

Komposisi Hasil Tangkapan Gombang di Desa Sungai Gayung Kecamatan Rangsang Kabupaten Kepulauan Meranti

*Composition of Gombang Catch in Sungai Gayung Village, Rangsang District,
Meranti Islands Regency*

Romi Nofrizal Triparson^{1*}, Alit Hindri Yani¹, Deni Efizon²

¹Jurusan Pemanfaatan Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,
Universitas Riau, Pekanbaru 28293 Indonesia

²Jurusan Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,
Universitas Riau, Pekanbaru 28293 Indonesia
email: romi.nofrizal6120@student.unri.ac.id

(Diterima/Received: 28 Juni 2026; Disetujui/Accepted: 28 Juli 2026)

ABSTRAK

Kabupaten Kepulauan Meranti memiliki potensi perikanan yang signifikan, dengan alat tangkap tradisional Gombang (*Filter Net*) menjadi salah satu yang utama di Desa Sungai Gayung, Kecamatan Rangsang. Alat ini beroperasi secara pasif di perairan pasang surut, memanfaatkan arus untuk memerangkap biota. Namun, konstruksi Gombang dengan ukuran mata jaring yang sangat kecil (mulai dari ¼ inch hingga 6 inch) berpotensi menyebabkan tangkapan yang tidak selektif, menghasilkan sejumlah besar tangkapan sampingan (*bycatch*) dan buangan (*discard*). Praktik yang tidak selektif ini dikhawatirkan mengganggu keberlanjutan stok ikan dan keseimbangan ekosistem. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis komposisi hasil tangkapan utama (*main catch*), sampingan, dan buangan, serta menilai tingkat selektivitas alat tangkap Gombang dalam konteks pengelolaan perikanan berkelanjutan. Penelitian dilakukan pada September 2025 di Perairan Desa Sungai Gayung menggunakan metode survei dengan observasi langsung selama 20 hari operasi penangkapan. Data primer meliputi jumlah individu, berat, dan panjang setiap jenis spesies, yang kemudian dianalisis menggunakan *Catch Per Unit Effort* (CPUE) dan kelimpahan relatif. Hasil penelitian mengidentifikasi total 23 jenis spesies yang tertangkap. Komposisi hasil tangkapan terdiri dari 6 jenis sebagai hasil tangkapan utama (92,304%), 13 jenis sebagai tangkapan sampingan (7,351%), dan 4 jenis sebagai tangkapan buangan (0,346%). Proporsi hasil tangkapan yang beragam dan rendahnya selektivitas terhadap spesies non-target menunjukkan potensi dampak ekologis yang signifikan terhadap keanekaragaman hayati perairan. Data ini penting sebagai dasar perumusan strategi mitigasi *bycatch* dan pengelolaan perikanan Gombang yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Bycatch, Gombang, Kepulauan Meranti, Komposisi Tangkapan, Selektivitas

ABSTRACT

Meranti Islands Regency has significant fisheries potential, with the traditional Gombang (Filter Net) fishing gear being one of the main ones in Sungai Gayung Village, Rangsang District. This tool operates passively in tidal waters, utilizing currents to trap biota. However, the construction of Gombang with very small mesh sizes (ranging from ¼ inch to 6 inches) has the potential to cause non-selective fishing, resulting in large amounts of bycatch and discards. This non-selective practice is feared to disrupt the sustainability of fish stocks and ecosystem balance. This study aims to identify and analyze the composition of main catch, bycatch, and discards, and assess the level of selectivity of Gombang fishing gear in the context of sustainable fisheries management. The study was conducted in September 2025 in the waters of Sungai Gayung Village using a survey method with direct observation for 20 days of fishing operations. Primary data included the number of individuals, weight, and length of each species, which were then analyzed using Catch Per Unit Effort (CPUE) and relative abundance. The study identified a total of 23 species caught. The catch composition consisted of 6 species as primary catch (92.304%), 13 species as bycatch (7.351%), and 4 species as

discards (0.346%). The diverse proportion of catches and low selectivity towards non-target species indicate the potential for significant ecological impacts on aquatic biodiversity. This data is important as a basis for formulating bycatch mitigation strategies and sustainable management of the Gombang fishery.

Keywords: Bycatch, Composition, Filter net, Meranti Islands, Selectivity

1. Pendahuluan

Alat tangkap gombang, yang dikenal juga sebagai *filter net*, merupakan salah satu alat tangkap tradisional yang banyak digunakan di perairan Indonesia, termasuk di Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau. Alat ini memiliki konstruksi berbentuk kerucut dengan mata jaring yang sangat kecil, sekitar 2 mm, sehingga berpotensi menangkap berbagai jenis dan ukuran biota laut, termasuk yang tidak ditargetkan (Manalu *et al.*, 2022). Penggunaan alat tangkap gombang sering dikaitkan dengan tingginya tingkat *bycatch* dan *discard*, yang dapat berdampak negatif pada populasi ikan dan ekosistem laut secara keseluruhan. Hal ini menjadi perhatian khusus mengingat Kabupaten Kepulauan Meranti memiliki perairan yang kaya akan keanekaragaman hayati laut, termasuk spesies yang terancam punah atau memiliki nilai ekonomi tinggi (Nofrizal *et al.*, 2018).

