

Komposisi Hasil Tangkapan Gombang di Perairan Kelurahan Sungai Apit Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Provinsi Riau

Catch Composition of Gombang (Tidal Trap) in the Waters of Sungai Apit Sub-District, Sungai Apit District Siak Regency Riau Province

Rifky Amanda^{1*}, Isnaniah², Polaris Nasution²

1) Mahasiswa Jurusan Pemanfaatan Sumber Daya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, e-mail: rifky.amanda4552@student.unri.ac.id

2) Jurusan Pemanfaatan Sumber Daya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, e-mail: isnaniah@lecturer.unri.ac.id

2) Jurusan Pemanfaatan Sumber Daya Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, e-mail: polaris.nasution@lecturer.unri.ac.id

*Penulis Korespondensi: e-mail: rifky.amanda4552@student.unri.ac.id

Received: 28 April 2025/ Accepted: 05 Mei 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi teknik pengoperasian, konstruksi alat tangkap gombang, kondisi oseanografi (kecepatan arus, salinitas, dan suhu), serta komposisi hasil tangkapan di perairan Sungai Apit, Kabupaten Siak. Metode yang digunakan adalah experimental fishing selama 15 hari menggunakan tiga unit gombang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat tangkap bekerja optimal pada kecepatan arus rata-rata 0,1172 m/s, dengan salinitas 6,9‰ dan suhu berkisar antara 26,7–29,5°C. Total hasil tangkapan mencapai 217,68 kg, terdiri atas tangkapan utama (61%), tangkapan sampingan (24%), dan buangan (15%), dengan spesies dominan meliputi *Penaeus merguensis*, *Macrobrachium rosenbergii*, dan *Pangasius polyuranodon*. Gombang juga menangkap sampah organik dan anorganik yang berisiko merusak alat. Studi ini menekankan pentingnya pemeliharaan alat tangkap, pelestarian lingkungan, serta peningkatan armada penangkapan guna mendukung keberlanjutan perikanan estuari.

Kata kunci: Gombang, Hasil Tangkapan, Oseanografi, Pasang Surut, Perikanan Estuari.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the fishing technique, gear construction, oceanographic conditions (current velocity, salinity, and temperature), and catch composition of gombang fishing gear in the waters of Sungai Apit, Siak Regency. The research employed an experimental fishing method for 15 days using three gombang units. Results indicated optimal gear performance at an average current velocity of 0.1172 m/s, salinity of 6.9‰, and temperatures ranging from 26.7°C to 29.5°C. The total catch reached 217.68 kg, consisting of main catch (61%), bycatch (24%), and discards (15%), with dominant species including *Penaeus merguensis*, *Macrobrachium rosenbergii*, and *Pangasius polyuranodon*. The gear also collected organic and inorganic debris, posing a risk of damage. This study highlights the need for proper gear maintenance, environmental conservation, and improved fishing operations to support sustainable estuarine fisheries.

Keywords: Tidal Trap, Catch Composition, Oceanography, Tidal Current, Estuarine Fisheries.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kecamatan Sungai Apit di Kabupaten Siak memiliki luas wilayah 234.966,3 hektar dengan ekosistem mangrove dan estuari yang mendukung sektor perikanan dan pariwisata. Wilayah ini berbatasan dengan Sungai Siak, salah satu sungai utama di Provinsi Riau yang memiliki peran penting dalam penyediaan sumber protein hewani sekaligus sebagai sumber mata pencaharian utama masyarakat setempat melalui kegiatan perikanan (Fatah & Makri, 2017). Perairan di muara Sungai Siak dipengaruhi oleh ekosistem rawa dan lahan gambut, dengan substrat dasar lumpur dan liat yang menyebabkan tingkat kekeruhan tinggi.

Di tengah tingginya ketergantungan masyarakat pada sektor perikanan, aktivitas penangkapan ikan menghadapi berbagai tantangan, termasuk degradasi habitat akibat pencemaran, perubahan iklim, serta tekanan eksploitasi sumber daya perairan. Salah satu alat tangkap

tradisional yang umum digunakan di wilayah ini adalah gombang, sejenis alat tangkap statis berbentuk filter net, yang dipasang semi-permanen untuk menangkap organisme terbawa arus, seperti ikan dan udang. Meskipun gombang tergolong alat tangkap berisiko rendah terhadap habitat dasar, akumulasi sampah organik dan anorganik dalam alat ini dapat berkontribusi terhadap degradasi kualitas perairan dan meningkatkan risiko kerusakan alat tangkap itu sendiri.

Dalam konteks kebijakan perikanan nasional, penggunaan alat tangkap perlu memperhatikan prinsip kelestarian sumber daya, seperti diatur dalam Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. PER.02/MEN/2011, yang mengatur tentang penempatan alat penangkapan ikan di wilayah pengelolaan perikanan. Namun, hingga saat ini, belum banyak studi yang secara spesifik mengevaluasi efektivitas alat tangkap tradisional seperti gombang terhadap hasil tangkapan dan dampaknya terhadap lingkungan estuari, khususnya di wilayah Sungai Apit. Pemahaman mengenai hubungan antara kondisi oseanografi seperti kecepatan arus, salinitas, suhu, dan hasil tangkapan masih sangat terbatas, padahal faktor-faktor ini menjadi kunci dalam menentukan produktivitas perikanan di kawasan estuari. Penelitian sebelumnya seperti yang dilakukan Rachmattullah *et al.* (2015) di Kuala Merbau, lebih banyak fokus pada analisis ekonomi alat tangkap gombang tanpa mengkaji aspek oseanografi secara mendalam. Beberapa penelitian lain seperti yang telah dilakukan oleh Kholis *et al.* (2024a); (2024b) telah memodifikasi gombang dengan penambahan kantong berinjap dan penambahan penaju serta membuktikan bahwa pengoperasian malam hari lebih efektif meningkatkan jumlah dan berat hasil tangkapan tanpa mengurangi keanekaragaman spesies. Kajian lain tentang gombang yang berhasil didapatkan yaitu tentang hasil tangkapan sampingan gombang (Nofrizal *et al.* 2018) dan komposisi hasil tangkapan sampingan gombang berdasarkan musim (Yani *et al.* 2020; 2022).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi gap pengetahuan tersebut dengan fokus pada konstruksi dan teknik pengoperasian gombang, komposisi hasil tangkapan utama, sampingan, dan buangan, serta kondisi oseanografi (kecepatan arus, salinitas, suhu) di perairan Sungai Apit. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dasar untuk pengelolaan alat tangkap tradisional yang berkelanjutan, mendukung kebijakan perikanan berbasis ekosistem, serta memberikan kontribusi pada upaya konservasi ekosistem estuari di Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini berlangsung selama 15 hari, dari 7 hingga 22 Maret 2023, bertepatan dengan bulan Syaban 1444 H. Selain itu, Berdasarkan rekomendasi oseanografi (Supryono *et al.* 2020), periode ideal pengamatan pasang surut minimum adalah 15–29 hari, sehingga durasi 15 hari sudah memenuhi standar minimal yang valid untuk analisis dinamika pasang surut. Studi Amri *et al.* (2018) menunjukkan bahwa salinitas perairan estuari Bengkalis terendah terjadi pada April, sehingga pada Maret cenderung lebih tinggi, memengaruhi distribusi ikan. Perairan Bengkalis yang terhubung dengan Selat Malaka membawa air laut dengan salinitas tinggi ke muara Sungai Siak melalui Selat Bengkalis. Penelitian ini dilakukan dari fase bulan purnama (*spring tide*) hingga bulan baru, sesuai metode pengamatan pasang surut yang idealnya berlangsung 15–29 hari.

