



KOMPOSISI HASIL TANGKAPAN PANCING ULUR YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI (PPP) MUNCAR

COMPOSITION OF THE FISHING CATCH THAT WAS LAND AT THE COASTAL FISHING PORT (PPP) MUNCAR

Aditya Bramana¹, Liya Tri Khikmawati^{2*}, Made Mahendra Jaya², Ari Gunawan²

¹Politeknik Ahli Usaha Perikanan,

Jl. Aup Bar. Jl. Raya Pasar Minggu, Kec. Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia

²Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana,

Desa Pengembangan Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Bali, Indonesia

*Korespondensi: liyatrikhikmawati@gmail.com (LT Khikmawati)

Diterima 20 Juni 2022 – Disetujui 15 September 2022

ABSTRAK. Sumberdaya perikanan yang terdapat di perairan Selat Bali sangat tinggi dari ikan pelagis kecil hingga pelagis besar. Melimpahnya sumber daya perikanan di perairan ini membuat nelayan memilih jenis tangkapan yang akan diambil. Jenis hasil tangkapan yang didapat oleh nelayan berbeda-beda, hal ini dipengaruhi oleh alat tangkap yang digunakan, salah satunya alat tangkap pancing ulur (*handline*). Penelitian dilakukan untuk mengetahui jenis ikan apa saja yang tertangkap dengan alat tangkap jenis pancing ulur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juni tahun 2021. Pengumpulan data primer dilakukan dengan metode purposive sampling. Peneliti mengikuti kegiatan penangkapan ikan secara langsung pada empat jenis kapal pancing ulur dengan melakukan pengamatan dan pencatatan terhadap jenis dan komposisi hasil tangkapan dari masing-masing kapal. Dari hasil kegiatan pembongkaran hasil tangkapan empat kapal pancing ulur, jenis hasil tangkapan utama pada kapal pancing ulur adalah kenyar (*Sarda orientalis*) 69%, tongkol banyar (*Euthynnus affinis*) 23%, dan layur (*Trichiurus lepturus*) 8%. Untuk hasil tangkapan sampingan/bycatch yang diperoleh dari empat kapal pancing ulur terdapat tujuh jenis ikan yaitu Hiu Lanjaman (*Carcharhinus falciformis*) 12%, Cumi-Cumi (*Loligo sp*) 42%, Pari Manta (*Mobula birostris*) 17%, Layang Biru (*Decapterus macarellus*) 9%, Slengseng (*Scomber australasicus*) 14%, Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) 5%, dan Marlin Hitam (*Istiompax indica*) 1%.

KATA KUNCI: Hasil tangkapan, komposisi, pancing ulur, PPP Muncar

ABSTRACT. The fishery resources found in the waters of the Bali Strait are very high from small pelagic to large pelagic fish. The abundance of fishery resources in these waters makes fishermen choose the type of catch to be taken. The types of catches obtained by fishermen vary, this is influenced by the fishing gear used, one of which is handline fishing gear. The aim of this research is to identify the catch from this gear. This research was conducted from May to June 2021. Primary data collection was carried out by purposive sampling method. Researchers participate in fishing activities directly from four fishing vessels with handline and observe the composition of the catch from each ship. From the results of the unloading activities of the catches of four fishing boats, the main types of catches on the ulur fishing boats are kenyar (*Sarda orientalis*), banyar cobs (*Euthynnus affinis*), and layur (*Trichiurus lepturus*). Bycatch obtained from four fishing boats, there are seven types of fish, namely Lanjaman Shark (*Carcharhinus falciformis*), Squid (*Loligo sp*), Manta Ray (*Mobula birostris*), Blue Kite (*Decapterus macarellus*), Slengseng (*Scomber australasicus*), Yellowfin Tuna (*Thunnus albacares*), and Marlin Black (*Istiompax indica*).