Kabupaten Kepulauan Meranti yang berada di Provinsi Riau, Indonesia, memiliki potensi perikanan laut yang signifikan. Wilayah ini terdiri dari 9 kecamatan dengan sebagian besar penduduk menggantungkan hidup pada aktivitas penangkapan ikan. Berdasarkan data terbaru, Kecamatan Rangsang masih menjadi sentra produksi dengan kontribusi perikanan tangkap mencapai 1.238,5 ton per tahun, sementara kecamatan lain seperti Tebing Tinggi Timur dan Merbau juga berkontribusi cukup besar terhadap total produksi perikanan daerah (BPS, 2023; DKP Provinsi Riau, 2022). Oleh karena itu, Kecamatan Rangsang, khususnya Desa Sungai Gayung, menjadi lokasi yang relevan untuk melakukan penelitian tentang komposisi hasil tangkapan gombang.

Desa Sungai Gayung, yang terletak di Kecamatan Rangsang, masih menjadi salah satu sentra penggunaan alat tangkap gombang dengan hasil tangkapan yang signifikan. Berdasarkan data terbaru, hasil tangkapan gombang di wilayah ini mencapai sekitar 412,8 ton per tahun, terdiri atas berbagai jenis ikan pelagis kecil serta udang yang terbawa arus.

Gombang dioperasikan terutama pada perairan berarus sedang hingga kuat, dengan memanfaatkan bantuan arus untuk menjebak ikan dan biota laut yang melintas (DKP Provinsi Riau, 2022; BPS, 2023).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan alat tangkap gombang dapat menghasilkan komposisi tangkapan yang beragam, termasuk ikan-ikan kecil, udang, dan invertebrata laut lainnya yang tidak selalu memiliki nilai ekonomi, namun berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut (Broadhurst *et al.*, 2006). Selain aspek ekologis, *bycatch* dan *discard* juga memiliki implikasi ekonomi yang signifikan. Tangkapan sampingan yang tidak memiliki nilai ekonomi atau tidak sesuai standar pasar dapat menurunkan efisiensi usaha penangkapan, sehingga mengurangi pendapatan nelayan (Eayrs, 2005). Seiring dengan meningkatnya perhatian terhadap konservasi laut dan pengelolaan perikanan yang berkelanjutan, penting untuk mengurangi tingkat *bycatch* dan *discard* melalui inovasi teknologi penangkapan dan perbaikan kebijakan pengelolaan perikanan (FAO, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis komposisi hasil tangkapan *main catch*, *bycatch*, dan *discard* pada alat tangkap gombang di sungai gayung.

2. Metode Penelitian

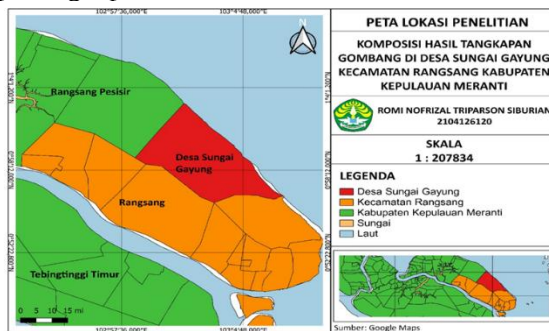
2.1. Waktu dan Tempat

Pengambilan data pada penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan September tahun 2025 di Perairan Desa Sungai Gayung, Kecamatan Rangsang kepulauan Meranti (Gambar 1).

2.2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode survei, yakni melalui observasi langsung terhadap jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan di Desa Sungai Gayung, Kecamatan Rangsang, Kabupaten Kepulauan Meranti. Pengumpulan data dilakukan setelah

nelayan selesai melakukan aktivitas penangkapan.



Gambar 1. Lokasi penelitian

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui pengukuran, serta wawancara langsung dengan nelayan dan pemilik alat tangkap gombang di Desa Sungai Gayung Kecamatan Rangsang Kabupaten Kepulauan Meranti. Sementara itu, data sekunder didapatkan dari lembaga pemerintah dan sumber literatur yang relevan (Jhonnerie *et al.*, 2018; Yuliawati *et al.*, 2019)..

2.3. Prosedur

Prosedur penelitian ini disusun untuk menjawab permasalahan terkait komposisi hasil tangkapan serta tingkat selektivitas alat tangkap gombang yang digunakan oleh nelayan di Desa Sungai Gayung, Kecamatan Rangsang, Kabupaten Kepulauan Meranti. Penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

Tahap awal penelitian dimulai dengan melakukan survei pendahuluan ke lokasi penelitian untuk memperoleh gambaran umum kondisi perairan, aktivitas nelayan, serta karakteristik alat tangkap gombang yang digunakan. Pada tahap ini dilakukan koordinasi dan perizinan dengan nelayan pemilik alat tangkap gombang, serta penentuan unit alat

Peneliti mengikuti secara langsung kegiatan pengoperasian alat tangkap gombang yang dilakukan oleh nelayan, mulai dari pemasangan alat (*setting*), perendaman (*soaking*), hingga pengangkatan alat (*hauling*). Observasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa alat tangkap dioperasikan sesuai dengan praktik penangkapan yang umum dilakukan nelayan setempat, serta untuk memahami mekanisme kerja gombang dalam menangkap ikan dan udang yang terbawa arus pasang surut.

Pengambilan data dilakukan setiap kali alat tangkap gombang diangkat (*hauling*). Seluruh hasil tangkapan dikumpulkan dan dipisahkan berdasarkan jenis biota. Data yang dicatat meliputi jenis hasil tangkapan, jumlah individu, dan berat hasil tangkapan. Kegiatan pengambilan data dilakukan secara berulang selama 20 hari pengoperasian alat tangkap untuk memperoleh data yang representatif.

Setiap individu hasil tangkapan diukur panjang totalnya menggunakan meteran. Pengukuran ini dilakukan untuk memperoleh data ukuran hasil tangkapan yang selanjutnya digunakan dalam analisis selektivitas ukuran alat tangkap gombang, khususnya untuk mengetahui kecenderungan alat dalam menangkap ikan berukuran kecil atau juvenil.