Bahan dan Alat

Penelitian ini menggunakan berbagai bahan dan alat untuk mendukung pengumpulan dan analisis data. Bahan yang digunakan meliputi tiang pancang, tali temali, jaring, pelampung, dan pemberat untuk mendata spesifikasi alat tangkap gombang serta hasil tangkapan untuk analisis komposisi ikan. Data nelayan dikumpulkan melalui kuesioner, sementara pencatatan dilakukan dengan alat tulis dan dokumentasi menggunakan kamera. Pengolahan data dilakukan dengan laptop, sedangkan pengukuran dilakukan menggunakan jangka sorong (diam tali, benang, pelampung, dan pemberat), man gulung (ukuran alat tangkap gombang), serta timbangan (berat pelampung, pemberat, dan ikan). Param lingkungan diukur dengan termom (suhu perairan), current drag (kecepatan arus), dan refraktom (salinitas perairan).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *experimental fishing*, yakni pengambilan data melalui aktivitas penangkapan ikan bersama nelayan pengguna gombang. Purposive sampling digunakan untuk menentukan sampel berdasarkan karakteristik tertentu yang relevan. Menggunakan satu nelayan dan tiga gombang memungkinkan penelitian dilakukan secara

terkontrol, konsisten, dan tetap relevan dalam produktivitas alat tangkap. Data yang dikumpulkan mencakup komposisi hasil tangkapan, konstruksi alat tangkap gombang, dan param perairan sebagai pendukung. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Sungai Apit dengan fokus pada satu nelayan aktif yang mengoperasikan tiga unit gombang. Hasil penelitian disajikan dalam foto, diagram pie, dan tabel, menggambarkan konstruksi gombang, jumlah dan jenis hasil tangkapan serta kondisi oseanografi perairan.

Prosedur Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan memiliki beberapa tahapan dalam pelaksanaannya, yaitu:

1. Melakukan wawancara nelayan dengan menggunakan kuesioner terkait alat tangkap dan hasil tangkapan.
2. Mengukur konstruksi alat tangkap gombang menggunakan man dan jangka sorong, kemudian menyusun data dalam bentuk tabel.
3. Mengukur param perairan (kecepatan arus, salinitas, suhu) pada saat arus tercepat.
4. Mengumpulkan hasil tangkapan gombang sebanyak empat kali sehari, disaat arus melemah. Hasil tangkapan dipisahkan berdasarkan jenis, ditimbang, dan didokumentasikan.

Analisis Data

Pengolahan data dilakukan secara deskriptif untuk setiap jenis ikan yang tertangkap, termasuk beratnya, dan disajikan dalam bentuk tabel. Komposisi hasil tangkapan dianalisis untuk melihat perubahan jumlah hasil tangkapan (kg) berdasarkan jenis ikan pada setiap kegiatan penangkapan. Hasil tangkapan dikategorikan ke dalam tiga kelompok utama: hasil tangkapan utama, sampingan, dan buangan. Data tersebut dianalisis dalam bentuk diagram pie dan dijelaskan melalui narasi. Selain itu, kondisi oseanografi, seperti kecepatan arus, salinitas, dan suhu, disajikan dalam bentuk tabel dan dijelaskan secara deskriptif. Dokumentasi penelitian juga ditampilkan dalam bentuk gambar yang dijabarkan melalui narasi untuk memberikan gambaran visual terkait penelitian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Daerah Penelitian

Kelurahan Sungai Apit, seluas ± 1000 Ha, adalah pusat pemerintahan Kecamatan Sungai Apit, Kabupaten Siak, Riau. Wilayahnya berbatasan dengan Desa Teluk Batil (Utara), Desa Parit I/II (Selatan), Sungai Siak dan Sabak Auh (Barat), serta Desa Kayu Ara dan Bunsur (Timur). Perairan Sungai Apit berperan penting sebagai sumber protein hewani dan mata pencaharian utama. Dipengaruhi ekosistem rawa dan lahan gambut, perairannya cenderung keruh dengan habitat organisme euryhaline di zona transisi air tawar dan laut. Arus pasang surut dan aliran hulu membentuk pola semi-diurnal dengan dua kali pasang dan surut per hari. Perikanan telah menjadi mata pencaharian turun-temurun bagi nelayan setempat, yang masih menggunakan alat tangkap tradisional seperti gombang, lukah, pengerih, rawai, dan belat. Sebagian besar alat ini mengandalkan pasang surut, dengan gombang yang tetap digunakan hingga kini.

