mengingat setiap nelayan mempunyai waktu penangkapan yang berbeda, maka upaya tangkapan harus distandarisasi. Uji normalitas dilakukan untuk hasil tangkapan pancing. Data yang sifatnya *outlier* dibuang dan kemudian dilakukan transformasi logaritma (\log_{10}) agar data terdistribusi normal.

Selanjutnya adalah mengasumsikan bahwa hubungan antara tangkapan (C) dan upaya (f) adalah linier, maka: $C = b \cdot f$ atau $b = C/f$ dan b adalah slope dari regresi linier antara total individu hasil tangkapan dan upaya penangkapan untuk suatu serial data berdasarkan waktu. Dalam hal ini, upaya penangkapan yang dipakai adalah durasi penangkapan per trip penangkapan. Dengan diketahuinya hasil tangkapan per jam per nelayan, hasil tangkapan semua jaring yang beroperasi dapat distandarisasi dengan persamaan: $C_{standar} = (C_{actual}/f_{actual}) * f_{rerata} = C_{actual} * (f_{rerata}/f_{actual})$. Dengan perbandingan geometri secara formal, persamaan ini menjadi $C_{standar} : C_{actual} = b * f_{rerata} : b * f_{actual} = f_{rerata} : f_{actual}$.

Faktanya, sangat sering korelasi antara tangkapan dan upaya tidaklah linier. Pada pancing, semakin lama *setting* hasil tangkapan akan berkurang karena fungsi umpan semakin berkurang. Maka rumus di atas perlu ditransformasi menjadi:

$$\text{Log}(C) = b \text{Log}(f) \text{ atau } \text{Log}(C) = \text{Log}(F)^b$$

dan persamaan untuk standarisasi menjadi:

$$\text{Log}(C_{standar})/\text{Log}(f_{rerata})^b = \text{Log}(C_{actual})/\text{Log}(f_{actual})^b$$

$$\text{Log}(C_{standar}) = \text{Log}(f_{rerata})^b * \text{Log}(C_{actual})/\text{Log}(f_{actual})^b$$

Ketika di-antilogkan, menjadi:

$$C_{standar} = C_{actual} * (f_{rerata}^b / f_{actual})^b$$

$$C_{standar} = C_{actual} * (f_{rerata}/f_{actual})^b$$

Pada penghitungan stok ikan, faktor selektifitas alat harus juga diperhitungkan karena setiap ikan mempunyai peluang tertangkap yang bervariasi. Berpatokan pada persamaan $N = q * CPUE$ (King, 2013), maka persamaan untuk standarisasi hasil tangkapan menjadi:

$$C_{st} = q_c * C_{ac} * \left[\frac{f_{rerata}}{f_{ac}} \right]^b$$

Perbedaan durasi penangkapan f_{ac} (sebagai variable bebas) terhadap hasil tangkapan C_{ac} (sebagai *fixed factor*), analisa GLM (*generalized linear model*) setelah ditransformasi ke \log_{10} menghasilkan nilai slope b untuk kedua alat tangkap. Untuk konstanta q_c , digunakan peluang variabel biner (*binary ratio probability*) untuk variable terikat ($f_j = 1$ untuk upaya yang memiliki hasil tangkapan dan $f_j = 0$ untuk yang tidak mempunyai hasil tangkapan) dengan menggunakan model regresi logit (Tinungki, 2010):

$$p = \frac{x}{1 + e^x} \tag{2}$$

Di mana f dapat dihitung sebagai :

$$x = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_k x_i \tag{3}$$

di mana β_k diperoleh dari analisis regresi antara hasil tangkapan dan durasi penangkapan. GLM merupakan aplikasi yang sudah umum digunakan karena mudah dimengerti dan dapat menganalisa faktor atau variable sesuai model yang diinginkan (Hinton & Maunder, 2003).