Hasil tangkapan yang diperoleh diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu hasil tangkapan utama (*main catch*), tangkapan sampingan (*bycatch*), dan hasil tangkapan buangan (*discard*). Pengelompokan ini dilakukan berdasarkan tujuan penangkapan nelayan serta nilai ekonomis dari masing-masing jenis hasil tangkapan.

Data hasil tangkapan yang telah diklasifikasikan kemudian ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif. Analisis dilakukan dengan menghitung jumlah, berat, serta persentase hasil tangkapan utama, sampingan, dan buangan untuk menilai komposisi hasil tangkapan. Selain itu, data ukuran hasil tangkapan dianalisis untuk menilai tingkat selektivitas alat tangkap gombang terhadap ukuran biota yang tertangkap.

2.4. Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasi kemudian dianalisis secara deskriptif dan diperoleh kesimpulan. Untuk mengetahui apakah ada permasalahan dan kekurangan dalam mengetahui komposisi hasil tangkapan gombang. Total hasil tangkapan dari setiap pemasangan alat tangkap gombang dikumpulkan, kemudian dipisahkan berdasarkan jenis dan di hitung jumlah. Hal ini dilakukan untuk menentukan persentase jumlah hasil tangkapan per jenis, sehingga dapat diketahui proporsi dari besarnya hasil tangkapan utama, sampingan maupun hasil tangkapan yang dibuang.

Hasil tangkapan perunit alat tangkap gombang dikumpulkan setiap kali pengangkatan alat tangkap (*hauling*). Hasil

tangkapan tersebut kemudian diidentifikasi berdasarkan kelompok jenis dan dihitung untuk mendapatkan hasil tangkapan per satuan upaya. (*Catch Per Unit Effort/CPUE*) dengan pendekatan matematis (Andrade *et al.* 2007):

$$q = \frac{h}{f}$$

Keterangan:

q : CPUE (individu/trip)
h : hasil tangkapan (individu)
f : upaya penangkapan

Kemudian data hasil tangkapan yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif yang ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik untuk memberikan informasi yang lebih komprehensif antara perbedaan hasil tangkapan utama dengan sampingan setiap kali pengoperasian alat tangkap gombang. Data komposisi hasil tangkapan gombang tersebut juga dianalisis untuk menghitung besarnya kelimpahan relatif dengan menggunakan persamaan Krebs (1985) sebagai berikut:

$$\text{kepadatan relatif} = \frac{\text{jumlah individu satu jenis}}{\text{jumlah individu keseluruhan jenis}} \times 100\%$$

Analisis keragaman masing-masing hasil tangkapan yang diperoleh alat tangkap gombang menggunakan uji F. Uji F tersebut dilakukan agar dapat melihat keragaman rata-rata setiap spesies yang tertangkap setiap kali penarikan alat tangkap (*hauling*), dari seluruh sampel alat tangkap gombang yang diamati. Adapun pendekatan persamaan uji F tersebut sebagai berikut:

$$F = \frac{\frac{R^2}{k}}{(1-R^2)(N-K-1)}$$

Keterangan:

R^2 : koefisien regresi
n : jumlah seluruh sampel ikan hasil tangkapan gombang
k : jumlah setiap spesies tertangkap.

3. Hasil dan Pembahasan

Konstruksi Alat Tangkap Gombang

Alat tangkap gombang (*filter net*) merupakan alat tangkap yang dipakai di perairan pasang surut. Alat ini dioperasikan secara menetap dengan tujuan menyaring udang dan ikan yang mengikuti arus, khususnya ikan yang tidak mampu berenang melawan arus di perairan Desa Sungai Gayung. Gombang adalah alat tangkap statis yang dipasang secara semi permanen untuk menghadang arah arus pasang surut. Pengoperasiannya dilakukan sepanjang arus pasang surut, baik siang maupun malam, sementara pengambilan hasil tangkapan dilakukan ketika kecepatan arus melemah.

Jaring pada alat tangkap gombang biasanya berwarna hijau dan terbuat dari bahan PE (*Polyethylene*). Simpul yang digunakan pada bagian badan alat tangkap gombang adalah *English Knot*. Ukuran mesh pada alat tangkap gombang disusun dari yang terbesar hingga yang terkecil, berfungsi untuk menyaring air, meningkatkan tekanan, serta mengarahkan massa ikan agar masuk ke mulut gombang dan selanjutnya ke kantong gombang. Berikut dibawah ini adalah tabel konstruksi pada alat tangkap gombang. Berikut konstruksi alat tangkap gombang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Konstruksi alat tangkap gombang dan teknik pengoperasian

No	Spesifikasi	Bahan	Jumlah dan Panjang
1.	Badan jaring	PE	Panjang 29.3 m; warna jaring hijau; Lebar 23,8 m
2.	Mata jaring	PE	<i>Mesh size</i> 6 inch, 5 inch, 4 inch, 3 inch, 2 inch, 1 inch, ¼ inch
3.	Tali ris atas	PE	Panjang 40 m; Pintalan Z; Diameter 12 mm; Warna tali hijau dan biru
4.	Pelampung Utama	Pelampung putih	botol Panjang 60 cm; Berat 15 g; diameter 150 mm

Badan Jaring pada gombang di desain mengurucut agar bisa mengarahkan ikan yang terjebak di jaring agar masuk ke kantong gombang, Jaring gombang berbentuk empat

persegi panjang memiliki panjang jaring 29.3 m, lebar 23,8 m serta ukuran mata jaring (*mesh size*) *Mesh size* 6 inch, 5 inch, 4 inch, 3 inch, 2 inch, 1 inch, ¼ inch, dan penggunaan warna

jaring yaitu berwarna hijau. Warna jaring yang sering digunakan untuk gombang adalah hijau, dikarenakan hijau karena memiliki visibilitas yang rendah dan mampu merefleksikan cahaya lebih sedikit, mudah terkamuflase dengan warna perairan dan kuat untuk mengataasi arus di perairan di desa sungai gayung.