Alat Tangkap Gombang

Menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Indonesia No. PER.02/MEN/2011, gombang termasuk dalam kategori alat penangkapan ikan jenis perangkap (*traps*) yang digunakan di perairan pasang surut. Alat ini dibuat dari jaring berbahan nilon *polyfilament* dan memiliki tiga bagian utama, yaitu sayap atau kaki, badan, serta kantong. Alat ini dipasang menetap untuk menyaring ikan dan udang yang terbawa arus di perairan Sungai Apit. Alat ini memanfaatkan pasang surut dari muara Sungai Apit Hilir dan Sungai Siak Hulu.

Penelitian ini menggunakan gombang milik nelayan, yang dibeli bekas dari Merbau. Dari empat unit yang dimiliki, tiga dioperasikan dengan ukuran serupa. Pemasangan gombang disesuaikan dengan target tangkapan melalui pengaturan pelampung dan pemberat (Budiaryani *et al.* 2011). Alat ini dipasang pada jarak 30–50 m dari pantai menggunakan pasak dan tambang, dengan lokasi berdasarkan pengalaman nelayan. Gombang berbahan polyethylene (PE) hijau dengan simpul English knot, memiliki mata jaring yang mengecil ke bagian kantong akhir untuk mengurangi tekanan air dan risiko kerusakan. Mulut gombang ditopang lima pelampung dan dua pemberat agar tetap terbuka, serta dapat berbalik saat arus berubah. Hasil tangkapan diambil saat arus lemah untuk mencegah ikan terlepas. Pengambilan hasil tangkapan dilakukan 3–4 kali sehari

mengikuti pasang surut semi-diurnal. Daerah Kuala Merbau, alat ini digunakan sepanjang tahun dengan dua trip per hari (Rachmattullah *et al.* 2015).

Struktur gombang terdiri dari pasak 3 m (lebih panjang di daerah berlumpur), tambang polypropylene 8 m (\varnothing 22 mm), tangan gombang 1,7 m (\varnothing 14 mm), badan gombang 16,2 x 7 m (mesh size 9–109 mm, benang \varnothing 0,70 mm), serta *cod end* 0,82 m (mesh size 9 mm). Konstruksi alat tangkap gombang alat tangkap gombang di Kelurahan Sungai Apit dapat dilihat pada Gambar 1.

Metode Penangkapan Gombang

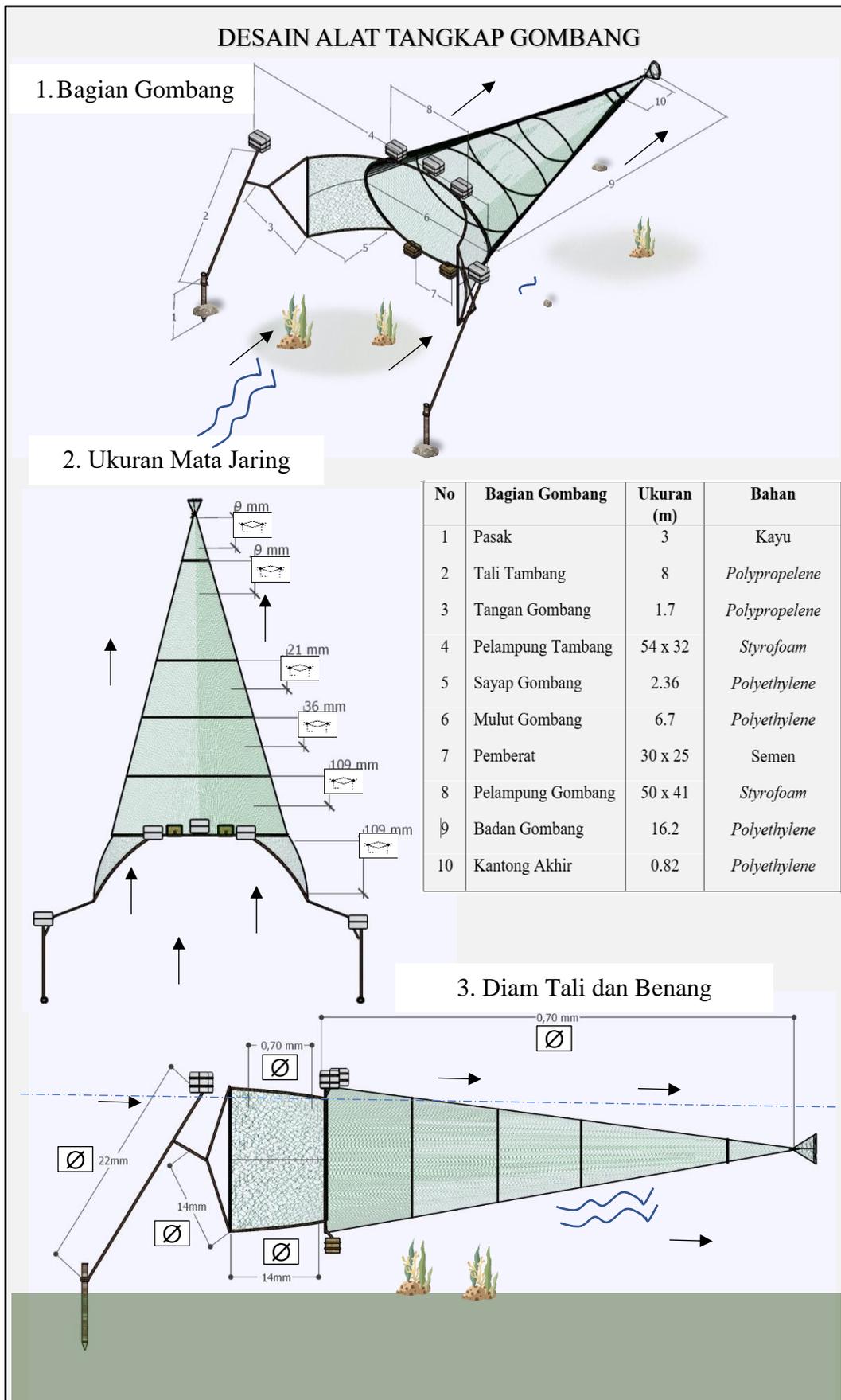
Nelayan di Sungai Apit menggunakan sampan tradisional untuk mengoperasikan alat tangkap gombang. Sebagian besar tidak memakai motor tempel karena lokasi gombang cukup dekat, hanya sekitar 10-20 menit dari tangkahan. Pada malam hari, mereka mengandalkan senter untuk mengambil hasil tangkapan. Armada penangkapan dapat dilihat pada Gambar 2.

