

**Keanekaragaman Hasil Tangkapan Alat Tangkap Payang di Kelurahan Bungus Selatan,
Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang**

**The Diversity of Catches Result of Seine Net Fishing Gear in South Bungus Village,
Bungus Teluk Kabung District, Padang City**

**Jesimiel Pranisa Sembiring¹, Mairizal², Bs Monica Arfiana^{1*}, Nelwida², Fauzan
Ramadan¹, Yoppie Wulanda³**

¹Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi,
Jl. Jambi-Muara Bulian Km 15 Mendalo Indah Kabupaten Muaro Jambi, Jambi 36361

²Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi

Jl. Jambi-Muara Bulian Km 15 Mendalo Indah Kabupaten Muaro Jambi, Jambi 36361

³Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi

Jl. Jambi-Muara Bulian Km 15 Mendalo Indah Kabupaten Muaro Jambi, Jambi 36361

Received: January 14th 2025/Accepted: April 23th 2025

*Corresponding author: besse020195@unja.ac.id

ABSTRAK

Desa Bungus Selatan yang terletak di pesisir Sumatera Barat mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai nelayan dengan menggunakan berbagai jenis alat tangkap seperti *millennium gillnet*, bubu, rawai, jaring pantai (*beach seine*), bagan perahu, dan payang. Penelitian ini berfokus pada keragaman hasil tangkapan alat tangkap payang di Desa Bungus Selatan, Kecamatan Teluk Kabung, Kota Padang. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pengumpulan data melalui observasi langsung dari tujuh kapal yang menggunakan alat tangkap payang. Observasi mencakup identifikasi spesies, jumlah ikan, dan total berat hasil tangkapan. Total ikan yang tercatat sebanyak 68.621 ekor dengan berat keseluruhan 5.666,57 kg. Hasil tangkapan terbanyak adalah ikan tuna (3.841 kg atau 67,78%), sedangkan yang paling sedikit adalah cumi-cumi (21,4 kg atau 0,38%). Analisis keanekaragaman menunjukkan nilai indeks *Shannon-Wiener* (H') sebesar 0,56 yang tergolong rendah. Indeks keseragaman juga rendah (0,35), dan indeks dominansi tinggi (0,70), yang mengindikasikan dominasi oleh beberapa spesies tertentu. Spesies yang teridentifikasi meliputi *Euthynnus affinis*, *Katsuwonus pelamis*, *Caranx ignobilis*, *Stolephorus* sp., dan *Loligo chinensis*. Temuan ini mencerminkan rendahnya keanekaragaman spesies dan tingginya dominansi dalam hasil tangkapan payang yang menunjukkan perlunya pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan.

Kata Kunci: keanekaragaman, komposisi hasil tangkap, payang, proporsi hasil tangkapan

ABSTRACT

South Bungus Village located on the coast of West Sumatra is predominantly inhabited by fishermen using various fishing gear such as millennium gillnet, fish trap, longline, beach seine, lift net, and seine net. This study focuses on the catch diversity of seine net fishing gear in South Bungus Village, Teluk Kabung District, Padang City. The research employed a survey method, with data collected through direct observation of seven vessels using seine net. Observations included species identification, fish counts, and total catch weight. A total of 68,621 fish were recorded, weighing 5,666.57 kg. The highest catch was tuna (3,841 kg or 67.78%), while the lowest was squid (21.4 kg or 0.38%). Diversity analysis showed a Shannon-Wiener index (H') of 0.56, categorized as low. The uniformity index was also low (0.35), while the dominance index was high (0.70), indicating that a few species dominated the catch. The identified species included *Euthynnus affinis*, *Katsuwonus pelamis*, *Caranx ignobilis*, *Stolephorus* sp., and *Loligo chinensis*. These findings reflect low species diversity and high dominance in seine net catches, suggesting the need for sustainable resource management.

Keywords: diversity, composition of catch, seine net, proportion of catch



PENDAHULUAN

Sumatera Barat mempunyai perairan laut yang sangat luas di dalamnya terdapat ratusan pulau menyediakan sumberdaya hayati tinggi, namun belum dikelola dan terpantau kelestariannya secara baik. Sumatera Barat mempunyai luas perairan laut lebih kurang 138.750 km² dengan panjang garis pantai 375 km dan di dalamnya terdapat sumberdaya hayati perikanan dan kelautan serta 186 pulau yang berjajar dari utara ke selatan Sumatera Barat (Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat, 2008). Salah satu kelurahan yang ada di daerah pesisir adalah kelurahan Bungus Selatan.