KEYWORDS: Composition, fish catches, hand line, PPP Muncar

1. Pendahuluan

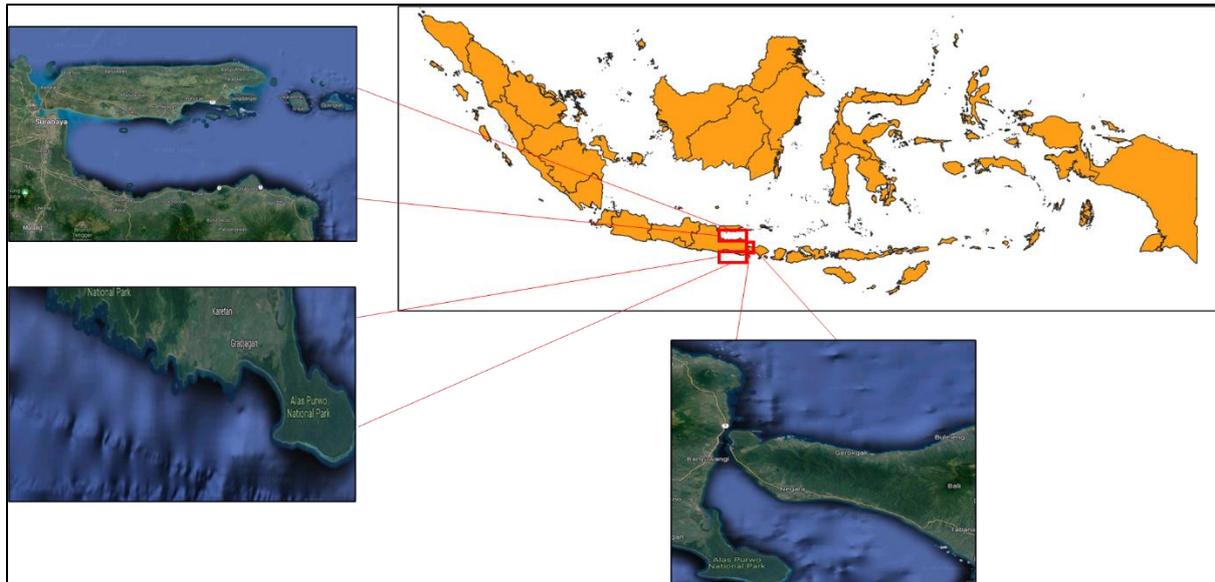
Perairan Selat Bali terletak di antara Pulau Jawa di sebelah barat dan Pulau Bali di sebelah timur. Menurut Wudji (2013) dalam Prayoga *et al.*, (2017) menyatakan perairan Selat Bali berbentuk corong dengan luas sekitar 2.500 km². Bagian utara merupakan bagian yang sempit dengan lebar sekitar 2,5 km sedangkan lebar di bagian selatan sekitar 55 km. Kedalaman di bagian tengah selat sekitar 300 meter dan semakin dalam di bagian selatan selat yaitu sekitar 1.300 meter. Sumberdaya perikanan yang terdapat di perairan Selat Bali sangat tinggi dari ikan pelagis kecil hingga pelagis besar. Melimpahnya sumber daya perikanan di perairan ini membuat nelayan memilih jenis tangkapan yang akan diambil. Jenis hasil tangkapan yang didapat oleh nelayan berbeda-beda, hal ini dipengaruhi oleh alat tangkap yang digunakan, salah satunya alat tangkap pancing ulur (*handline*). Menurut KEPMEN KP.06/MEN/2010 menyatakan alat tangkap hand line termasuk kedalam klasifikasi alat tangkap ke 9, dengan jenis alat penangkapan ikan pancing (*hooks and lines*), alat tangkap ini terdiri dari tali dan mata pancing dan atau sejenisnya, dilengkapi dengan umpan alami, umpan buatan atau tanpa umpan. Alat tangkap pancing ulur masih banyak digunakan oleh para nelayan di Pelabuhan Perikanan Pantai Muncar ketika melaut, hal ini sama seperti yang disampaikan oleh Lubis *et al.* (2013), alat tangkap yang paling dominan di PPP Muncar yaitu pancing ulur, *gill net*, *purse seine*, dan payang.

Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Muncar berada di Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi. Pelabuhan ini merupakan pelabuhan perikanan tipe C. Letak PPP Muncar berhadapan dengan perairan Selat Bali dan berhubungan langsung dengan Samudera Hindia. Menurut Lubis (2011), pelabuhan perikanan sebagai pusat ekonomi perikanan merupakan satu komponen penting dalam sistem perikanan laut yang perlu dimanfaatkan, diorganisir dan dikelola dengan sebaik-baiknya. Maka diperlukan pengelolaan pelabuhan dengan baik, untuk memudahkan masyarakat dalam menjalankan segala aktivitas dan kegiatan perikanan yang berada di pelabuhan. Setiap pelabuhan perikanan harus memiliki syahbandar perikanan untuk menjaga keamanan dan keselamatan para nelayan ketika melaut, dimana syahbandar akan melakukan pemeriksaan berupa kapal, dokumen kapal, awak kapal dan kebutuhan sebelum melaut. Selain tugas tersebut, dalam kegiatan pendaratan ikan syahbandar perikanan juga memeriksa jenis hasil tangkapan yang didapatkan melalui data *logbook* penangkapan ikan pada saat kapal perikanan bersandar di pelabuhan (Putri *et al.*, 2016). Melihat pentingnya data hasil tangkapan dari setiap kapal yang akan melakukan bongkar/ bersandar di Pelabuhan, maka dilakukan kegiatan penelitian untuk melihat komposisi jenis hasil tangkapan utama dan sampingan (*bycatch*) dari setiap kapal. Komposisi hasil tangkapan utama dan sampingan ini diharapkan dapat menjadi informasi terkait dengan potensi ikan yang ada di daerah perairan selat Bali, Perairan Utara Jawa, dan Perairan Selatan Jawa. Beberapa penelitian yang telah dilakukan di daerah Perairan Bali antara lain dilakukan oleh Aryasuta (2020) yang meneliti tentang perbandingan produktivitas pancing ulur didominasi oleh ikan tongkol, dan Pratama (2020) tentang pengaruh perbedaan ukuran mata pancing terhadap hasil tangkapan di Perairan Pengambengan didominasi ikan kuwe dan ikan kakap.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juni tahun 2021. Lokasi kegiatan penelitian adalah di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Muncar sebagai fishing base dan Perairan Selat Bali, Perairan Utara Jawa dan Perairan Selatan Jawa sebagai lokasi fishing ground (**Gambar 1**). Jenis data yang diambil pada kegiatan penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer berupa data hasil tangkapan yang terdiri dari jenis, jumlah dan berat. Sedangkan untuk data sekunder yang digunakan adalah beberapa referensi jurnal untuk mendukung pembahasan dalam penelitian.



Gambar 1. Daerah Kegiatan Penelitian.

2.2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan dengan metode purposive sampling. Merupakan teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019). Peneliti mengikuti kegiatan penangkapan ikan secara langsung pada KMN. Palar Muda I yang beroperasi di Selat Bali dan Laut Utara Jawa, KMN. Palar Muda III yang beroperasi di Selat Bali dan Laut Utara Jawa, KMN. Sumber Rejeki Is yang beroperasi di Laut Selatan Jawa, dan KMN. Apal Pal III yang beroperasi di Selat Bali dan Laut Selatan Jawa. Pemilihan keempat kapal tersebut sebagai sampel pengamatan penelitian adalah karena tersebut memiliki trip penangkapan yang berkelanjutan. Pengumpulan data sekunder dengan studi literatur mengenai pancing ulur dan hasil tangkapannya.

2.3. Analisis Data

Data primer yang sudah terkumpul dari mengikuti kegiatan penangkapan ikan diolah kemudian ditampilkan dalam bentuk diagram. Adanya diagram akan mempermudah pembaca dalam memahami data hasil penelitian yang akan disajikan. Jenis ikan apa saja yang tertangkap sampai dengan perbandingan komposisi ikan tangkapan utama dan sampingan yang tertangkap. Data-data tersebut akan dibahas secara deskriptif, dibandingkan dengan beberapa jurnal hasil penelitian terdahulu yang sudah dikumpulkan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil tangkapan dari seluruh kapal penangkapan ikan tersebut di daratkan di PPP Muncar kemudian dilakukan pendataan terhadap hasil tangkapan. Perbedaan daerah dan waktu penangkapan menyebabkan variasi hasil tangkapan pada masing-masing kapal. Menurut Aryasuta *et al.*, (2020), terjadinya perbedaan hasil tangkapan sangat dipengaruhi oleh kondisi perairan, dimana pola kehidupan ikan tidak dapat dipisahkan dari berbagai parameter lingkungan seperti fisika, kimia dan biologi. Data hasil tangkapan tersebut lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Dari hasil kegiatan pembongkaran hasil tangkapan empat kapal pancing ulur, jenis hasil tangkapan utama pada kapal pancing ulur adalah Ikan Kenyar (*Sarda orientalis*), Tongkol banyar (*Euthynnus affinis*), dan Layur (*Trichiurus lepturus*) (**Gambar 2**). Menurut Pralampita *et al.*, (2017), Ikan kenyar (*Sarda orientalis*) merupakan komoditi perikanan yang tergolong ekonomis penting, selain sebagai komoditi ekspor juga untuk memenuhi permintaan pasar domestik, namun data dan informasi mengenai ikan tersebut sangat kurang, baik data statistik, maupun data biologi serta potensi dan distribusi kelimpahan.

Kenyar cukup melimpah di perairan selat bali hingga laut selatan jawa. Di Indonesia, komoditas ikan kenyar Bersama dengan ikan-ikan dari famili Scombridae lain menyebar di Samudera Hindia di Selatan Jawa sampai dengan Selatan Nusa Tenggara Barat (Pauly, 1996). Ikan kenyar mendominasi hasil tangkapan dari empat kapal dengan berat 5.314 kg.