Berdasarkan data yang diperoleh dari observasi langsung di lapangan, nelayan menggunakan bahan (PE) *polyethylene*, diketahui bahwa jaring berbahan *polyethylene* (PE) lebih kuat, jaring tersebut sangat mudah mengapung di atas air dan saat penarikan jaring tidak berat. Penggunaan tali berbahan *polyethylene* (PE) pada alat tangkap jaring insang telah diakui sebagai pilihan yang sangat baik oleh (Ardidja, 2010).

Panjang tali ris atas digunakan saat penelitian mencapai 40 m dan diameter tali 0,4 mm. Material digunakan yakni PE. Menurut Saputra *et al.* (2021), *polyethylene* (PE) sering dipakai oleh nelayan sebagai bahan untuk alat tangkap jaring Gombang. Warna yang diberikan hijau dengan pintalan arah Z, yang memberikan kekuatan dan ketahanan terhadap kondisi laut. Pelampung yang dipakai pada alat tangkap gombang adalah pelampung berbahan pelatik seperti botol dengan panjang sekitar 60 cm dan diameter sekitar 150 mm. Berat pelampung utama sekitar 15 g.

Penggunaan alat tangkap gombang dilakukan dengan memanfaatkan pergerakan arus pasang dan surut. Saat arus surut mulai kuat, mulut gombang terbuka dan menghalangi arus, sehingga ikan dan udang yang terbawa arus masuk ke dalam kantong gombang. Alat ini dipasang dengan menancapkan patok ke dasar perairan ketika kondisi pasang tenang agar gombang dapat stabil terhadap arus, kemudian dilengkapi dengan pelampung dan pemberat untuk menjaga agar mulut gombang tetap terbuka. Perendaman berlangsung selama arus menguat, di mana badan gombang menyesuaikan mengikuti arah arus. Pemindahan hasil tangkapan dilakukan ketika arus mulai melemah dengan membuka kantong akhir dan menumpahkan hasilnya ke atas kapal, kemudian alat dibalik dan diikat kembali untuk digunakan pada operasi selanjutnya. Pengambilan hasil dilakukan setiap sekitar 6 jam mengikuti pola pasang surut semi-diurnal, karena keterlambatan dalam pengangkatan dapat menyebabkan sejumlah hasil tangkapan kembali ke perairan, sehingga pengambilan

tepat waktu menjadi faktor penting dalam memaksimalkan hasil tangkapan.

Daerah Penangkapan Gombang Daerah penangkapan perikanan udang dipengaruhi oleh kesesuaian wilayah perairan sebagai tempat berkembang biak dan membangun habitat. Hal ini sangat dipengaruhi oleh kondisi geografi, oseanografi perairan dan ketersediaan nutrien yang dibutuhkan oleh sumberdaya udang (Putra, 2015).

Daerah penangkapan merupakan tempat terjadinya interaksi antara sumberdaya ikan yang ada dilaut dengan alat tangkap yang kita gunakan. Daerah penangkapan juga menjadi tempat alat tangkap dioperasikan untuk mendapatkan berbagai macam hasil tangkapan baik berupa jenis ikan maupun binatang laut lainnya dengan jumlah dan ukuran yang berbeda-beda pula. Setiap wilayah yang menjadi

Daerah penangkapan memiliki karakteristik untuk dijadikan acuan sebagai pedoman untuk melakukan operasi penangkapan. Jarak daerah penangkapan di Desa sungai gayung yang dimulai dari rumah laut menuju ke daerah penangkapan (*fishing ground*) pada alat tangkap gombang ini berkisar ± 7 mil atau setara dengan $\pm 11.265,4$ m, jarak dari bibir pantai ke rumah laut berkisar 2 mil atau setara dengan ± 3.218 m. Sedangkan jarak dari bibir pantai ke daerah penangkapan (*fishing ground*) berkisar 5 mil atau setara dengan $\pm 8,045$ m. Lama waktu yang di tempuh dengan menggunakan kapal pengangkut dari bibir pantai menuju ke *fishing ground* adalah selama 50 menit 1 jam.

Komposisi Hasil Tangkapan

Komposisi hasil tangkapan gombang terdapat 23 jenis hasil tangkapan terdiri dari 6 jenis hasil tangkapan utama (*main catch*), 13 jenis hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) dan 4 jenis hasil tangkapan buangan (*discard*). Data komposisi dan jumlah hasil tangkapan gombang disajikan pada Tabel 2.

Pada hasil tangkapan utama Spesies paling dominan yaitu pada udang loreng (*Penaeus canaliculatus*.), dengan total 93.364 ekor atau menyumbang lebih dari 30,45% terhadap total tangkapan, sementara spesies paling dominan pada hasil tangkapan sampingan adalah ikan gonjeng (*Paramugil parmatus*), dengan total 1.918 ekor atau menyumbang lebih dari 55,86% terhadap total

tangkapan. Menurut nelayan setempat, tingginya tangkapan ini disebabkan musim puncak spesies tersebut, sehingga mengindikasikan ikan gonjeng sebagai spesies paling melimpah dan target utama di wilayah tersebut. Alat tangkap gombang tidak spesifik menarget satu jenis sasaran, terlihat dari beragamnya ikan kecil hingga sedang serta berbagai jenis udang yang tertangkap. Hasil ini

sejalan dengan penelitian Nofrizal *et al.* (2018), yang menyatakan udang rebon sebagai hasil tangkapan utama alat gombang, disertai berbagai jenis udang (*Penaidae*), lomek (*Harpodon* sp.), geleber (*Setipinna* sp.), gonjing (*Coilia* sp.), dan layur (*Trichiurus* sp.). Syofyan & Nofrizal (2005) juga menegaskan bahwa nelayan mengharapkan udang pepay dan ikan kecil sebagai tangkapan utama.