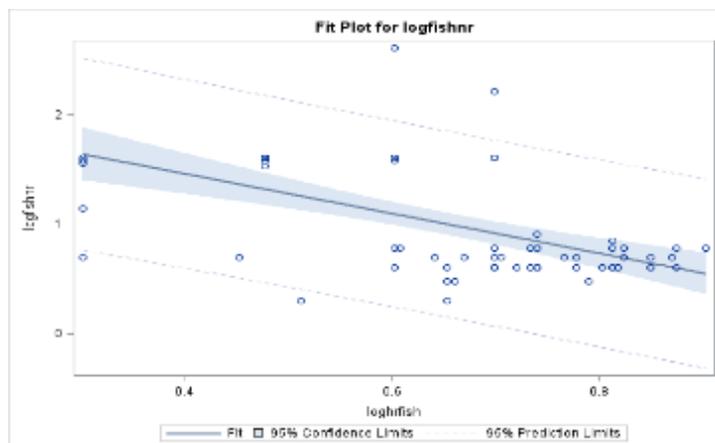
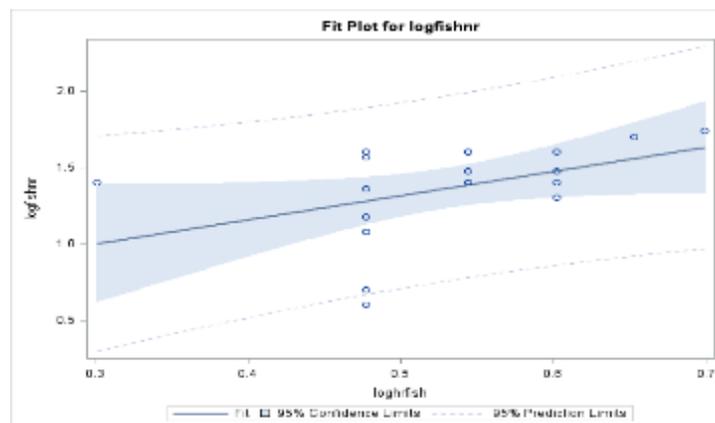
Analisis komposisi jenis hasil tangkapan. Komposisi jenis hasil tangkapan yang diperoleh dalam penelitian ini didasarkan pada hasil analisa Indeks Relatif Penting (IRI%) (Kolding & Skaalevik, 2015) di bawah ini:

$$\%IRI_i = \frac{(\%W_i + \%N_i) * \%F_i}{\sum_{j=1}^S (\%W_j + \%N_j) * \%F_j} * 100 \quad (4)$$

Dimana $\%W_i$ and $\%N_i$ adalah persentase jumlah ikan per-species (i) dari total tangkapan per alat (j). $\%F_i$ adalah persentase frekuensi kemunculan satu jenis species (i) dari total kemunculan total tangkapan per alat (j). IRI% diilustrasikan dalam bentuk luasan persegi panjang.

HASIL

CPUE atau *catch per unit effort* diperoleh dari hasil pembagian jumlah ikan yang tertangkap dibagi dengan durasi penangkapan per trip pemancingan. CPUE pancing tonda berkisar antara 0,33ikan/jam hingga 18,9ikan/jam, sedangkan pancing ulur berkisar antara 0.61 ikan/jam hingga 10,5ikan/jam. Variasi nilai CPUE pancing tonda dan pancing ulur dapat dilihat pada gambar 2A dan 2B.