Pemasangan gombang dilakukan di tepi Sungai Siak, tidak jauh dari tangkahan nelayan. Proses ini dimulai dengan menanam patok setinggi tiga m ke dasar perairan sebagai tumpuan unjam, tali sepanjang 8-10 m yang menjaga gombang tetap di tempatnya. Patok ditanam menggunakan besi dan batang kayu, dengan bantuan tiga hingga empat nelayan yang memukulnya ke dasar lumpur. Unjam diikat pada patok dan dilengkapi pelampung dari polystyrene. Setelahnya, tali gombang dihubungkan ke unjam, lalu ditambahkan pelampung dan pemberat agar mulut gombang tetap terbuka. Setelah semua terpasang, nelayan memeriksa kembali simpul dan ikatan sebelum meninggalkan gombang di perairan menunggu arus meningkat.

Saat arus surut, gombang terbuka melawan aliran air yang keluar dari Sungai Apit menuju muara Sungai Siak. Tekanan arus membuat unjam menegang, menyebabkan sebagian pelampung tenggelam. Ketika arus melemah, bagian badan gombang muncul ke permukaan, menandakan saatnya nelayan mengangkat alat tangkap. Mereka menarik perlahan badan gombang atau mengangkatnya dari mulut, lalu membuka simpul kantong akhir untuk mengeluarkan hasil tangkapan ke dalam wadah. Setelah itu, kantong diikat kembali dan gombang dibalik agar siap menghadapi arus pasang berikutnya.

Pengambilan hasil tangkapan dilakukan setiap 5-6 jam, mengikuti siklus pasang surut yang bersifat semi-diurnal. Jika terlambat, sebagian ikan dapat lepas kembali ke perairan terbawa arus balik perairan yang disebabkan pasang surut, meskipun kantong akhir gombang memiliki dua lapis jaring yang membantu menahannya. Proses pengambilan biasanya berlangsung dalam tiga hingga empat sesi saat arus melemah. Pada malam hari, nelayan hanya menggunakan senter sebagai penerangan, lalu menyortir hasil tangkapan sesuai jenis. Kegiatan Pengambilan hasil tangkapan gombang dapat dilihat pada Gambar 3.

Dalam beberapa tahun terakhir, hasil tangkapan terus menurun. Berdasarkan pengalaman nelayan, kondisi ini disebabkan oleh pencemaran perairan Sungai Apit akibat limbah domestik dan industri. Akibatnya, banyak nelayan yang beralih ke pekerjaan sampingan, seperti berkebun dan bertani, demi memenuhi kebutuhan hidup.



Gambar 1. Konstruksi Alat tangkap Gombang



Gambar 2. Armada Penangkapan



Gambar 3. Pengambilan Hasil Tangkapan Gombang

Daerah Penangkapan Gombang

Letak daerah penangkapan berada di koordinat LU 1,1094472 dan BT 102,1163270. Perairan sungai apit memiliki pasang surut semi diurnal karena masih berdekatan dengan muara sungai siak. Pergerakan air di muara Sungai Siak sangat dipengaruhi oleh pola pasang surut dan aliran air dari arah hulu. Pola pasang surut di muara sungai ini bertipe semi diurnal yaitu dalam sehari terjadi dua kali pasang dan dua kali surut yang hampir sama tingginya (Badrun dan Amin, 2013). Perairan sungai Apit Memiliki warna yang kecokelatan disebabkan sedimentasi dari lumpur dan anak sungai yang memiliki tanah gambut. Tepian Perairan di tumbuh mangrove dengan tekstur substrat berlumpur. Warna air sungai siak adalah Keruh dan sedikit berbau, hal ini diakibatkan banyaknya zat-zat tersuspensi yang masuk kedalam sungai yang berasal dari limbah domestik dan industri di sekitar sungai siak. Dasar perairan Kelurahan Sungai Apit merupakan lumpur atau sedimen yang lembek. Hal ini mempengaruhi pemasangan pasak alat tangkap gombang. Pasak yang ditanam biasanya lebih panjang sekitar 3-4 m. Hal ini untuk mencegah hanyutnya alat tangkap gombang dibawa arus yang kencang. Berbeda dengan dasar perairan yang sedikit berpasir biasanya panjang pasak sekitar 2-3 m. Kondisi umum perairan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kondisi umum perairan

Kondisi Oseanografi

Parameter oseanografi utama yang diperhitungkan di perairan Sungai Apit meliputi kecepatan arus, salinitas, dan suhu. Pola pasang surut di wilayah ini bertipe semi-diurnal, terjadi dua kali pasang dan dua kali surut setiap enam jam, dipengaruhi oleh kedekatan dengan muara Sungai Siak. Perairan berwarna coklat akibat dasar berlumpur dan tanah gambut di sekitarnya. Sebagai perairan estuaria, Sungai Apit menjadi jalur keluar masuk air dari Selat Bengkalis ke Sungai Siak, sehingga dinamika oseanografinya berperan penting dalam menentukan jumlah dan jenis spesies tangkapan. Secara lebih luas, kondisi perairan Indonesia dipengaruhi oleh pergerakan massa air dari Samudra Pasifik ke Samudra Hindia yang dikenal sebagai Indonesian ThroughFlow (Susanto *et al.*, 2006). Param oseanografi berperan sebagai indikator utama dalam memahami distribusi ikan dan perubahan lingkungan perairan. Keragaman hayati di wilayah ini turut dipengaruhi oleh faktor pasang surut serta dinamika oseanografi yang terus berubah (Tangke *et al.*, 2016).