Tabel 1. Jenis Hasil Tangkapan.

Nama Kapal	Daerah Penangkapan Ikan	Hasil Tangkapan Utama	Hasil Tangkapan Sampingan
Palar Muda I	Selat Bali dan Perairan Pulau Madura	Kenyar (<i>Sarda orientalis</i>)	Cumi-Cumi (<i>Loligo sp</i>)
		Tongkol Banyar (<i>Euthynnus affinis</i>)	Hiu Lanjaman (<i>Carcharhinus falciformis</i>)
		Layur (<i>Trichiurus lepturus</i>)	
Palar Muda III	Selat Bali dan Perairan Selatan Banyuwangi	Kenyar (<i>Sarda orientalis</i>)	Cumi-Cumi (<i>Loligo sp</i>)
		Tongkol Banyar (<i>Euthynnus affinis</i>)	Pari Manta (<i>Mobula birostris</i>)
			Hiu Lanjaman (<i>Carcharhinus falciformis</i>)
Sumber Rejeki Is	Perairan Selatan Banyuwangi	Kenyar (<i>Sarda orientalis</i>)	Cumi-Cumi (<i>Loligo sp</i>)
		Layur (<i>Trichiurus lepturus</i>)	Pari Manta (<i>Mobula birostris</i>)
			Slengseng (<i>Scomber australasicus</i>)
Apal Pal III	Selat Bali dan Perairan Selatan Banyuwangi	Kenyar (<i>Sarda orientalis</i>)	Tuna Sirip Kuning (<i>Thunnus albacares</i>)
		Tongkol Banyar (<i>Euthynnus affinis</i>)	Cumi-Cumi (<i>Loligo sp</i>)
			Layang Biru (<i>Decapterus macarellus</i>)
			Marlin Hitam (<i>Istiompax indica</i>)

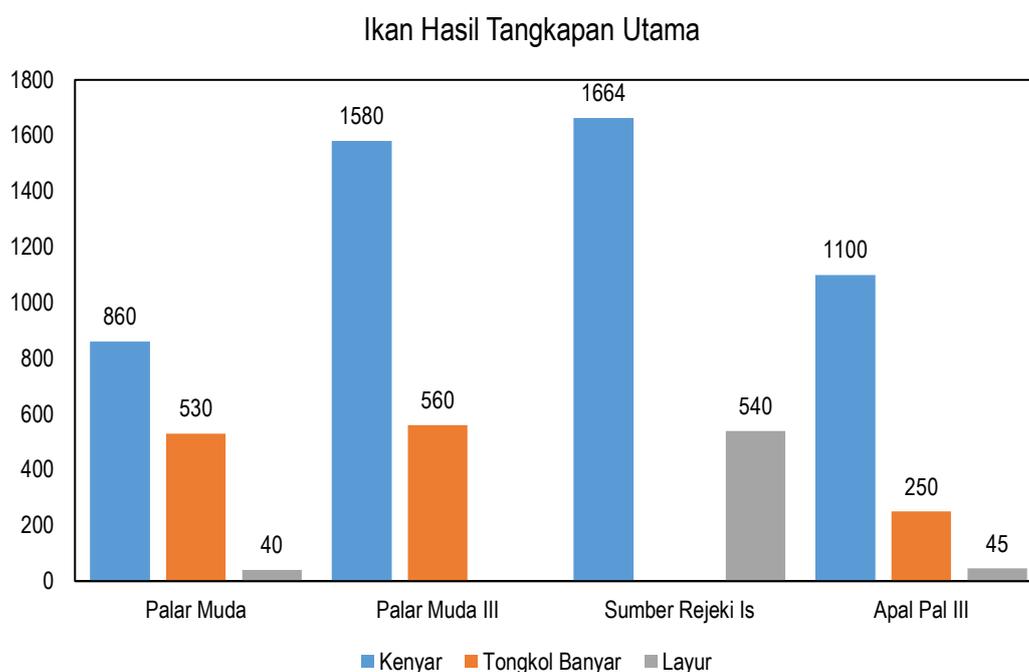


Gambar 2. (a) Ikan Kenyar, (b) Ikan Layur, dan (c) Ikan Tongkol Banyar

Ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) merupakan salah satu jenis ikan pelagis yang menjadi sumber daya perikanan paling dominan dan bernilai ekonomis tinggi sehingga menjadi target tangkapan nelayan di perairan Selat Bali, hal ini sama seperti yang disampaikan oleh Prayoga (2017) bahwa sumber daya perikanan yang terdapat di perairan Selat Bali sangat tinggi dari ikan pelagis kecil hingga pelagis besar seperti ikan tongkol (*Euthynnus affinis*). Jumlah hasil tangkapan ikan tongkol yang didapatkan yaitu sebesar 1.760 kg. Jumlah hasil tangkapan tongkol di perairan Selat bali bergantung pada konsentrasi