Kelurahan Bungus Selatan terletak di Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang dengan luas daerah ini memiliki luas wilayah seluas 4,85 Km² dan berjarak sejauh 21 Km dari pusat kota Padang. Kelurahan Bungus Selatan berada di daerah pinggir laut sehingga sebagian masyarakatnya berprofesi sebagai nelayan. Nelayan yang ada di kelurahan Bungus Selatan menggunakan berbagai alat tangkap dalam pengoperasian penangkapan ikan diantaranya adalah *gillnet* milenium, bubu, rawai, pukot pantai, bagan perahu dan payang. Salah satu alat tangkap yang dioperasikan di perairan kelurahan Bungus Selatan adalah alat tangkap payang.

Alat tangkap payang merupakan alat tangkap tradisional yang biasanya digunakan nelayan untuk menangkap ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). Alat tangkap payang adalah pukot kantong yang digunakan untuk menangkap gerombolan ikan pelagis (*pelagic fish*) dimana kedua sayapnya berguna untuk menakut-nakuti atau mengejutkan serta menggiring ikan supaya masuk ke dalam kantong. Menurut Purbayanto *et al.*, (2010), jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan menggunakan alat tangkap payang adalah ikan yang hidup bergerombol pada lapisan permukaan perairan, baik yang bergerombol dalam jenis yang sama ataupun dalam jenis yang berbeda. Hasil tangkapan yang terutama jenis-jenis ikan

pelagis kecil seperti ikan layang, selar, tongkol, kembung, dan tembang.

Payang terbuat dari bahan jaring yang terdiri dari bagian sayap (kiri dan kanan), badan, kantong, tali ris (atas dan bawah), tali selembur untuk menarik alat tangkap, pelampung dan pemberat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gumilang (2010), dimana alat tangkap payang merupakan jenis alat tangkap yang bisa menangkap ikan-ikan pelagis yang hidup pada permukaan perairan. Payang secara ekonomis termasuk alat tangkap yang menguntungkan karena menghasilkan tangkapan ikan yang bernilai ekonomis tinggi. Hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap payang umumnya merupakan jenis ikan konsumsi tinggi seperti ikan tongkol (*Euthynnus alleterates*), teri (*Stolephorus* sp), kembung (*Rastrelliger brachysoma*), dan yang lain (Lestariono *et al.*, 2013).

Keanekaragaman hasil tangkapan dari alat tangkapan payang menunjukkan banyaknya individu yang berbeda dan kondisi di perairan Bungus Selatan Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. Satrioajie (2012) menyatakan bahwa keanekaragaman dalam suatu komunitas menunjukkan kekayaan spesies dengan melihat jumlah spesies pada suatu perairan. Keanekaragaman pada hasil tangkapan alat tangkap payang berperan penting untuk mengetahui kondisi suatu perairan khususnya untuk mengetahui indeks keanekaragaman di perairan tersebut apakah menunjukkan keanekaragaman baik atau tidak (Arviani *et al.*, 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman hasil tangkapan payang.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 26 Juni – 26 Juli 2024 di Perairan Kelurahan Bungus Selatan. Kecamatan Teluk Kabung, Kota Padang.

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan adalah kantong lingkar yang secara garis besar terdiri dari bagian kantong (*bag*), badan/perut (*body/belly*) kaki/ sayap (*leg/wing*).

Peralatan lainnya berupa perahu berukuran 2 GT dengan mesin *outboard* 2 buah, serta timbangan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei. Teknik pengambilan dan pengumpulan data jenis, berat dan jumlah total ikan dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap ikan yang tertangkap. Data hasil tangkapan diambil dari 7 unit kapal yang menggunakan alat tangkap Payang dengan pengulangan sebanyak 3 kali selama 21 hari penelitian. Waktu pengoperasian alat tangkap dari siang hingga sore hari mulai jam 13:00 sampai dengan 19:00 WIB.

Prosedur Penelitian

Pengoperasian alat tangkap payang dibagi menjadi 4 bagian yaitu, persiapan alat, waktu penangkapan dan daerah penangkapan, penurunan alat (*setting*), penarikan Alat (*hauling*).