Kecepatan Arus

Kecepatan arus berperan penting dalam pengoperasian alat tangkap gombang, yang bekerja optimal saat arus cukup kuat. Arus di perairan Sungai Apit merupakan arus pasang surut yang dipengaruhi oleh perubahan permukaan air laut. Kecepatan arus menjadi faktor dominan dalam menentukan efektivitas alat tangkap gombang dan hasil tangkapannya. Pengukuran kecepatan arus dilakukan menggunakan *current drag* dengan panjang tali 2 m, dihitung dengan stopwatch setelah perairan tenang selama 3 jam Hasil kecepatan arus di perairan Kelurahan sungai apit dapat dilihat pada tabel di atas Berdasarkan data kecepatan arus rata-rata selama 15 hari adalah 0.1172, dapat diketahui bahwa kecepatan arus saat Pasang I lebih besar dibandingkan dengan Surut I, dengan nilai rata-rata masing-masing 0.1179 m/d dan 0.1147 m/d. Perbedaan ini menunjukkan bahwa saat air pasang pertama, arus cenderung lebih kuat dibandingkan saat surut pertama. Kecepatan arus saat Pasang II lebih besar dibandingkan dengan Surut II, dengan nilai rata-rata masing-masing 0.1251 m/d dan 0.1111 m/d. Hal ini menunjukkan bahwa saat air mengalami pasang kedua, arus lebih kuat dibandingkan saat surut kedua. Perbedaan ini disebabkan oleh dinamika pasang surut yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti kedalaman, pengaruh estuari, dan dorongan massa air dari Selat Malaka ke Sungai Siak melalui Selat Bengkalis. Kecepatan arus yang lebih tinggi dapat meningkatkan volume produksi ikan (Lusiani, 2016). Kecepatan arus selama Penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kecepatan Arus Kelurahan Sungai Apit Selama Penelitian

No	Tanggal Hijriah	Tanggal Masehi	Kecepatan Arus (m/d)				Rata-rata
			Surut I	Pasang I	Surut II	Pasang II	
1	16 Syaban 1444	8 Maret 2023	0.1520	0.1570	0.1410	0.1414	0.1479
2	17 Syaban 1444	9 Maret 2023	0.1410	0.1321	0.1383	0.1387	0.1375
3	18 Syaban 1444	10 Maret 2023	0.1318	0.1383	0.1353	0.1357	0.1353
4	19 Syaban 1444	11 Maret 2023	0.1361	0.1368	0.1335	0.1339	0.1351
5	20 Syaban 1444	12 Maret 2023	0.1198	0.1233	0.1230	0.1233	0.1223
6	21 Syaban 1444	13 Maret 2023	0.1188	0.1203	0.1168	0.1199	0.1190
7	22 Syaban 1444	14 Maret 2023	0.0986	0.1068	0.0951	0.1074	0.1020
8	23 Syaban 1444	15 Maret 2023	0.0811	0.0833	0.0806	0.1060	0.0877
9	24 Syaban 1444	16 Maret 2023	0.0706	0.0751	0.0704	0.0971	0.0783
10	25 Syaban 1444	17 Maret 2023	0.0812	0.0895	0.0766	0.1085	0.0889

Lanjutan							
11	26 Syaban 1444	18 Maret 2023	0.0893	0.0999	0.0894	0.1208	0.0998
12	27 Syaban 1444	19 Maret 2023	0.1049	0.1075	0.0978	0.1235	0.1084
13	28 Syaban 1444	20 Maret 2023	0.1186	0.1192	0.1071	0.1368	0.1204
14	29 Syaban 1444	21 Maret 2023	0.1374	0.1374	0.1214	0.1406	0.1342
15	30 Syaban 1444	22 Maret 2023	0.1397	0.1422	0.1401	0.1427	0.1412
Rata-rata			0.1147	0.1179	0.1111	0.1251	0.1172

Saat kecepatan arus kuat (sekitar 0,11–0,15 m/s), volume air yang melewati alat tangkap gombang meningkat, membawa lebih banyak ikan dan udang masuk ke dalam gombang. Hal itu meningkatkan peluang tangkapan, terutama bagi spesies seperti *Penaeus merguensis* (udang putih) dan *Macrobrachium rosenbergii* (udang galah) yang tergolong organisme semi-pelagik yang bergerak bersama arus. Pada kecepatan arus terlalu lemah (<0,1 m/s), aliran air tidak cukup kuat untuk mendorong organisme masuk ke dalam mulut gombang. Akibatnya, jumlah hasil tangkapan menurun secara signifikan karena kurangnya arus perairan.

Salinitas

Pengambilan data salinitas menggunakan refraktom yang sudah dibersihkan menggunakan aquades. Pengambilan sampel air dilakukan bersamaan saat mengukur kecepatan arus perairan pada titik tinggi. Pengambilan sampel air dilakukan tidak begitu jauh pada alat tangkap gombang untuk hasil yang lebih akurat. Salinitas berfungsi untuk mengidentifikasi area dengan potensi penangkapan ikan di perairan. Sebaran salinitas dipengaruhi oleh pergerakan massa air, sirkulasi angin, penguapan, curah hujan, serta aliran sungai. Selain itu, angin muson juga menyebabkan terjadinya musim hujan dan panas yang berpengaruh terhadap variasi salinitas di perairan (Supiyati *et al.*, 2019). Dari data yang dikumpulkan pada periode 8 Maret hingga 22 Maret 2023 (16–30 Syaban 1444 H), rata-rata salinitas perairan bervariasi pada setiap fase pasang surut. Salinitas rata-rata tertinggi tercatat pada fase Surut I sebesar 7.3‰, diikuti oleh Pasang II sebesar 7.2‰, Pasang I sebesar 7.0‰, dan salinitas terendah pada fase Surut II sebesar 6.1‰. Rata-rata keseluruhan salinitas perairan selama periode pengamatan adalah 6.9‰, dengan nilai tertinggi tercatat pada 19 Maret 2023 (27 Syaban 1444 H), mencapai 12‰ pada fase Surut I. Sebaliknya, salinitas terendah tercatat pada 11 Maret 2023 (19 Syaban 1444 H) dengan nilai rata-rata hanya 3.25‰. Fluktuasi salinitas ini menunjukkan adanya pengaruh dari dinamika pasang surut air laut, yang diduga terkait dengan masuknya air laut ke wilayah estuari serta faktor-faktor lingkungan lainnya seperti curah hujan, aliran air tawar dari sungai, dan tingkat evaporasi. Salinitas yang lebih tinggi selama fase surut I dan pasang II mengindikasikan interaksi yang lebih intens dengan massa air laut, sedangkan fase surut II menunjukkan salinitas yang lebih rendah, kemungkinan karena pengaruh air tawar yang lebih dominan. Salinitas perairan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Salinitas Kelurahan Sungai Apit Selama Penelitian