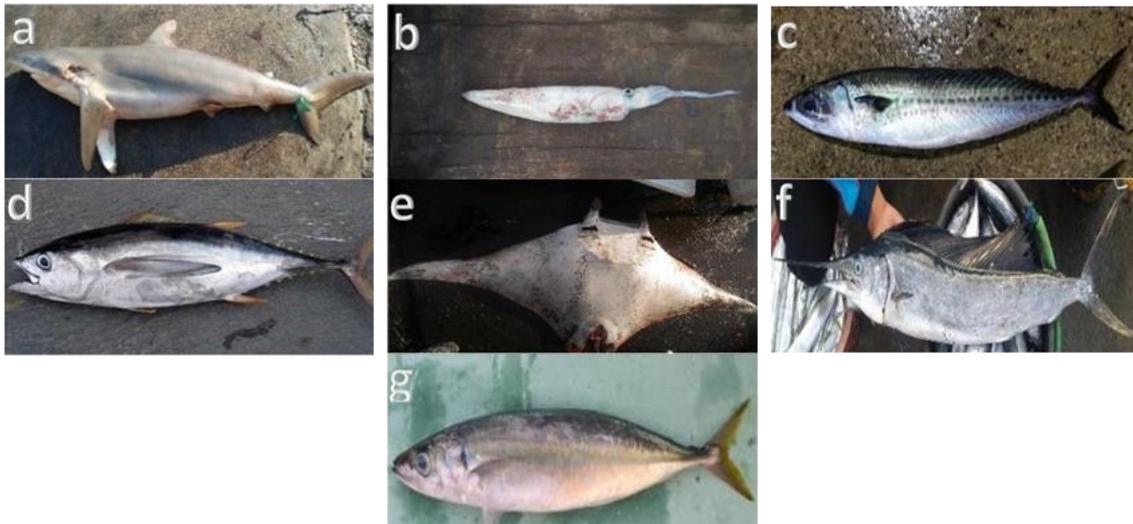
klorofil-a. Klorofil-a merupakan salah satu parameter indikator tingkat kesuburan perairan yang terdapat pada fitoplankton yang menjadi sumber makanan bagi ikan-ikan kecil. Menurut Prayoga (2017), rata-rata nilai konsentrasi klorofil-a tertinggi terjadi pada musim timur (Juni-Agustus) dengan nilai rata-rata konsentrasi klorofil-a sebesar 1,9317 mg/m, kemudian diikuti musim peralihan kedua (September-November) dengan nilai rata-rata konsentrasi klorofil-a sebesar 1,6854 mg/m³, musim peralihan pertama (Maret-Mei) dengan nilai rata-rata konsentrasi klorofil-a sebesar 0,5897 mg/m, dan pada musim barat (Desember- Februari) dengan nilai rata-rata konsentrasi klorofil-a sebesar 0,2166 mg/m³.

Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*) merupakan jenis ikan demersal yang memiliki bentuk panjang dan ramping. Ikan ini cukup melimpah di wilayah perairan Selat Bali hingga Selatan Jawa. Menurut Utami (2012), keberadaan ikan layur dapat dijumpai setiap bulan dan bahkan dapat dijumpai setiap hari apabila tepat pada musim penangkapannya, yaitu pada bulan Februari hingga Maret atau pada bulan September hingga Oktober. Jumlah hasil tangkapan ikan layur sebesar 625 kg. Menurut Tesen & Hutapea (2020), Hasil tangkapan utama pancing ulur merupakan hasil tangkapan yang memiliki nilai ekonomis penting. Kantun *et al.*, (2014) berpendapat bahwa metode penangkapan yang berhubungan dengan perbedaan waktu penangkapan, waktu makan ikan, jenis umpan, dan posisi kedalaman pengoperasian pancing berkontribusi terhadap ukuran ikan yang tertangkap.