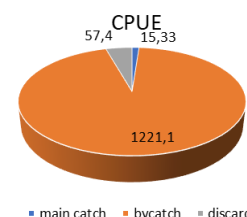
Tabel 2. Komposisi dan jumlah hasil tangkapan alat gombang

Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah Hasil Tangkapan (Individu)	Keterangan
Udang Loreng	<i>Penaeus canaliculatus</i>	93.364	Main catch
Udang Putih	<i>Fenneropenaeus merguensis</i>	51.612	Main catch
Udang Duri	<i>Litopenaeus vannamei</i>	37.319	Main catch
Udang Merah	<i>Pandalus borealis</i>	69.851	Main catch
Udang Pepay	<i>Sergestes similis</i>	39.192	Main catch
Udang Ronggeng	<i>Stomatopoda</i>	15.323	Main catch
Ikan Gonjeng	<i>Paramugil parmatus</i>)	13.642	Bycatch
Lomek	<i>Harpadon nehereus</i>	1.918	Bycatch
Biang	<i>Setipinna breviceps</i>	731	Bycatch
Biang Buluh	<i>Ilisha elongata</i>	571	Bycatch
Layur	<i>lepturacanthus salava</i>	861	Bycatch
lidah	<i>Achiroides leucorhynchus</i>	829	Bycatch
Gulama	<i>Otolithoides pama</i>	685	Bycatch
Tenggiri	<i>Scomberomorus commerson</i>	664	Bycatch
Bawal	<i>Pampus argenteus</i>	514	Bycatch
Duri	<i>Arius venosus</i>	1.107	Bycatch
Beliak Mata	<i>Opisthopterus tardoore</i>	699	Bycatch
Sotong	<i>Spineless cuttlefishes</i>	1.368	Bycatch
Pari	<i>Pastinachus sephen</i>	832	Bycatch
Blangkas	<i>horseshoe crab</i>	348	Discard
Anak Kepiting	<i>Corystes cassivelaunus</i>	220	Discard
Lepu	<i>Scorpaedinae</i>	290	Discard
Buntal	<i>Dichotomyctere nigroviridis</i>	290	Discard
Total		332.230	

Untuk memahami proporsi hasil tangkapan alat gombang, analisis dilakukan dengan menghitung *Catch Per Unit Effort* (CPUE), yang disajikan dalam diagram lingkaran untuk perbandingan visual antara hasil tangkapan utama, *bycatch*, dan *discard*. Diagram komposisi CPUE dapat dilihat pada Gambar 2.

Bagian *main catch* memiliki nilai 15,33, yang merupakan porsi terkecil dalam diagram. Hal ini menunjukkan bahwa hasil tangkapan utama hanya berkontribusi sebagian kecil terhadap total CPUE. Kondisi ini dapat mengindikasikan bahwa spesies target tidak mendominasi hasil penangkapan atau jumlahnya relatif lebih sedikit dibandingkan dengan kategori lainnya. Kategori *bycatch* memiliki nilai yang sangat besar, yaitu 1221,1, dan mendominasi hampir seluruh

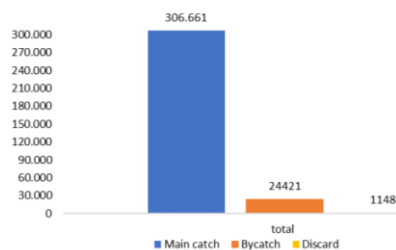
diagram. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar hasil tangkapan bukanlah spesies target, melainkan spesies *non-target* yang tertangkap secara tidak sengaja. Nilai *discard* tercatat sebesar 57,4, yaitu hasil tangkapan yang tidak dimanfaatkan dan dibuang kembali. Jumlah ini lebih besar dari *main catch* tetapi jauh lebih kecil dari *bycatch*. Nilai tersebut menunjukkan masih adanya bagian tangkapan yang tidak memiliki nilai ekonomis atau tidak sesuai standar ukuran, sehingga tidak diambil oleh nelayan.



Gambar 2. Perbandingan hasil tangkapan

Gambar 2, terlihat adanya perbedaan dominansi antara grafik CPUE dan grafik jumlah individu. Grafik CPUE menunjukkan bahwa tangkapan sampingan (*bycatch*) memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan tangkapan utama (*main catch*), sedangkan pada grafik jumlah individu justru tangkapan utama terlihat lebih dominan. Perbedaan ini terjadi karena adanya perbedaan dasar perhitungan yang digunakan dalam masing-masing analisis.

Perbedaan satuan analisis ini menyebabkan interpretasi dominansi menjadi berbeda. Tangkapan utama (*main catch*), yang umumnya terdiri dari udang berukuran relatif kecil namun tertangkap dalam jumlah sangat banyak, menunjukkan dominansi secara numerik (jumlah individu lebih tinggi). Sebaliknya, tangkapan sampingan (*bycatch*) meskipun jumlah individunya lebih sedikit, memiliki ukuran tubuh dan bobot rata-rata yang lebih besar, sehingga menghasilkan total biomassa yang lebih tinggi per trip penangkapan. Hal inilah yang menyebabkan nilai CPUE berbasis berat (kg/trip) pada kategori *bycatch* menjadi lebih dominan. Untuk melihat perbandingan hasil tangkapan per individu dapat disajikan pada Gambar 3.