1. Persiapan alat

Sebelum operasi dimulai semua peralatan dan perbekalan harus dipersiapkan dengan baik. Jaring harus disusun di atas perahu dengan memisahkan antara pemberat dan pelampung supaya mudah diturunkan dan tidak kusut. Menurut Najamuddin *et al.*, (2019), sebelum menuju *fishing ground* maka perlu dilakukan beberapa persiapan untuk menunjang keberhasilan penangkapan yang dilakukan antara lain: 1. pemeriksaan perahu dan mesin; 2. penyediaan BBM; 3. mengatur posisi alat tangkap; 4. persiapan makanan, minuman.

2. Waktu penangkapan

Payang dioperasikan pada siang maupun malam hari. Menurut Fitriani dan Pursetyo, (2012), pengoperasian payang dapat dilakukan baik pada siang hari maupun malam hari. Pengoperasian payang dilakukan dengan melingkari gerombolan ikan pelagis. Pengoperasian alat tangkap payang di ruang lingkup perairan Sumatera Barat sejauh 10-35 mil dengan melakukan pencarian selama 6-8 jam dalam satu trip operasi penangkapan. Adapun alat tangkap payang di perairan Kelurahan Bungus Selatan dioperasikan pada siang hari.

3. Penurunan alat (*Setting*)

Penurunan jaring (*setting*) dilakukan di sebelah kiri kapal, tali selambar kiri yang ujungnya diberi pelampung tambahan kemudian dilepas dari tumpukan jaring ke permukaan air. Pelampung diturunkan bersamaan dengan penurunan jaring dan pemberat. Kapal bergerak terus sampai selesai sayap kiri disusul ujung belakang kantong dilempar keluar (supaya tidak kusut) disusul dengan penurunan badan dan kantong jaring, kapal berjalan terus sambil membentuk lingkaran yang diikuti penurunan jaring bagian sayap kanan, sampai di ujung tali selambar kiri (tali yang telah diturunkan pertama kali). *Setting* merupakan salah satu indikator yang penting dalam keberhasilan penggunaan alat tangkap payang. Hal tersebut terlihat dalam penelitian milik Murni *et al.*, (2018) yang mengatakan bahwa *setting* memiliki pengaruh nyata terhadap hasil tangkapan

4. Penarikan alat (*Hauling*)

Penarikan jaring (*hauling*) dilakukan dari sisi lambung kapal atau buritan kapal tanpa menggunakan mesin bantu. Penarikan payang dilakukan dengan tenaga manusia yang berjumlah 10-12 orang. Penarikan payang dilakukan dengan menyilang agar bagian pada badan jaring tetap tertutup sehingga ikan tidak dapat keluar, setelah penarikan sudah sampai di kantong jaring maka ABK bersiap untuk merapatkan jaring agar ikan yang berada didalam alat tangkap tersebut tidak bisa keluar dalam jaring. Hasil tangkapan di kelompokkan berdasarkan spesies masing-masing dan di masukkan ke lambung kapal sebagai tempat sementara sebelum berlayar ke darat.

Peubah yang diamati

Data yang dihimpun dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Pengambilan data primer dilakukan secara langsung melalui wawancara dan pengamatan di lapangan. Data primer meliputi hasil tangkapan payang berupa komposisi ikan, jumlah per jenis, jumlah total ikan (ekor), berat per jenis, berta total ikan (kg), kemudian ikan hasil tangkapan akan dibagi menjadi hasil

tangkapan utama, hasil tangkapan sampingan dan hasil tangkapan yang dibuang. Data sekunder meliputi data yang diambil dari Dinas Perikanan dan Kelautan, studi pustaka, jurnal penelitian, dan lain-lain.

Analisis Data

Data disajikan secara deskriptif serta ditampilkan dalam bentuk tabel, grafik, atau gambar yang relevan. Maina *et al.*, (2016) menyatakan bahwa metode deskriptif dapat menggambarkan dengan jelas kondisi subjek atau objek penelitian berdasarkan fakta-fakta kini yang tampak atau apa adanya.