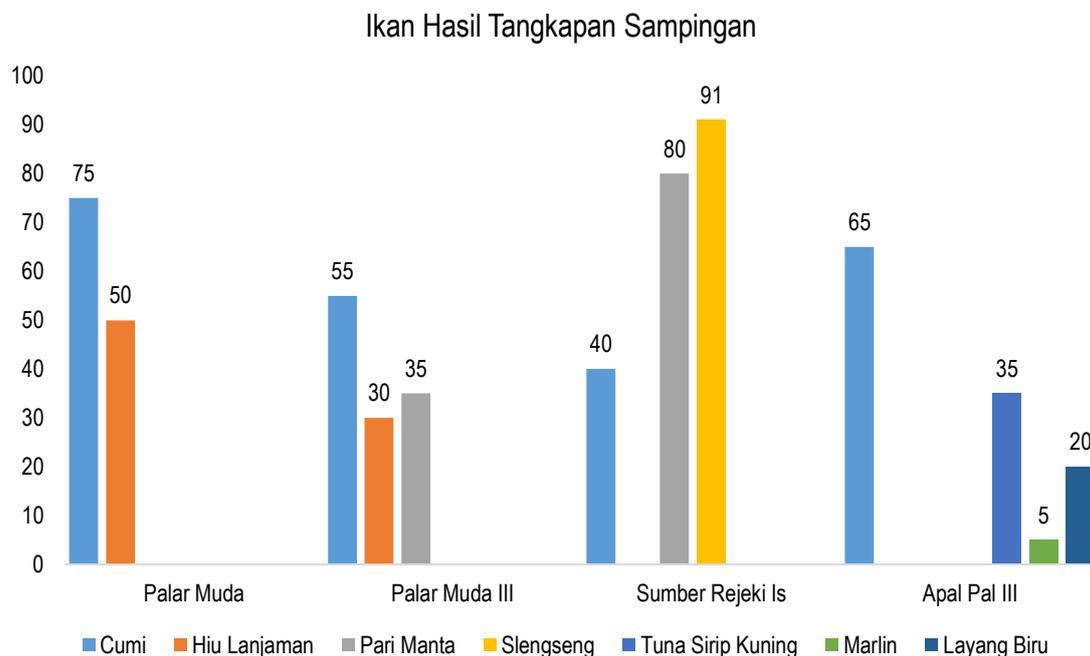
Gambar 3. Jumlah Hasil Tangkapan Utama.

Selain hasil tangkapan utama, nelayan juga mendapatkan hasil tangkapan sampingan (**Gambar 4**), hasil tangkapan sampingan/bycatch yang diperoleh dari empat kapal pancing ulur terdapat tujuh jenis ikan yaitu Hiu Lanjaman (*Carcharhinus falciformis*), Cumi-Cumi (*Loligo* sp), Pari Manta (*Mobula birostris*), Layang Biru (*Decapterus macarellus*), Slengseng (*Scomber australasicus*), Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*), dan Marlin Hitam (*Istiompax indica*). Dimana cumi-cumi mendominasi hasil tangkapan sampingan dengan berat 285 kg. Pari Manta seberat 115 kg, Slengseng seberat 106 kg, Hiu Lanjaman seberat 80 kg, Layang Biru seberat 60 kg, Tuna Sirip Kuning seberat 35 kg, dan Marlin Hitam seberat 5 kg.



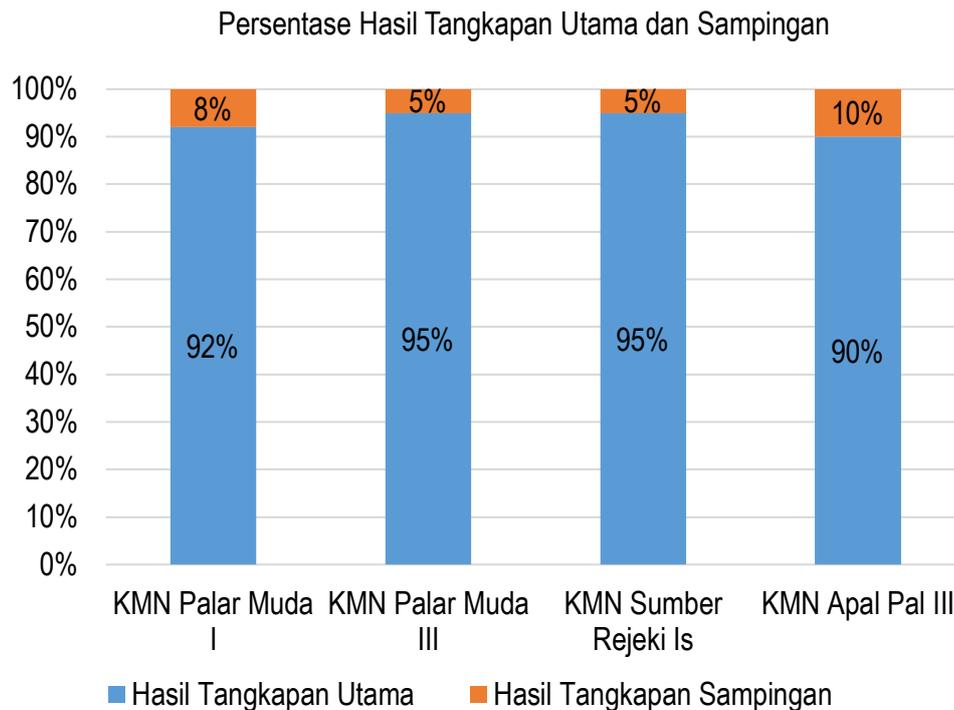
Gambar 4. (a) Hiu Lanjaman, (b) Cumi, (c) Slengseng, (d) Tuna Sirip Kuning, (e) Pari Manta, (f) Marlin (g) Layang Biru.