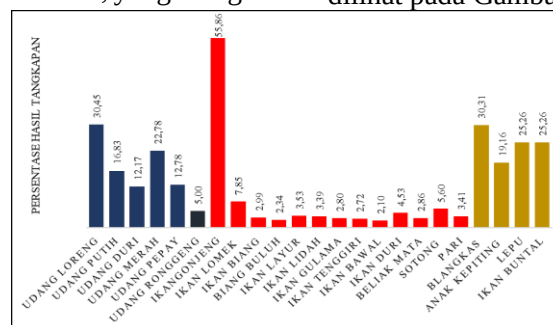


Gambar 3. Perbandingan jumlah total hasil tangkapan

Kategori *main catch* menunjukkan jumlah terbanyak, yakni 306.661 individu, yang meng-

indikasikan bahwa sebagian besar organisme yang tertangkap merupakan spesies target yang diinginkan nelayan. Dominasi *main catch* menandakan bahwa alat tangkap berfungsi cukup efektif dalam menangkap spesies sasaran. Sementara itu, jumlah *bycatch* dalam grafik mencapai 24.421 individu, lebih rendah dibandingkan *main catch*, dan merupakan hasil tangkapan sampingan berupa spesies *non-target* yang ikut tertangkap. Meski jumlahnya relatif kecil, angka ini menunjukkan bahwa alat tangkap masih memiliki tingkat ketidakselektifan, sehingga organisme *non-target* turut terambil selama proses penangkapan. Sedangkan, *discard* tercatat sebanyak 1.148 individu, merupakan jumlah paling kecil di antara ketiga kategori, yang menunjukkan bahwa proporsi hasil tangkapan yang tidak dimanfaatkan sangat minim karena biasanya dibuang kembali ke laut akibat tidak bernilai ekonomi, tidak sesuai ukuran, atau kondisi tidak layak konsumsi.

Berdasarkan grafik jumlah individu, hasil tangkapan utama (*main catch*) menunjukkan dominansi dibandingkan *bycatch* dan *discard*. Dominansi ini terlihat dari total akumulasi individu *main catch* yang lebih tinggi dari total keseluruhan 332.230 individu hasil tangkapan. Secara matematis, proporsi dihitung dengan membandingkan jumlah individu tiap kategori terhadap total individu, sehingga kategori dengan jumlah terbesar akan menunjukkan persentase dominan. Tingginya jumlah individu *main catch* menunjukkan bahwa secara kelimpahan (*abundance*), alat tangkap gombang lebih banyak menangkap spesies target dibandingkan spesies *non-target*. Untuk melihat persentase berdasarkan jumlah hasil tangkapan utama, sampingan, buangan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Persentase jumlah hasil tangkapan

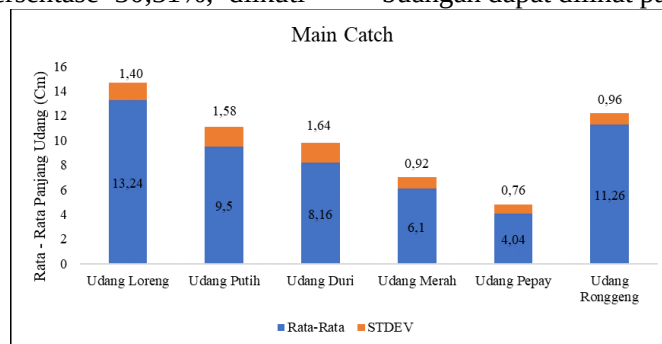
Gambar 4 menggambarkan komposisi persentase berbagai jenis hasil tangkapan, yang

secara umum didominasi oleh kelompok udang. Udang loreng menjadi spesies dengan

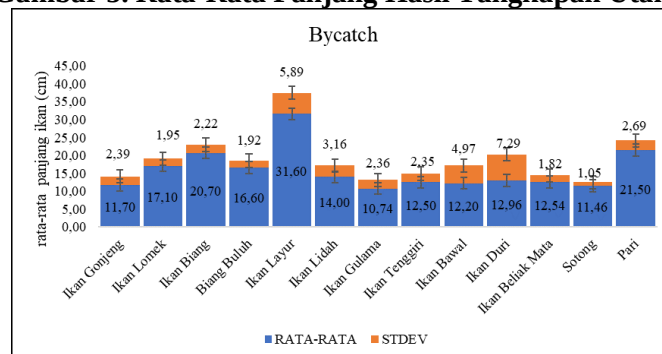
persentase tertinggi dalam kelompok ini, yaitu 30,45%, diikuti oleh udang merah sebesar 22,78%, udang putih 16,83%, dan udang duri 12,17%. Dalam kelompok ikan, persentase tertinggi diperoleh oleh ikan gonjeng yang mencapai 55,86%, sehingga menjadi spesies paling dominan dalam kategori tangkapan sampingan. Spesies ikan lainnya memiliki persentase yang relatif rendah, seperti pari 5,60%, ikan lomek 7,85%, ikan duri 4,53%, ikan layur 3,53%, sotong 3,41%, ikan lidah 3,39%, ikan biang 2,99%, ikan beliak mata 2,86%, ikan gulama 2,80%, ikan tenggiri 2,72%, biang buluh 2,34%, dan ikan bawal 2,10%. Sementara itu, kelompok biota lain juga memberikan kontribusi signifikan, terutama blangkas dengan persentase 30,31%, diikuti

lepu dan ikan buntal masing-masing sebesar 25,26%, serta anak kepiting dengan nilai 19,16%. Secara keseluruhan, grafik menunjukkan bahwa beberapa spesies menjadi kontributor utama hasil tangkapan, sedangkan sebagian besar spesies lainnya termasuk dalam kategori tangkapan sampingan dengan persentase yang lebih kecil.