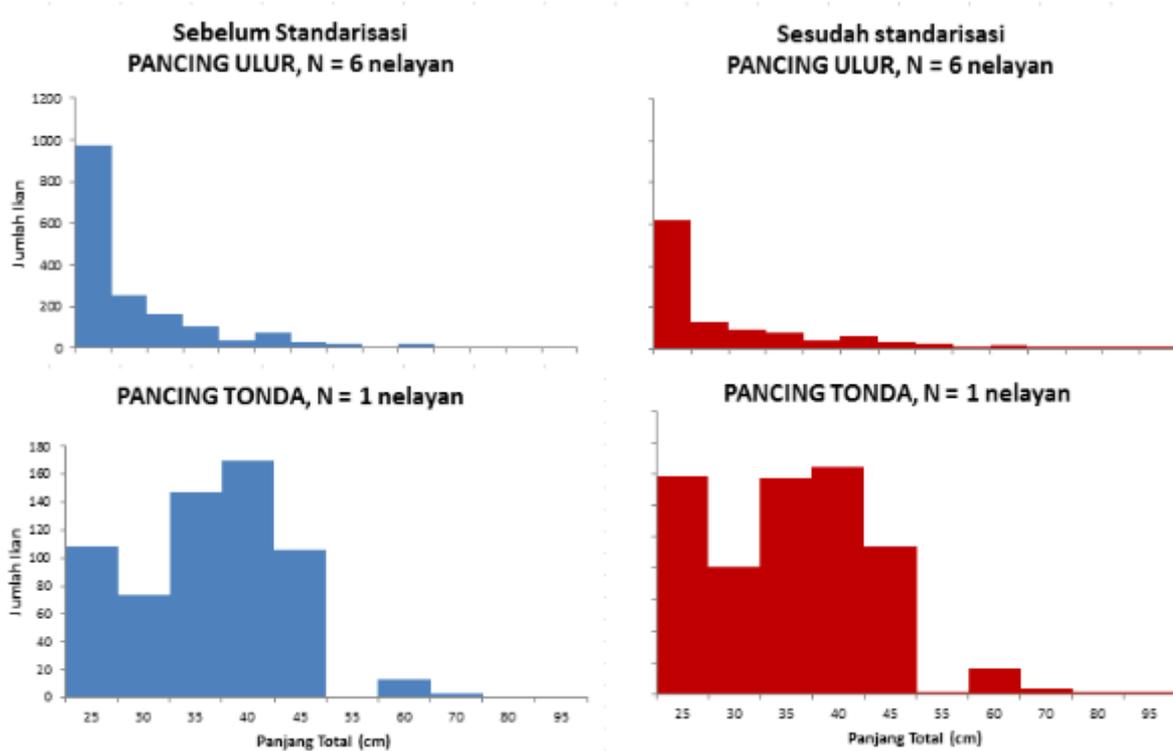
Gambar 2. Korelasi antara durasi penangkapan dan jumlah tangkapan pancing tonda (A) dan pancing ulur (B) setelah data ditransformasi ke logaritma.

Hasil rangkuman data yang diperoleh dari 8 nelayan responden, durasi trip pemancingan rata-rata (f_{rerata}) 5 jam untuk pancing tonda dan 3.5 jam untuk pancing ulur. Konstanta peluang ikan tertangkap (q) adalah 0.97 untuk pancing tonda dan pancing ulur. Koefisien korelasi (b) pancing tonda adalah 1.58 ($R^2 = 0.197$, $P = 0.05$) dan untuk pancing ulur $b = -1.82$ ($R^2 = 0.319$, $P < 0.001$). Persamaan standarisasi CPUE kedua alat tangkap adalah sebagai berikut:

$$\text{Pancing tonda: } CPUE = \text{jumlah tangkapan} * 0.97 * (5/\text{durasi pemancingan})^{-1.82}$$

$$\text{Pancing ulur: } CPUE = \text{jumlah tangkapan} * 0.97 * (3.5/\text{durasi pemancingan})^{1.58}$$

Komposisi panjang ikan yang tertangkap didominasi ukuran 25cm, semakin besar ukuran ikan semakin berkurang jumlahnya. Pada pancing tonda, ukuran ikan 25cm, 35cm dan 40cm banyak yang tertangkap. Walaupun hasil tangkapan pancing tonda lebih sedikit dibandingkan pancing tangan, nilai tangkapan pancing tonda lebih baik karena ukurannya yang lebih besar.