Beberapa hal yang mempengaruhi perbedaan komposisi hasil tangkapan pada trip dan lokasi yang berbeda adalah kondisi perairan yang baik dan kondisi cuaca yang sangat mendukung untuk melakukan penangkapan, ukuran hasil tangkapannya besar sehingga pada saat melakukan hauling sering terjadi terputusnya tali pancing dan sulitnya mendapatkan umpan cumi-cumi, susah untuk mendapatkan umpan cumi-cumi dan fishing ground yang tidak berpotensi (Tesen & Hutapea, 2020).



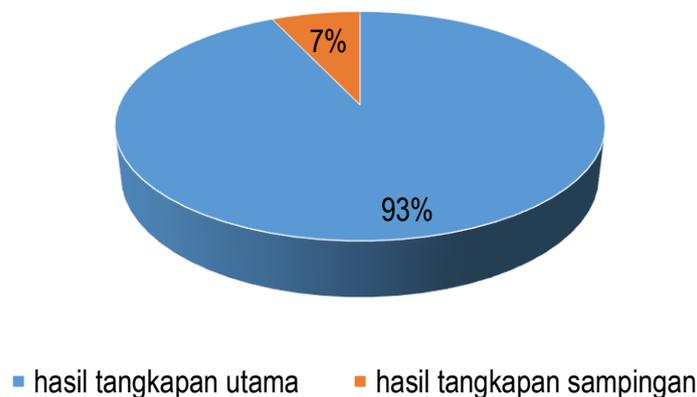
Gambar 5. Hasil Tangkapan Sampingan

Berdasarkan dari hasil penangkapan keempat kapal yang menggunakan alat tangkap pancing ulur, komposisi antara hasil tangkapan utama dengan hasil tangkapan sampingan dari tiap kapal memiliki besaran yang berbeda-beda, dengan hasil tangkapan sampingan terkecil sebesar 5% dan hasil tangkapan utama 95% ditemukan pada kapal Sumber Rejeki Is dan KMN Palar Muda III, sedangkan hasil tangkapan sampingan terbesar ditemukan pada kapal KMN Apal Pal III yang mencapai 10% dari hasil penangkapan (**Gambar 5**). Namun secara keseluruhan dari keempat kapal tersebut, rata-rata hasil tangkapan utama yaitu 93%, sedangkan hasil tangkapan sampingan sebesar 7% (**Gambar 6**).



Gambar 6. Persentase Hasil Tangkapan Utama dan Sampingan dari Empat Kapal.

Persentase total perbandingan
hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan



Gambar 7. Perbandingan Hasil tangkapan Utama dan Sampingan.

Berdasarkan **Gambar 7** disimpulkan bahwasanya untuk kegiatan penangkapan ikan menggunakan pancing ulur dapat dikatakan selektif terhadap ikan target. Penggunaan umpan pada pancing sedikit banyak akan mempengaruhi jenis hasil tangkapan. Pemilihan umpan yang digunakan oleh nelayan akan mempertimbangkan ikan target tangkapan (yang disukai oleh ikan target). Menurut Kurnia *et al.*, (2015) faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dari usaha penangkapan ikan yaitu dengan menggunakan alat tangkap pancing ulur yaitu konstruksi alat penangkap ikan yang cocok, umpan dan lingkungan. Salah satu konstruksi penangkapan ikan yang mempengaruhi terhadap hasil tangkapan yaitu mata pancing yang digunakan, karena ukuran mata pancing berpengaruh terhadap hasil tangkapan (Amirulloh *et al.*,

2014; Kurnia *et al.*, 2015). Meskipun apa yang sempat dinyatakan oleh Pratama *et al.*, (2020) perbedaan ukuran mata pancing yang digunakan tidak berbeda nyata, namun sedikit banyak akan mempengaruhi jumlah hasil