Komposisi Jenis (KJ) adalah jumlah spesies-I per jumlah seluruh total individu yang tertangkap, dengan rumus sebagai berikut (Samitra *et al.*, 2018) :

$$KJ = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

KJ = Komposisi Jenis (%)

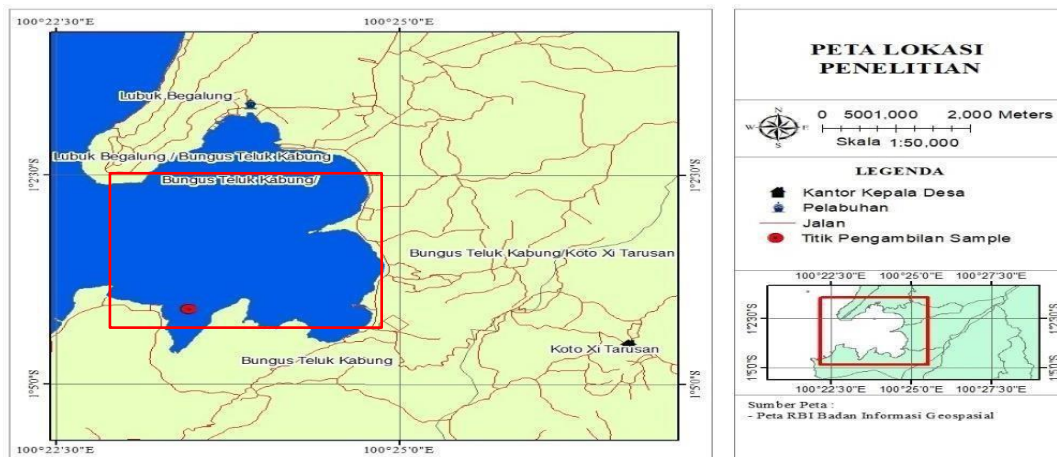
ni = Jumlah individu spesies-i

N = Jumlah total individu semua spesies

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penangkapan pada penelitian ini memakan waktu kurang lebih 2 jam dari daratan dengan menggunakan kapal payang yang berukuran 2GT yang dilengkapi dengan mesin 40pk 2 buah sedangkan kedalaman dari pengambilan sampel berkisar 30-40 meter dengan kedalaman didasar air. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Sumber: Pengolahan Data

Komposisi Hasil Tangkapan

Data hasil tangkapan alat tangkap payang terdapat 5 spesies yaitu, ikan teri (*Stolephorus* sp.), tongkol (*Euthynnus affinis*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), giant travelly (*Caranx ignobilis*), dan cumi-cumi (*Loligo chinensis*). Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil tangkapan memiliki jumlah hasil tangkapan yang berbeda. Hasil tangkapan alat tangkap payang berdasarkan total jumlah ekor sebanyak 68.621 ekor dan hasil tangkapan berdasarkan jumlah berat sebesar 5.666,57 kg. Prastyo (2014) menyatakan bahwa hasil tangkapan dan spesies hasil tangkapan pada tiap daerah berbeda-beda antara daerah tangkap yang satu dengan daerah yang lainnya, hal ini

dipengaruhi oleh banyaknya nelayan yang juga melakukan penangkapan ikan dilokasi penangkapan yang sama.

Berat Total Hasil Tangkapan

Berat Total hasil tangkapan merupakan jumlah berat total keseluruhan spesies yang tertangkap pada alat tangkap payang di perairan Kelurahan Bungus Selatan. Berdasarkan hasil tangkapan yang didapatkan pada alat tangkap payang memiliki berat total sebesar 5.666,57 kg. Berat total hasil tangkapan payang tertinggi yaitu ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) sebanyak 3.841 kg dengan persentase 67,78%. Hal ini dikarenakan ikan tongkol merupakan salah satu sumberdaya yang paling dominan di

perairan Kelurahan Bungus Selatan. Selain itu, ikan tongkol menjadi target

penangkapan dari alat payang dikaarenakan nilai ekonomis yang tinggi.