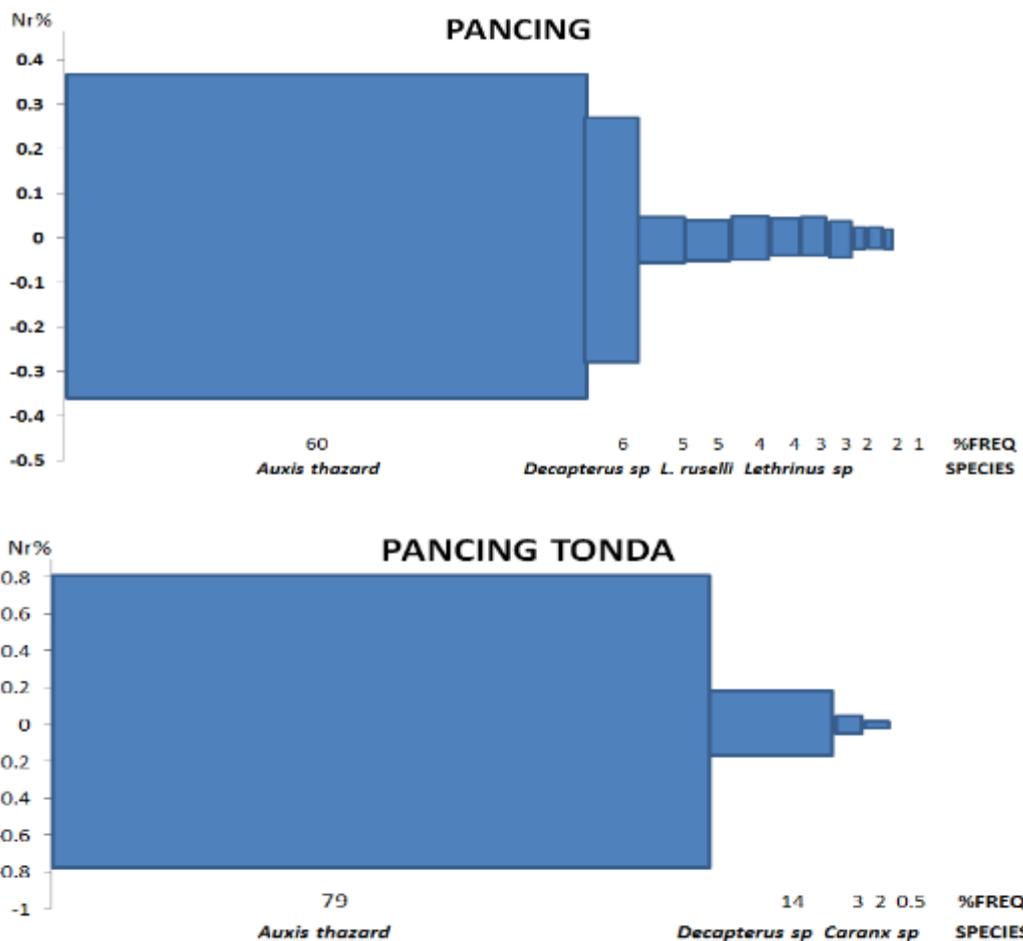
Gambar 3. Distribusi Panjang hasil tangkapan pancing ulur dan pancing tonda sebelum dan setelah distandarisasi

Pancing tonda dan pancing ulur menangkap beragam jenis ikan (multispecies). Hasil logbook mencatat 25 jenis ikan yang tertangkap oleh pancing ulur sedangkan pancing tonda terdiri dari 5 jenis ikan (Tabel 1). Hasil ini menggambarkan bahwa pancing tonda dipakai oleh nelayan untuk menangkap lebih selektif terhadap jenis ikan tertentu.

Tabel 1. Daftar jenis dan komposisi hasil tangkapan pancing ulur dan pancing tonda

No	Species	Pancing ulur		Pancing tonda	
		Jumlah	Komposisi (%)	Jumlah	Komposisi (%)
1	<i>Auxis thazard</i>	403,641	36,3426414	486,409	78,76277
2	<i>Decapterus</i> sp.	302,8118	27,2642785	105,7005	17,11577
3	<i>Lutjanus ruselli</i>	48,6313	4,37861836		
4	<i>Lethrinus</i> sp.	48,7473	4,38906266		
5	<i>Caranx</i> sp.	53,3034	4,79928042	19,5326	3,162856
6	<i>Sphyraena jello</i>	45,9587	4,13798537	1,2375	0,200385
7	<i>Seriola dussumieri</i>	48,184	4,3383448		
8	<i>Etelis</i> sp.	44,1256	3,97293847		
9	<i>Cephalopolis</i> sp.	24,3018	2,18806217		
10	<i>Gymnosarda unicolor</i>	24,1348	2,17302598		
11	<i>Thunnus albacares</i>	24,941	2,24561385	4,6825	0,758223
12	<i>Lutjanus malabaricus</i>	17,129	1,54224448		
13	<i>Lutjanus bohar</i>	3,4452	0,31019561		
14	<i>Tylosurus crocodilus</i>	5,0304	0,45292233		
15	<i>Loligo</i> sp.	2,6796	0,24126326		
16	<i>Myripristis</i> sp.	1,6178	0,14566193		
17	<i>Scomberomeres</i> sp.	1,9386	0,17454581		
18	<i>Balistapus undulatus</i>	2,7526	0,24783596		
19	<i>Balistoides viridescens</i>	0,915	0,08238389		
20	<i>Lutjanus vitta</i>	3,8775	0,34911863		
21	<i>Selaroides</i> sp.	1,2924	0,11636387		
22	<i>Priacanthus</i> sp.	0,6462	0,05818194		
23	<i>Carcharhinus</i> sp.	0,183	0,01647678		
24	<i>Rastreliger kanagurta</i>	0,183	0,01647678		
25	<i>Scarus</i> sp.	0,183	0,01647678		
		1110,654		617,5621	