4. Kesimpulan

Simpulan yang dapat diambil berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah Jenis ikan hasil tangkapan utama dari empat kapal pancing ulur yang digunakan dalam penelitian terdiri dari kenyar (*Sarda orientalis*), tongkol banyar (*Euthynnus affinis*), dan layur (*Trichiurus lepturus*). Sedangkan ikan hasil tangkapan sampingan adalah Hiu Lanjaman (*Carcharhinus falciformis*), Cumi-Cumi (*Loligo sp*), Pari Manta (*Mobula birostris*), Layang Biru (*Decapterus macarellus*), Slengseng (*Scomber australasicus*), Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*), dan Marlin Hitam (*Istiompax indica*). Komposisi hasil tangkapan dari ke empat pancing ulur penelitian didominasi oleh ikan hasil tangkapan utama. Jenis ikan tersebut merupakan jenis ikan ekonomis tinggi yang sering ditemukan dan didistribusikan di pasar Jembrana dan sekitarnya. Ikan tersebut memiliki nilai jual tinggi dan menjadi favorit dari konsumen masyarakat lokal dan beberapa juga ikan hasil tangkapan tersebut di jual keluar negeri (ekspor).

Daftar Pustaka

- Amirulloh, RP, Pramonowibowo, & Bambang AN. (2014). Perbedaan Ukuran Mata Pancing Alat Tangkap Rawai Terhadap Hasil Tangkapan Yang Ditangkap Di Perairan Srau Kabupaten Pacitan. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 3(2): 29-36.
- Aryasuta, PC, Dirgayusa, I GNP, Puspitha, & NLPR. (2020). Perbandingan Produktivitas Pancing Ulur (*Hand Line*) dan Jaring Insang (*Gill net*) Nelayan Desa Kusamba, Klungkung, Bali Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (*Auxis sp.*). *Journal of Marine and Aquatic Sciences*. 6(2): 246-252.
- Kantun W, Mallawa A, & Rapi NL. (2014). Perbandingan Struktur Ukuran Tuna Madidihang *Thunnus albacares* yang Ditangkap pada Rumpon Laut Dalam dan Laut Dangkal di Perairan Selat Makassar. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*. 1(2): 112-128.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2010). Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia NOMOR KEP.06/MEN/2010 Tentang Alat Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.
- Kisworo, R., Saputra, S. W., & Ghofar, A. (2013). Analisis Hasil Tangkapan, Produktivitas, dan Kelayakan Usaha Perikanan Rawai Dasar di PPI Bajomulyo I Kabupaten Pati. *Journal of Management of Aquatic Resources*, 2(3), 190-196.
- Kurnia, M, Sudirman, & Muhammad Y. (2015). Pengaruh Perbedaan Ukuran Mata Pancing Terhadap Hasil Tangkapan Pancing Ulur Di Perairan Pulau Sabutung Pangkep. *Marine Fisheries*, 6(1), 87-95.
- Lubis, E., Nugroho, T., & Witry, SDB. (2013). Produksi Hasil Tangkapan Sebagai Bahan Baku Industri Pengolahan: Kasus Pelabuhan Perikanan Pantai Muncar Kabupaten Banyuwangi. *Buletin PSP*, 21(1). 77-95.
- Pratama, FP., Untung, P., & Deni, S. (2020). Pengaruh Perbedaan Ukuran Mata Pancing Terhadap Hasil Tangkapan Rawai Dasar Di Perairan Pengambangan. *Jurnal IPTEK Terapan Perikanan dan Kelautan*, 1(3), 145-152.
- Prayoga IMS., Putra IDNN & Dirgayusa IGNP. (2017). Pengaruh Sebaran Konsentrasi Klorofil-a Berdasarkan Citra Satelit terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (*Euthynnus sp*) Di Perairan Selat Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 3(1), 30-46.
- Putri NM., Soermami A & Hananto UD. (2016). *Pelaksanaan Tugas dan Wewenang Syahbandar Dalam Penerbitan Surat Persetujuan Berlayar Kapal Perikanan*. 3(3). Progam Studi S1 Ilmu Hukum, Fakultas Hukum. Universitas Diponegoro.

- Seret, B, IRD & MNHN. (2006). *Identification guide of the main shark and ray species of the eastern tropical Atlantic, for the purpose of the fishery observers and biologists*. International Foundation of « Banc d'Arguin » (FIBA).
- Sudirman & Mallawa A. (2012). *Teknik Penangkapan Ikan*. Rineka Cipta Jakarta. Jakarta.
- Tesen, M & Hutapea, RY. (2020). Studi Pengoperasian Pancing Ulur dan Komposisi Hasil Tangkapan pada KM Jala Jana 05 di WPP 572. *Aurelia Journal*. 1(2): 91-102.
- Utami, DP., Iwang, G., & Sriati. (2012). Analisis Bioekonomi Penangkapan Ikan Layur Di Perairan Parigi Kabupaten Ciamis. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 3(3), 127-136. Unpad.