Tabel 1. Komposisi Hasil Tangkapan

Nama Lokal	Nama Latin	Berat (Kg)	Komposisi Berat Hasil Tangkapan (%)	Jumlah (ekor)	Komposisi Jumlah Hasil Tangkapan (%)
Teri*	<i>Stolephorus</i> sp.	41,67	0,74	56.485	82,31
Tongkol***	<i>Euthynnus affinis</i>	3.841	67,78	10.341	15,07
Giant Travelly**	<i>Katsuwonus pelamis</i>	825	14,56	331	0,48
Cakalang**	<i>Caranx ignobilis</i>	973,5	16,54	1.399	2,04
Cumi-cumi	<i>Loligo chinensis</i>	21,4	0,38	65	0,1
Jumlah		5.666,57	100	68.621	100

Keterangan:

*** Hasil Tangkapan Utama (HTU)

** Hasil Tangkapan Sampingan (HTS)

* Hasil Tangkapan Buangan (HTB)

Hasil tangkapan alat tangkap payang di perairan Kelurahan Bungus Selatan yang paling rendah yaitu cumi-cumi (*Loligo chinensis*) sebanyak 21,4 kg dengan persentase 0,38%. Prasetyo *et al.*, (2014) menyatakan bahwa musim penangkapan cumi-cumi di Selat Karimata yaitu pada musim peralihan II hingga musim Barat (September-Desember). Azizi *et al.*, (2017) menjelaskan bahwa jenis tangkapan biasanya sangat dipengaruhi oleh musim.

Jumlah Total Hasil Tangkapan

Jumlah Total hasil tangkapan (ekor) merupakan jumlah total keseluruhan spesies yang tertangkap pada alat tangkap payang di perairan Kelurahan Bungus Selatan dapat dilihat pada Tabel 1. Jumlah hasil tangkapan dari alat tangkap payang tertinggi yaitu ikan teri (*Stolephorus* sp.) sebanyak 56.485 ekor ini menunjukkan bahwa ikan teri merupakan ikan pelagis kecil yang sering bergerombol, kemudian jumlah total hasil tangkapan yang paling rendah yaitu cumi-cumi (*Loligo chinensis*) sebanyak 65 ekor. Faktor lingkungan juga mempengaruhi banyak tidaknya jumlah ikan teri di perairan Kelurahan Bungus Selatan, dikarenakan semakin dalam dan

luas suatu perairan maka semakin banyak jumlah ikan yang ada di dalamnya. Hal ini berkaitan dengan Purbayanto, (2004) bahwa pendistribusian ikan pada suatu perairan secara horizontal dan vertikal sehingga pergerakan ikan dalam habitatnya menjadi lebih luas.

Besar kecilnya perolehan hasil tangkapan dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya penentuan *fishing ground* (Mujib *et al.*, 2013). Hakim *et al.*, (2018) menjelaskan bahwa jenis alat tangkap, ukuran kapal, dan cara pengoperasian alat tangkap. pemilihan alat tangkap mengacu pada tingkah laku jenis ikan dan habitat dimana ikan berada. Faktor eksternal yang mempengaruhi keanekaragaman jenis ikan adalah tekanan eksploitasi, degradasi lingkungan dan faktor internal yang mempengaruhi keanekaragaman jenis ikan adalah predator dan persaingan antar jenis (Odum, 1971).

Hasil Tangkapan Utama (*Main Catch*)

Hasil Tangkapan utama adalah hasil tangkapan yang merupakan target dari kegiatan atau operasi penangkapan dikarenakan hasil tangkapan utama memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Menurut Suadela (2004), umumnya ikan yang paling banyak tertangkap pada hasil tangkapan dari operasi penangkapan alat tangkap payang adalah ikan pelagis kecil.

Bila proporsi hasil tangkapan sasaran utama yang dihasilkan semakin besar, maka alat tangkap tersebut dapat dikatakan selektif dari segi jenis. Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 2 diketahui bahwa hasil tangkapan utama

(*main catch*) adalah tongkol dan dengan jumlah tangkapan berdasarkan jumlah ekornya adalah sebanyak 11.740 Ekor (17,1%) sedangkan berdasarkan berat sebanyak 4.666 kg (82,3%).