Berdasarkan hasil analisa indeks relative penting (IRI%), ikan tongkol (*Auxis thazard*) mempunyai frekuensi kehadiran yang tertinggi sebagai hasil tangkapan kedua jenis pancing. Pada pancing ulur, komposisi ikan tongkol mencapai 60% dan pancing tonda 78%. Ikan layang (*Decapterus* spp) merupakan jenis ikan dengan IRI kedua tertinggi, 6% pada pancing ulur dan 14% pada pancing tonda (Gambar 4). Selebihnya, indeks relatif penting hasil tangkapan pancing adalah ikan demersal, ikan gaca (*Lutjanus ruselli*) dan ikan sikuda (*Lethrinus* sp) masing-masing 5% untuk pancing ulur, dan ikan kuwe (*Caranx* sp.) 3% untuk pancing tonda.



Gambar 4. Indeks Relatif Penting (IRI%) jenis ikan yang tertangkap oleh pancing dan pancing tonda

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, langkah standarisasi upaya (*effort*) sangat dianjurkan mengingat semua upaya penangkapan tidaklah sama sehingga perlu satuan pengukuran yang setara (Krisdiana *et al.*, 2014). Melakukan standarisasi alat tangkap merupakan upaya pra-perlakuan terhadap data upaya penangkapan sebelum digunakan untuk analisis lanjutan (Harlyan, 2015). Setiap alat tangkap memiliki perbedaan konstruksi dan metode pengoperasian yang berdampak pada efisiensi penangkapan atau *catchability*. Prosedur standarisasi upaya penangkapan sangat beragam, salah satunya dengan menghitung *relative fishing power* (RFP) atau indeks konversi jenis alat tangkap, yaitu dengan membandingkan produktifitas alat tangkap yang ada (Krisdiana *et al.*, 2014; Harlyan, 2015; Alimina *et al.*, 2016). Berbeda pada penelitian ini, turunan persamaan stok ikan dan persamaan regresi antara hasil tangkapan dan durasi penangkapan merupakan bagian utama dalam standarisasi CPUE. Mengingat upaya standarisasi CPUE wajib untuk dilakukan agar menghasilkan hasil analisis yang akurat, prosedur yang dipakai dapat disesuaikan dengan data yang tersedia.

Korelasi antara durasi penangkapan dan jumlah tangkapan pada alat tangkap pancing tonda menunjukkan korelasi positif, yaitu semakin lama pemancingan menghasilkan tangkapan yang lebih banyak. Sebaliknya, korelasi untuk pancing ulur cenderung negatif, di mana semakin lama melakukan pemancingan jumlah tangkapan semakin berkurang. Penyebab perbedaan korelasi ini dimungkinkan oleh perbedaan jenis umpan yang dipakai (Løkkeborg *et*

al, 2014; Kantun and Mallawa, 2015). Penggunaan umpan segar (ikan, cumi, dll) pada pancing ulur mempunyai batas kesegaran yang dapat menarik perhatian ikan target penangkapan untuk memangsanya (Effect & Poopoh, 2019). Umpan buatan yang dipakai pada pancing tonda tidak dibatasi oleh kesegaran atau pematangan sehingga korelasi waktu pemancingan cenderung positif terhadap hasil tangkapan. Selain itu, warna yang menarik dan bentuk umpan buatan sangat efektif dalam penangkapan dengan pancing tonda (Takapaha *et al*, 2010; Ode *et al*, 2019).