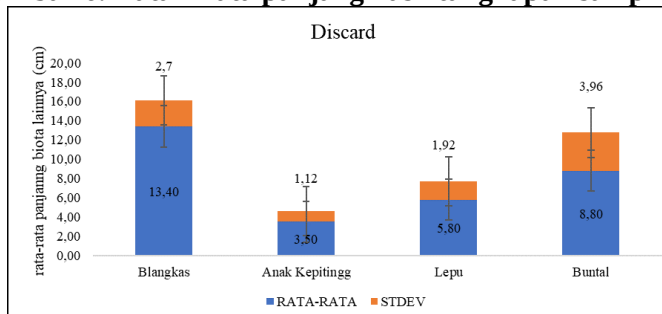
Berdasarkan hasil penelitian ini, alat tangkap gombang menunjukkan karakter selektivitas yang bersifat ganda, yaitu selektif secara komposisi kuantitatif, namun rendah secara selektivitas ukuran dan spesies. Untuk melihat selektivitas pada alat tangkap gombang ini dapat dilihat pada ukuran rata-rata panjang hasil tangkapan utama, sampingan, dan buangan dapat dilihat pada Gambar 5, 6, dan 7.



Gambar 5. Rata-Rata Panjang Hasil Tangkapan Utama



Gambar 6. Rata – rata panjang hasil tangkapan sampingan



Gambar 7. Rata-rata panjang hasil tangkapan buangan

Pada Gambar 5 menggambarkan rata-rata panjang hasil tangkapan utama (*main catch*) dari 6 jenis udang. Panjang rata-rata tercatat

untuk udang loreng sebesar $13,24 \pm 1,40$ cm, udang putih $9,5 \pm 1,58$ cm, udang duri $8,16 \pm 1,64$ cm, udang merah $6,1 \pm 0,92$ cm, udang

pepay $4,04 \pm 0,76$ cm, serta udang ronggeng $11,26 \pm 0,96$ cm (rata-rata $\pm$ standar deviasi). Secara umum, diagram tersebut menampilkan perbedaan yang nyata pada rata-rata panjang antarjenis udang, di mana nilai standar deviasi yang relatif rendah mencerminkan konsistensi ukuran tangkapan. Hal ini menunjukkan bahwa alat tangkap yang digunakan memiliki sifat selektif terhadap ukuran spesifik pada masing-masing jenis udang.

Pada Gambar 6 menggambarkan rata-rata panjang hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) dari 13 jenis ikan. Panjang rata-rata tercatat untuk ikan gonjeng $11,70 \pm 2,39$ cm, ikan lomek $17,10 \pm 1,95$ cm, ikan biang $20,70 \pm 2,22$ cm, ikan biang buluh $16,60 \pm 1,92$ cm, ikan layur $31,60 \pm 5,89$ cm, ikan lidah $14 \pm 3,16$ cm, ikan gulama $10,74 \pm 2,36$ cm, ikan tenggiri $12,50 \pm 2,35$ cm, ikan bawal $12,20 \pm 4,79$ cm, ikan duri $12,96 \pm 7,29$ cm, ikan beliak mata $12,54 \pm 1,82$ cm, sotong $11,46 \pm 1,05$ cm dan pari $21,50 \pm 2,69$ cm (rata-rata $\pm$ standar deviasi).

Secara keseluruhan, diagram *bycatch* tersebut menunjukkan dominasi ikan layur dari segi panjang tubuh, sedangkan spesies lainnya umumnya tertangkap pada ukuran kecil hingga menengah. Nilai standar deviasi yang relatif rendah pada sebagian besar jenis ikan mengindikasikan konsistensi ukuran tangkapan, yang kemungkinan besar dipengaruhi oleh selektivitas alat tangkap serta karakteristik habitat perairan di lokasi penangkapan.

Pada Gambar 7 menggambarkan rata-rata panjang hasil tangkapan buangan (*discard*) dari 4 jenis biota non-target. Panjang rata-rata tercatat untuk blangkas $13,40 \pm 2,7$ cm, anak kepiting $3,50 \pm 1,12$ cm, lepu $5,80 \pm 1,92$ cm dan buntal $8,80 \pm 3,96$ cm rata-rata $\pm$ standar deviasi). Masalah keberlanjutan makin terlihat pada data tangkapan buangan (*discard*). Meskipun jumlahnya paling sedikit, sekitar 1.148 individu, kategori ini menunjukkan adanya penangkapan juvenil dan biota yang tidak bernilai ekonomi. Panjang rata-rata anak kepiting yang hanya sekitar $3,50 \pm 1,12$ cm (rata-rata $\pm$ standar deviasi) menjadi indikasi serius penangkapan juvenil sebelum mencapai kematangan gonad, yang mengancam regenerasi populasi kepiting. Selain itu, tertangkapnya biota berukuran lebih besar seperti blangkas $13,40 \pm 2,7$ cm (rata-rata $\pm$ standar deviasi) dan ikan buntal $8,80 \pm 3,96$ cm

(rata-rata $\pm$ standar deviasi) menunjukkan hilangnya biomassa akibat *discard*, karena biota yang cukup besar dibuang karena tidak bernilai pasar. Secara keseluruhan, hasil ini merekomendasikan modifikasi konstruksi gombang, terutama ukuran mata jaring di kantong akhir, untuk mengurangi penangkapan juvenil dan meningkatkan selektivitas terhadap ikan *bycatch*.