Tabel 2. Komposisi Hasil Tangkapan

Hasil Tangkapan	Satuan (%)	
	Berdasarkan ekor	Berdasarkan berat
Hasil Tangkapan Utama (HTU)	17,1	82,3
Hasil Tangkapan Sampingan (HTS)	0,5	16,5
Hasil Tangkapan Buangan (HTB)	82,4	1,1

Hasil Tangkapan Sampingan (*Bycatch*)

Hasil Tangkapan Sampingan merupakan hasil tangkapan yang diluar dari target pengoperasian tetapi tidak sengaja tertangkap pada saat penangkapan. Menurut Nofrizal *et al.*, (2018) bahwa hasil tangkapan sampingan adalah hasil tangkapan yang bukan merupakan target tangkapan spesies tersebut termasuk spesies apapun atau spesies lain yang tidak sengaja tertangkap oleh alat tangkap. Hasil tangkapan sampingan berupa ikan *giant travelly* (*Caranx ignobilis*) jumlah 331 Ekor (0,5%) sedangkan jumlah berat 937,5 kg (16,5%) dapat dilihat pada (Tabel 2). Jenis spesies yang termasuk kedalam golongan hasil tangkapan sampingan hanya terdapat satu jenis spesies saja dari hasil tangkapan alat tangkap payang di perairan Bungus Selatan. Ikan *giant travelly* (*Caranx ignobilis*) adalah ikan yang hidup di perairan yang dangkal atau karang sehingga hasil tangkapan dari ikan tersebut termasuk kedalam hasil tangkapan samping karena sasaran alat tangkap payang adalah ikan pelagis. Hal ini selaras dengan Rasdani *et al.*, (2001) dalam Rusmilyansari, (2012) yang menjelaskan hasil tangkapan sampingan (*by catch*) dapat didefinisikan sebagai hasil tangkapan yang tidak diperkirakan sebelumnya akan tertangkap dalam operasi penangkapan ikan, tetapi tertangkap secara kebetulan.

Hasil Tangkapan Buangan (*Discard*)

Hasil tangkapan buangan merupakan dari hasil tangkapan yang tidak diinginkan dalam target pengoperasian alat tangkap. Menurut Sari *et al.*, (2019) spesies non-target yang tergolong *retained* adalah yang digunakan untuk dikonsumsi ataupun dijual kembali, sedangkan yang termasuk *discarded* adalah spesies yang dibuang. Berdasarkan hasil penelitian

diperoleh hasil tangkapan buangan yaitu ikan teri (*Stolephorus* sp.) dan cumi-cumi (*Loligo chinensis*) dengan jumlah 56.550 ekor (82,4%) dengan berat 63,07 kg (1,1 %) (Tabel 2). Spesies tersebut merupakan spesies yang tidak sengaja tertangkap pada alat tangkap payang, sehingga menjadi bagian dalam hasil tangkapan buangan. Hasil tangkapan buangan ini juga dipakai sebagai umpan untuk memberi makan pelagis seperti tongkol (*Euthynnus affinis*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Griffiths *et al.*, (2010), yang menyatakan bahwa ikan pelagis kecil merupakan komponen utama dari isi lambung ikan tongkol abu-abu. Hasil penelitian Wagiyo dan Febriyanti (2015) juga mendapatkan isi lambung ikan tongkol abu-abu berupa dominan ikan teri, potongan ikan campuran dan potongan udang.

KESIMPULAN

Indeks keanekaragaman hasil tangkapan menggunakan alat tangkap payang di Kelurahan Bungus Selatan, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang terdapat 5 spesies yaitu tongkol (*Euthynnus affinis*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), *giant travelly* (*Caranx ignobilis*), teri (*Stolephorus* sp.), dan cumi-cumi (*Loligo chinensis*).