Pada Gambar 2, terdapat perbedaan hasil standarisasi jumlah ikan yang tertangkap berdasarkan distribusi panjang ikan. Pada pancing ulur, jumlah ikan cenderung menurun setelah distandarisasi sedangkan pancing tonda jumlahnya meningkat. Standarisasi data akan menghasilkan hasil analisa yang lebih akurat mengingat hasil tangkapan nelayan diperoleh dari upaya yang berbeda. Perbedaan upaya penangkapan, dalam penelitian ini adalah durasi penangkapan, harus diseragamkan (Harley *et al*, 2001). Standarisasi hasil tangkapan dengan alat tangkap yang berbeda berdasarkan jumlah trip atau jumlah alat juga dapat dilakukan

Ukuran ikan yang tertangkap pancing tonda cenderung lebih besar dibandingkan pancing ulur. Kisaran panjang ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) yang tertangkap pancing tonda mempunyai kisaran terbesar (18-90cm panjang cagak) dibandingkan alat tangkap lainnya seperti *pole and line*, pukot cincin dan payang (Yusuf *et al*, 2019). Ikan cakalang hasil tangkapan pancing ulur dan pancing tonda di Samudera Hindia berkisar antara 35 – 68cm (Jatmiko & Hartaty, 2015). Besar atau kecilnya Ukuran ikan yang tertangkap sangat dipengaruhi oleh sumberdaya yang ada pada daerah penangkapan, semakin tinggi tekanan penangkapan, sumberdaya yang tersedia akan semakin berkurang termasuk ukurannya (Kantoussan *et al*, 2018).

Berdasarkan indeks relatif penting, penangkapan yang dilakukan di sekitar Pulau Moa didominasi oleh ikan tongkol (*Auxis thazard*) diikuti ikan layang (*Decapterus spp*). Hasil ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya di Sulawesi Utara (Imbir *et al*, 2015) di mana hasil tangkapan pancing tonda didominasi oleh ikan tongkol, diikuti ikan cakalang dan selar. Berbeda dengan hasil tangkapan pancing tonda yang dilakukan di laut Banda, Aru dan Arafura, hasil tangkapan didominasi oleh ikan madidihang (*Thunnus albacares*) dan ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) (Wara Wara, 2018; Kilanmase, 2021). Perbedaan hasil tangkapan pancing dapat dipengaruhi oleh perbedaan daerah penangkapan (Sururi *et al*, 2017) dan jenis umpan yang digunakan (Imbir *et al*, 2015). Indeks relative penting hasil tangkapan pancing di wilayah perairan Pulau Moa mengindikasikan bahwa kelimpahan ikan pelagis besar didominasi oleh ikan tongkol, ikan pelagis kecil oleh ikan layang sedang ikan demersal oleh ikan gaca dan sikuda. Indeks relatif penting dapat juga menggambarkan selektifitas jenis suatu alat tangkap terhadap sumberdaya yang tersedia pada suatu perairan (Kolding & Skaalevik, 2015).