Lebih lanjut, hasil penelitian ini menemukan adanya penangkapan organisme juvenil, seperti anak kepiting dengan panjang rata-rata $3,50 \pm 1,12$ cm dan udang pepay berukuran $4,04 \pm 0,76$ cm, yang menunjukkan bahwa ukuran mata jaring pada kantong akhir gombang ($\pm 1/4$ inci) belum mampu meloloskan biota muda secara optimal. Temuan ini memperkuat indikasi bahwa alat tangkap gombang memiliki selektivitas ukuran yang rendah dan berpotensi mengganggu keberlanjutan stok sumber daya perikanan.

4. Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat tangkap gombang yang dioperasikan di Desa Sungai Gayung menangkap komposisi biota laut yang beragam, mencakup 23 jenis spesies yang dikelompokkan menjadi *main catch*, *bycatch*, dan *discard*. Secara numerik, alat ini sangat efektif dan selektif terhadap targetnya, dengan tangkapan utama (udang) mendominasi secara keseluruhan sebesar 92,304% atau sekitar 306 ribu individu dari total tangkapan. Namun, dominasi numerik ini kontradiktif dengan nilai *Catch Per Unit Effort* (CPUE), di mana tangkapan sampingan (*bycatch*) menunjukkan nilai CPUE yang jauh lebih tinggi (1221,1 dibandingkan 15,33 pada *main catch*). Kontradiksi ini menjadi indikasi kuat rendahnya selektivitas ukuran alat tangkap gombang, terutama karena *bycatch* didominasi oleh spesies ikan berukuran besar seperti ikan layur yang memiliki rata-rata panjang tertinggi sekitar ikan layur $31,60 \pm 5,89$ cm (rata-rata $\pm$ standar deviasi), yang secara efektif terperangkap dalam sistem jaring kerucut.

Masalah keberlanjutan sangat terlihat pada kategori tangkapan buangan (*discard*), yang mencakup penangkapan juvenil. Adanya anak kepiting dengan rata-rata panjang hanya sekitar anak kepiting $3,50 \pm 1,12$ cm (rata-rata $\pm$ standar deviasi), serta udang pepay $4,04 \pm 0,76$ (rata-rata $\pm$ standar deviasi) cm dalam *main catch*, membuktikan bahwa ukuran mata

jaring di kantong akhir (1/4 inci) tidak memadai untuk meloloskan biota muda. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa alat tangkap gombang menimbulkan dampak ekologis negatif melalui penangkapan masif terhadap bycatch berbiomassa tinggi dan stok juvenil, sehingga memerlukan modifikasi konstruksi demi tercapainya pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- [DKP] Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Riau. (2022). *Statistik Perikanan Tangkap 2016 Provinsi Riau tahun 2022*. DKP Provinsi Riau. Pekanbaru.
- Andrade, H.A., Pereira, M.D., & Mayer, F.P. (2007). Alternative Methods for Calculating Catch-per-Unit-Effort for Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*) Caught in the Southwestern Atlantic Ocean. *Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology*, 11(2): 63-66.
- Ardidja, S. (2010). *Kapal Penangkap Ikan*. STP Press.
- BPS Kabupaten Kepulauan Meranti. (2023). *Kabupaten Kepulauan Meranti dalam Angka (2023)*. Badan Pusat Statistik Kepulauan Meranti.
- Broadhurst, M.K., Millar, R.B., Wooden, M.E.L., & Macbeth, W.G. (2006). Optimising Cod end Configuration in a Multispecies Demersal Trawl Fishery. *Fisheries Management and Ecology*, 13(2): 81-92.
- Eayrs, S. (2007). *A guide to bycatch reduction in tropical shrimp-trawl fisheries*. Food & Agriculture Org
- FAO (2020). *World Fisheries and aquaculture*. Food and Agriculture Organization, 1-244.
- Jhonnerie, R., & Yani, A.H. (2018). Hasil Tangkapan Sampingan (Bycatch dan Discard) pada Alat Tangkap Gombang (Filter Net) sebagai Ancaman bagi Kelestarian Sumberdaya Perikanan. *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 9(2): 177-188.
- Krebs, C.J. (1991). The Experimental Paradigm and Long-Term Population Studies. *Ibis*, 133: 3-8.
- Manalu, I.N., Bustari, B., & Zain, J. (2022). Analysis of Main Catch and Bycatch on Catching Devices “Gombang” in Sungai Gayung Kiri Village Rangsang Subdistrict, Kepulauan Meranti Regency. *Journal of Coastal and Ocean Sciences*, 3(3): 187–191.
- Nofrizal, N., Yani, A.H., & Alfin, A. (2018). Hasil Tangkapan Sampingan (Bycatch dan Discard) pada Alat Tangkap Gombang (Filter Net) sebagai Ancaman bagi Kelestarian Sumberdaya Perikanan. *Marine Fisheries*, 9(2), 221-233.
- Putra, D.P., Baskoro, M.S., Wiyono, E.S., & Wisudo, S.H. (2015). *Pengelolaan Perikanan Udang Skala Kecil dengan Penerapan Ko-Manajemen di Kabupaten Cilacap*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 46 hlm
- Syofyan, I., & Nofrizal, N. (2005). Pengaruh Pengope-rasian (*Tidal Trap*) terhadap Komunitas Ikan dan Udang di Perairan Bengkalis. *Proceeding of Japan Society for Promotion of Science (JSPS)*.
- Yuliawati, A.B., & Rengi, P. (2019). Perbedaan Hasil Tangkapan Utama, Sampingan (Bycatch), dan Hasil Tangkapan Buang (Discard) pada Gombang yang Dioperasikan Siang dan Malam di Desa Sialang Pasung Kabupaten Kepulauan Meranti. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*, 9(5): 1-10