SARAN

Penelitian lanjutan perlu dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis faktor lingkungan yang memengaruhi keanekaragaman, evaluasi selektivitas alat tangkap payang, serta perbandingan dengan alat tangkap lain untuk melihat dampaknya terhadap ekosistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Arviani, Vuji. 2019. Keanekaragaman Makrofauna dan Makroflora Air di Waduk Sumengko Kabupaten Gresik. *Lenterabio*. 7(2): 34- 41.
- Azizi, A., E.I.K. Putri, & A. Fahrudin. 2017. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan pendapatan nelayan akibat variabilitas iklim. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. 12(2): 225-233.
- Efendi, W.W., Fitroh N.P. dan Zulaikah N. 2013. Studi Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Kawasan Wisata Coban Rondo Kabupaten Malang. *Cogito Ergo Sum*, 2(3), 173-188.
- Fitriani.N dan Pursetyo.K.T. 2012. Arofik Desain dan Konstruksi Kapal Payang di Pamekasan Madura (skripsi). Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB 2007 Bogor.
- Gumilang, A. P. 2010. Tingkat Pendapatan Usaha Penangkapan Ikan Akibat Kenaikan Harga BBM Pada Nelayan Payang Di PPI Bandengan Kecamatan Mandu Kabupaten Cirebon. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Haryati, T. 2011. Komposisi hasil tangkapan, musim penangkapan, dan indeks kelimpahan ikan pelagis yang tertangkap pukat cincin mini di perairan Kendari, Laut Banda. *Jurnal Lit.Perikanan.Indonesia*. 17(2): 139-146.
- Hakim L, Wiyono E, S dan Wahyu R I. 2018. Kompetisi alat penangkapan ikan sekala kecil di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari. *Journal Marine of Fisheries*. 9(1): 111-120.
- Lestari, T. Abdul dan R. Dian, W. 2013. Perbedaan Tingkat pendapatan nelayan dan tingkat kelayakan finansial usaha perikanan tangkap payang dan cantrang di Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang Kabupaten Kendal. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 2(3): 20-29.
- Maina, I., S. Katsanevakis, S. Kavadas, and S. Somarakis. 2016. A methodological approach to identify fishing grounds a case study on Greek trawlers. *Fisheries Research*. 183(1): 326-339.
- Murni, Z., Affan, J. M., Rahmah, A. 2018. Analisis Faktor Produksi Alat Tangkap Payang di Pelabuhan Perikanan Pantai Carocok Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 3 (1): 28-38.
- Mujib, Z., Boesno, H. dan Fitri, A. D. P. 2013. Pemetaan sebaran ikan tongkol (*Euthynnus* sp.) dengan data Klorofil-a Citra MODIS pada alat tangkap payang (*Danish-seine*) di Perairan Teluk Pelabuhanratu, Sukabumi, Jawa Barat. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 2(2):150-160.
- Najamuddin., Palo. Asir. A dan Busman. 2019. Analisis aspek jarring paying di perairan Mamuju, Sulawesi Barat. *Jurnal IPTEKS PSP*. 6(12): 214-229.
- Nofrizal, J. R., Yani, A. H. dan Alfin. 2018. Hasil tangkapan sampingan (*Bycatch dan Discard*) pada alat tangkap gombang (*Filter Net*) sebagai ancaman bagi kelestarian sumber daya Perikanan. *Jurnal Kelautan dan Perikanan*. 9(2): 221–233.
- Odum. E. P. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Penerjemah: Samingan, T dan B. Srigando. PT. Gramedia. Jakarta
- Prasetyo BA, Sahala H, Agus H. 2014. Sebaran spasial Cumi-Cumi (*Loligo* spp.) dengan variabel suhu permukaan laut dan klorofil-a data satelit modis aqua di Selat Karimata Hingga Laut Jawa. *Diponegoro Journal of Maquares*. 3(1): 51-60.

- Purbayanto A, Riyanto M, Fitri ADP. 2010. Fisiologi dan Tingkah Laku Ikan pada Perikanan Tangkap. PT Penerbit IPB Press. Bogor.
- Rusmilyansari 2012. Inventarisasi alat tangkap berdasarkan kategori status penangkapan ikan yang bertanggungjawab di perairan tanah laut. *Fish Scientic*. 2(4): 141-151
- Samitra, D., dan Rozi, Z. F. 2018. Keanekaragaman ikan di sungai kelingi kota lubuklinggau. *Jurnal Biota*. 4(1): 1-6.
- Satrioajie, W. N. (2012). Biologi dan ekologi kerang bulu anadara (*Cunearca*) Pilula (REEVE, 1843). *Oseana*. 37(2): 1-9.
- Sari, I. P., dan Hakim, A. A. 2021. Komposisi spesies non-target dominan pada aktivitas penangkapan Rajungan. *JECE- Journal of Empowerment Community and Education*. 1(2): 21-29.
- Suadela, P. 2004. Analisis Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Rajungan Studi Kasus di Teluk Banten. [Skripsi]. FPIK. IPB. Bogor.
- Syafei, Lenny S. 2017. Keanekaragaman Hayati dan Konservasi Ikan Air Tawar. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*. 11(1): 48-62
- Wagiyo. K dan Febrianti. E. 2015. Aspek biologi dan parameter populasi ikan tongkol abu-abu di perairan Langsa dan Sekitarnya. *BAWAL*. 7(2): 59-66.