KESIMPULAN

Standarisasi upaya atau *effort* terhadap hasil tangkapan pancing menunjukkan adanya perbedaan, dengan demikian standarisasi perlu dilakukan sebelum analisa selanjutnya mengingat upaya yang digunakan berbeda-beda. Semakin lama durasi pemancingan, hasil tangkapan pancing tonda meningkat sedangkan pancing ulur menurun. Komposisi hasil tangkapan pancing pada perairan Pulau Moa didominasi oleh ikan tongkol (*Auxis thazard*) dan ikan layang (*Decapterus sp*). Ukuran ikan yang tertangkap pancing ulur didominasi oleh 25cm sedangkan pada pancing tonda 25-40cm.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sedalamnya ditujukan kepada nelayan Kaiwatu, Pulau Moa Maluku Barat Daya atas kesediaannya mengisi logbook dan berdiskusi dengan peneliti. Penelitian ini dapat terlaksana dengan dana hibah kompetisi nasional dengan skim Kerja Sama Luar Negeri, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimina, N., Wiryawan, B., Monintja, D. R., Nurani, T. W., & Taurusman, A. A. (2016). Estimasi Tangkapan Per Unit Upaya Baku Dan Proporsi Yuwana Pada Perikanan Tuna Di Sulawesi Tenggara. *Marine Fisheries : Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 7(1), 57. <https://doi.org/10.29244/jmf.7.1.57-68>
- BPS MBD. (2016). *Kabupaten Maluku Barat Daya Dalam Angka*. Tiakur MBD: Badan Pusat Statistik Kabupaten Maluku Barat Daya.
- BPS MBD. (2017). *Kecamatan Pulau-Pulau Babar Dalam Angka* (Badan Pusat Statistik Kabupaten Maluku Barat Daya, Ed.).
- BPS MBD. (2018). *Kabupaten Maluku Barat Daya Dalam Angka*. Tiakur MBD: Badan Pusat Statistik Kabupaten Maluku Barat Daya.
- BPS MBD. (2019). *Kabupaten Maluku Barat Daya Dalam Angka*. Tiakur MBD: Badan Pusat Statistik Kabupaten Maluku Barat Daya.
- BPS MBD. (2021). *Kabupaten Maluku Barat Daya Dalam Angka*. Tiakur MBD: Badan Pusat Statistik Kabupaten Maluku Barat Daya.
- Chang, S. K., Liu, H. I., Fukuda, H., & Maunder, M. N. (2017). Data reconstruction can improve abundance index estimation: An example using Taiwanese longline data for Pacific bluefin tuna. *PLoS ONE*, 12(10), 1–28. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185784>
- Effect, T., & Poopoh, D. (2019). Pengaruh jenis umpan terhadap hasil tangkapan pancing dasar di Pantai Desa Poopoh. *Universitas Sam Ratulangi Manado*, 3(3), 16–21.
- Eighani, M., Paighambari, S. ., Herrmann, B., & Feekings, J. (2018). Effect of bait type and size on catch efficiency of narrow-barred Spanish mackerel (*Scomberomorus commerson*) in the Persian Gulf handline fisheries. *Fisheries Research*, 199, 32–35.
- Eighani, M., Paighambari, S. Y., & Bayse, S. M. (2019). Comparing handline and trolling fishing methods in the recreational pelagic fishery in the Gulf of Oman. *Scientia Marina*, 83(3), 215–222. <https://doi.org/10.3989/scimar.04864.10A>
- Harley, S. J., Myers, R. A., & Dunn, A. (2001). Is catch-per-unit-effort proportional to abundance? *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 58(9), 1760–1772. <https://doi.org/10.1139/f01-112>
- Hinton, M. G., & Maunder, M. N. (2003). *MWG-7. Methods for standardizing CPUE and how to select among them* (No. SCTB16).
- Hutubessy, B. G., Haruna, & Hipaploly, L. (2021). Status of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) handlines fisheries based on length of maturity. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 800(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/800/1/012001>
- Imbir, F. F., Patty, W., & Wenno, J. (2015). Pengaruh warna umpan pada hasil tangkapan pancing tonda di perairan Teluk Manado Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 2(1), 9–13. <https://doi.org/10.35800/jitpt.2.1.2015.8294>
- Imoliana, R., Tuapetel, F., & Hutubessy, B. G. (2020). Kajian Biologis Hasil Tangkapan Pancing Tonda di Perairan Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat. In M. P. Patria (Ed.), *Prosiding Pertemuan Ilmiah Nasional Tahunan XVI ISOI 2019* (pp. 365–374).