No	Tanggal Hijriah	Tanggal Masehi	Salinitas (‰)				Rata-rata
			Surut I	Pasang I	Surut II	Pasang II	
1	16 Syaban 1444	8 Maret 2023	4	4	4	6	4.5
2	17 Syaban 1444	9 Maret 2023	8	10	8	7	8.25
3	18 Syaban 1444	10 Maret 2023	6	5	5	6	5.5
4	19 Syaban 1444	11 Maret 2023	2	3	4	4	3.25
5	20 Syaban 1444	12 Maret 2023	6	6	4	5	5.25

Lanjutan							
6	21 Syaban 1444	13 Maret 2023	6	8	7	7	7
7	22 Syaban 1444	14 Maret 2023	6	5	5	8	6
8	23 Syaban 1444	15 Maret 2023	8	8	6	6	7
9	24 Syaban 1444	16 Maret 2023	10	8	6	7	7.75
10	25 Syaban 1444	17 Maret 2023	7	7	6	7	6.75
11	26 Syaban 1444	18 Maret 2023	8	8	7	7	7.5
12	27 Syaban 1444	19 Maret 2023	12	10	8	10	10
13	28 Syaban 1444	20 Maret 2023	10	8	7	10	8.75
14	29 Syaban 1444	21 Maret 2023	8	7	8	9	8
15	30 Syaban 1444	22 Maret 2023	9	8	7	9	8.25
Rata-rata			7.3	7.0	6.1	7.2	6.9

Suhu

Pengukuran suhu perairan kelurahan Sungai Apit menggunakan termom pada permukaan perairan. Pengukuran suhu dilakukan pada saat siang dan malam hari. Berdasarkan data suhu harian yang tercatat dari 8 Maret hingga 22 Maret 2023 (16–30 Syaban 1444 H), diperoleh informasi bahwa suhu siang hari berkisar antara 28.5°C hingga 30.1°C, dengan rata-rata 29.5°C. Sementara itu, suhu malam hari berada dalam rentang 25.5°C hingga 27.2°C, dengan rata-rata 26.7°C. Dari data tersebut, terlihat bahwa suhu siang hari cenderung lebih tinggi dibandingkan suhu malam hari, dengan selisih rata-rata sekitar 2.8°C. Puncak suhu tertinggi terjadi pada beberapa hari, yaitu 13, 15, dan 16 Maret 2023, dengan suhu siang mencapai 30.1°C, sedangkan suhu malam terendah tercatat pada 17 Maret 2023, yaitu 25.5°C. Secara keseluruhan, pola suhu menunjukkan bahwa perairan atau wilayah yang diamati memiliki iklim yang relatif stabil, dengan fluktuasi suhu yang tidak terlalu besar antara siang dan malam. Perubahan suhu ini dapat dipengaruhi oleh faktor cuaca harian, tutupan awan, serta pengaruh lokal lainnya seperti angin dan kelembaban udara. Suhu yang tinggi atau rendah juga berdampak pada produktivitas tangkapan, karena setiap jenis ikan memiliki kisaran suhu yang diperlukan untuk kelangsungan hidupnya (Zulkhasyri, 2015). Suhu Perairan pada kelurahan Sungai Apit dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Suhu Perairan pada Kelurahan Sungai Apit Selama Penelitian

No	Tanggal Hijriah	Tanggal Masehi	Suhu (C°)		Rata-rata
			Siang	Malam	
1	16 Syaban 1444	8 Maret 2023	29.2	26.7	28.0
2	17 Syaban 1444	9 Maret 2023	29.7	26.6	28.2
3	18 Syaban 1444	10 Maret 2023	29.4	26.8	28.1
4	19 Syaban 1444	11 Maret 2023	29.1	26.7	27.9
5	20 Syaban 1444	12 Maret 2023	29.6	26.7	28.2
6	21 Syaban 1444	13 Maret 2023	30.1	26.6	28.4
7	22 Syaban 1444	14 Maret 2023	29.1	27.1	28.1
8	23 Syaban 1444	15 Maret 2023	30.1	26.8	28.5
9	24 Syaban 1444	16 Maret 2023	30.1	26.5	28.3
10	25 Syaban 1444	17 Maret 2023	29.2	25.5	27.4
11	26 Syaban 1444	18 Maret 2023	28.5	26.4	27.5
12	27 Syaban 1444	19 Maret 2023	29.9	26.7	28.3
13	28 Syaban 1444	20 Maret 2023	29.9	26.7	28.3
14	29 Syaban 1444	21 Maret 2023	29.5	27.2	28.4
15	30 Syaban 1444	22 Maret 2023	29.1	27.1	28.1
Rata			29.5	26.7	28.1

Hasil Tangkapan Gombang

Hasil tangkapan disortir sesuai dengan jenisnya, kemudian disusun kedalam kantong plastik lalu ditimbang. Jenis tangkapan udang yang beratnya kurang dari satu kilo disimpan kedalam kulkas/ *Freezer*. Sedangkan ikan yang kurang atau sedikit akan dijual campur dengan jenis lainnya. Tangkapan akan dijual nelayan ke pengepul dan warga sekitar Sungai Apit yang telah memesan dan berlangganan. Hasil tangkapan gombang dengan berat total hasil tangkapan yaitu 217.68 kg saat 15 hari penelitian. Pengambilan hasil tangkapan dilakukan pada saat arus perairan tenang. Dari ke empat penangkapan hasil tangkapan tertinggi pada saat surut pertama dengan jumlah 58 kg dan tangkapan terendah pada saat pasang kedua. Jenis tangkapan tertinggi berurutan adalah udang putih 26.84 kg, patin juaro 25.03 kg, Udang galah 21.81 kg, udang rebon 18.42 kg, kuro janggut 15.01 kg, tembakang 14.27 kg, sepengkah 14.17 kg, puput 13.89 kg, duri 13.83 kg, Lomek 9.94 kg, biang 8.18 kg, Sembilang 4.07 kg, lais 5.59 kg, belut goby 3.23 kg, pantau 2.64 kg, dan teri 1.21 kg. Hasil tangkapan gombang selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tangkapan Gombang Selama Penelitian.