- Jakarta: Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia. Kementerian Koordinator Maritim dan Investasi RP.
- Jatmiko, I., & Hartaty, H. (2015). Di Samudera Hindia Bagian Timur Reproductive Biology Of Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*) In Eastern Indian Ocean. 7(140), 87–94.
- Kantoussan, J., Laë, R., & Tine, M. (2018). Review of the Fisheries Indicators for Monitoring the Impacts of Fishing on Fish Communities. *Reviews in Fisheries Science and Aquaculture*, 26(4), 460–478. <https://doi.org/10.1080/23308249.2018.1458282>
- Kantun, W, Mallawa, a. (2015). Respon Tuna Madidihang (*Thunnus albacares*) Terhadap Umpan Dan Kedalaman Pada Perikanan Handline Di Selat Makassar Response Of The Yellowfin Tuna (*Thunnus albacares*) On Bait And Depth In Handline Fishery Of Macassart Strait. *Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci.)*, 17(1), 1–9.
- Kilanmasse, Y. (2021). *Operasi penangkapan ikan dengan pancing tonda yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Ambon*. Pattimura University.
- King, M. (2013). *Fisheries biology, assessment and management. Second edition*. (Second Edi). Australia: Blackwell Publishing Ltd.
- Kolding, J., & Skaalevik, A. (2015). *Pasgear II clx version 2.6*. Retrieved from www.jmr.no/forsikning/bistansarbeid/pasgear_2/en
- Krisdiana, R. D., Iriana, D., Djunaedi, O. S., & Dhahiyat, Y. (2014). Analisis Bio Ekonomi Tuna Madidihang (*Thunnus albacares* Bonnaterre 1788) Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI) 573. [Http://Pustaka.Unpad.Ac.Id/Wp-Content/Uploads/2014/09/REVISI-JURNAL-ILMIAH-R-DIYAN-KRISDIANA.Pdf](http://Pustaka.Unpad.Ac.Id/Wp-Content/Uploads/2014/09/REVISI-JURNAL-ILMIAH-R-DIYAN-KRISDIANA.Pdf), 1–15.
- Løkkeborg, S., Siikavuopio, S. I., Humborstad, O. B., Utne-Palm, A. C., & Ferter, K. (2014). Towards more efficient longline fisheries: fish feeding behaviour, bait characteristics and development of alternative baits. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 24(4), 985–1003. <https://doi.org/10.1007/s11160-014-9360-z>
- Ode, L., Muslim, H., & Mustafa, A. (2019). *PULAU BINONGKO KABUPATEN WAKATOBI [Effectiveness of The Catch of Tonda Fishing Gear Using Different artificial Bait in Binongko Island Water , Wakatobi Regency]*. 4(4), 298–305.
- Paillin, J. B., Siahainenia, S. R., & Tawari, R. H. S. (2021). Karakteristik Pola Pertumbuhan dan Distribusi Ukuran *Thunnus albacares*, Bonnaterre, 1788 (Teleostei: Scombridae) yang Tertangkap dengan Pancing Ulur di Perairan Selatan Pulau Ambon. *Jurnal Kelautan Tropis*, 24(1), 55–62. <https://doi.org/10.14710/jkt.v24i1.8637>
- Pascual, M., Borja, A., Galparsoro, I., Ruiz, J., Mugerza, E., Quincoces, I., Arregi, L. (2013). Total fishing pressure produced by artisanal fisheries, from a Marine Spatial Planning perspective: A case study from the Basque Country (Bay of Biscay). *Fisheries Research*, 147, 240–252. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2013.06.010>
- Sururi, M., Mustasim, Hoek, F., & Anasri. (2017). Laju Eksploitasi Sumberdaya Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*) yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Kota Sorong-Papua Barat. *Airaha*, 6(1), 1–9.
- 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. <https://doi.org/10.35800/jpkt.6.1.2010.113>
- Tinungki, G. M. (2010). Aplikasi Model Regresi Logit dan Probit pada Data Kategorik. *Jurnal Matematika, Statistika & Komputasi*, 6(2), 107–114. Retrieved from <https://opendata.jabarprov.go.id/id/visualisasi/bencana-alam-di-jawa-barat>
- Wara Wara, S. (2018). Perbandingan jenis umpan pada alat pancing tonda di Dusun Kamiri Negeri Laha. laporan Praktek Keterampilan Lapangan. Ambon.
- Yusuf, H. N., Irawan, R., Budhi, W., Iskandar, H., & Soeboer, D. (2019). Distribusi Ukuran

Ikan Madidihang, Cakalang Dan Layang Yang Tertangkap Dengan Pukat Cincin Di Perairan Pacitan Jawa Timur Fish. *BAWAL. Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan*, 2(1), 1–13.