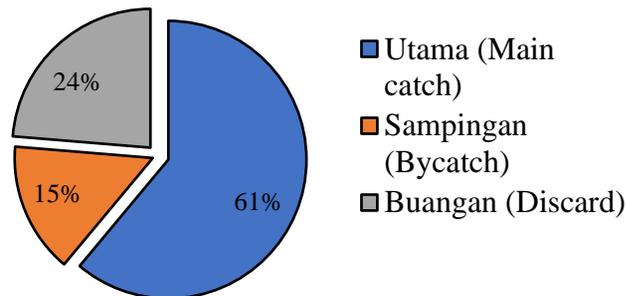
No	Nama Umum	Nama Latin	Berat (Kg)				Total (Kg)
			Pasang I	Surut I	Pasang II	Surut II	
1	Udang Kecil	<i>Acetes japonicus</i>	4.69	4.8	4.22	4.71	18.42
2	Udang Galah	<i>Macrobrachium rosenbergii</i>	4.24	4.69	6.92	5.96	21.81
3	Udang Putih	<i>Penaeus merguensis</i>	6.45	8.17	6.13	6.09	26.84
4	Limbat	<i>Clarias nieuhofii</i>	1.83	1.01	1.33	1.61	5.78
5	Sepengkah	<i>Parambessis wolffi</i>	3.36	4	3.22	3.59	14.17
6	Duri	<i>Hexanematichthys sagor</i>	2.87	3.04	3.92	4.03	13.86
7	Kuro	<i>Eleuthemonema tetradactylum</i>	4.01	4.28	3.03	3.69	15.01
8	Sembilang	<i>Paraplotosus albilabris</i>	0.81	1.49	0.81	0.96	4.07
9	Biang	<i>Ilisha elongata</i>	1.88	2.21	2.24	1.85	8.18
10	Lomek	<i>Harpodon nehereus</i>	2.99	2.8	2.04	2.11	9.94
11	Puput	<i>Ilisha elongata</i>	3.77	3.75	2.78	3.59	13.89
12	Teri	<i>Stoleporus sp.</i>	0.44	0.23	0.22	0.32	1.21
13	Lais	<i>Kriptoterus lais</i>	1.6	1.54	1.16	1.29	5.59
14	Patin Juaro	<i>Pangasius polyuranodon</i>	5.8	7.18	5.82	6.23	25.03
15	Tembakang	<i>Helostoma Temmickii</i>	3.98	3.53	3.43	3.33	14.27
16	Belut Goby	<i>Odontamblyopus lacepedii</i>	0.86	0.95	0.71	0.71	3.23
17	Pantau	<i>Rasbora argyrotaenia</i>	0.56	0.74	0.62	0.72	2.64
18	Buntal	<i>Tetraodon sp.</i>	3.64	3.59	3.35	3.16	13.74
Total			53.78	58	51.95	53.95	217.68

Udang merupakan hasil tangkapan yang banyak masuk kedalam alat tangkap gombang. Beberapa jenis udang seperti udang galah, udang putih, dan udang kecil paling merupakan tangkapan yang dominan masuk kedalam gombang. Hasil tangkapan ini merupakan tangkapan utama alat tangkap gombang selain banyak tertangkap akan tetapi memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Perairan kelurahan Sungai Apit berdekatan dengan muara sungai Siak yang dapat diketahui muara merupakan habitat sebagian jenis udang. Gombang di perairan Kelurahan Sungai Apit ini memiliki ikan yang dominan tertangkap. Ikan yang banyak masuk merupakan ikan banyak hidup di sungai Siak seperti patin juaro, tembakang, dan ikan puput, kurau janggut, sepengkah dan duri.

Hasil Tangkapan Sampingan

Presentase hasil tangkapan gombang menunjukkan hasil tangkapan utama lebih dominan 61%. Tangkapan sampingan dengan presentase 24% tertangkap pada alat tangkap gombang dan

presentase tangkapan buangan 15%. Ada beberapa jenis udang dan ikan sebagai hasil tangkapan utama seperti udang putih, udang galah, udang kecil, patin juaro, duri, kurau janggut, sepengkah, puput dan tembakang. Sedangkan tangkapan sampingan berupa hasil tangkapan yang jarang di dapat bukan target utama seperti, lele alam, sembilang, biang, lompek, teri, lais, gobi, dan pantau. *Discard* merupakan hasil tangkapan buangan seperti ikan buntal, dan sampah yang masuk ke alat tangkap gombang. Komposisi hasil tangkapan utama, Sampingan dan buangan dapat dilihat pada Gambar 5.

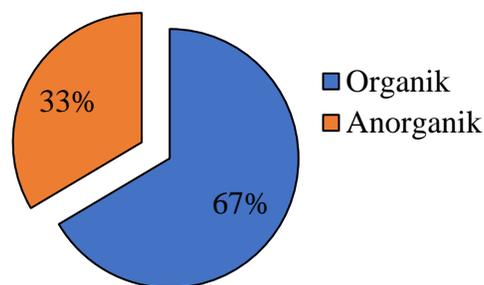


Gambar 5. Komposisi Hasil Tangkapan Utama, Sampingan dan Buangan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa komposisi hasil tangkapan gombang di Kelurahan Sungai Apit didominasi oleh udang putih (*Penaeus merguensis*), udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*), dan patin juaro (*Pangasius polyuranodon*), dengan tangkapan utama mencapai 61%. Temuan ini sejalan dengan penelitian Budiaryani *et al.* (2011) di Kecamatan Rangsang, Kabupaten Bengkalis, yang melaporkan dominasi hasil tangkapan gombang oleh spesies udang dan ikan dasar yang toleran terhadap salinitas fluktuatif. Namun, dalam studi Rachmattullah *et al.* (2015) di Desa Kuala Merbau, hasil tangkapan gombang lebih banyak didominasi oleh ikan-ikan kecil (*Terapon jarbua*, *Mugil cephalus*) dan jumlah udang lebih sedikit. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh variasi faktor oseanografi setempat, seperti tingkat salinitas dan kecepatan arus. Sungai Apit yang lebih dekat dengan hulu dan memiliki karakteristik tanah gambut cenderung menghasilkan hasil tangkapan dengan komposisi spesies air tawar dan euryhaline lebih tinggi dibanding daerah yang lebih terbuka ke laut. Selain itu, berdasarkan studi Supiyati *et al.* (2019) tentang perairan Bengkulu, ekosistem estuari menunjukkan kecenderungan hasil tangkapan musiman dipengaruhi oleh dinamika pasang surut dan musim hujan. Ini konsisten dengan temuan dalam penelitian ini, di mana kecepatan arus yang lebih tinggi pada fase pasang menghasilkan hasil tangkapan yang lebih besar.

Tangkapan lainnya (*Marine Debris*)

Selain ikan dan udang, sebagian sampah (*discard*) di perairan Kelurahan Sungai Apit terbawa arus dan masuk ke dalam alat tangkap gombang. Sampah ini terdiri dari sampah organik (67%) dan sampah anorganik (33%). Sampah organik didominasi oleh serasah daun dan ranting kayu dari hutan bakau di sekitar perairan, yang terbawa arus saat pasang surut. Sementara itu, sampah anorganik berasal dari limbah pasar dan rumah tangga, seperti plastik dan bahan sulit terurai lainnya. Presentase sampah yang tertangkap oleh alat tangkap gombang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Persentase Sampah yang Tertangkap Gombang

Sampah yang masuk ke alat tangkap gombang berpotensi merusak jaring gombang secara signifikan. Sampah yang tersangkut pada jaring sulit untuk dilepaskan dan, jika dibiarkan terlalu lama, akan membuat gombang menjadi sangat berat dan sulit untuk dioperasikan. Dalam beberapa kasus, tumpukan sampah ini bahkan dapat menyebabkan alat tangkap gombang hanyut, memperburuk kerusakan dan membahayakan keberlanjutan operasi penangkapan ikan. Oleh karena itu, nelayan seringkali terpaksa mengganti alat tangkap gombang ketika sampah sudah terlalu banyak tersangkut, untuk mencegah kerusakan lebih lanjut pada alat dan menjaga kelancaran kegiatan penangkapan ikan. Ketika alat ini telah didarat, akan dilakukan pengambilan sampah pada jaring secara manual dan melakukan perbaikan apabila terjadi kerusakan. Selama \pm 15 hari penelitian, sampah organik (*discard*) terkumpul 32,98 kg, sedangkan anorganik 16,61 kg, dengan pemantauan selama empat fase pasang surut air. Berikut hasil sampah yang tertangkap pada alat tangkap gombang pada Tabel 5.

Tabel 5. Sampah yang tertangkap Alat Tangkap Gombang

Jenis Sampah	Hasil Tangkapan (Kg)				Total
	Pasang I	Surut I	Pasang II	Surut II	
Organik	8.59	8.29	8.19	7.91	32.98
Anorganik	4.76	4.42	3.72	3.71	16.61

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan penelitian adalah alat tangkap gombang di Sungai Apit memiliki konstruksi serta metode pengoperasian serupa dengan wilayah lain yang beroperasi berdasarkan pasang surut, dengan hasil tangkapan utama didominasi ikan dan udang. Arus dan salinitas juga dipengaruhi oleh pasang surut, sementara suhu relatif stabil. Selain hasil tangkapan ikan dan udang, gombang juga mengumpulkan sampah organik yang mendominasi dan berpotensi merusak alat, sehingga diperlukan pemeliharaan alat, pelestarian lingkungan, serta peningkatan armada dan studi lanjutan guna mendukung keberlanjutan perikanan.

Saran

Stabilitas hasil tangkapan di Kelurahan Sungai Apit dapat dijaga melalui pelestarian ekosistem perairan dan pengurangan sampah yang berpotensi merusak alat tangkap gombang. Nelayan disarankan meningkatkan armada penangkapan, seperti dengan menggunakan mesin tempel, guna memperluas jangkauan area tangkapan. Penelitian lanjutan terkait faktor oseanografi dan pemanfaatan alat ukur modern juga diperlukan dalam rangka mengoptimalkan efektivitas alat tangkap serta mendukung keberlanjutan perikanan di wilayah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, K., Muchlizar, & Ma'mun, A. 2018. Variasi Bulanan Salinitas, Ph, Dan Oksigen Terlarut Di Perairan Estuari Bengkalis. *Jurnal Majalah Ilmiah Globe*.20(2): 57-66.
- Budiaryani, R. N., Saptoyo, J, & Sudarto, A. 2011. Kajian perikanan gombang di Kecamatan Rangsang, Kabupaten Bengkalis. Balai Pengembangan Penangkapan Ikan Semarang. 14-25.
- El, F. N., & Kasry, A. 2013. Kualitas Perairan Muara Sungai Siak Ditinjau Dari Sifat Fisik-Kimia Dan Makrozoobentos. *Berkala Perikanan Terubuk*. 41(1):37-52.
- Fatah, K., & Makri, M. 2017. Keragaan Alat Tangkap Dan Jenis Ikan Di Perairan Sungai Siak, Provinsi Riau. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*. 3(1):1-8.
- Kasry, A., El, F.N. 2012. Kualitas Perairan Muara Sungai Siak Ditinjau Dari Param Fisik-Kimia Dan Organisme Plankton. *Berkala Perikanan Terubuk*. 40(2):96-113.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2011). Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor PER.02/MEN/2011 tentang Jalur Penangkapan Ikan dan Penempatan Alat Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. *Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia*.

- Kholis, M. N., Puspito, G., Mawardi, W., Imron, M., & Wiryawan, B. (2024). Analysis of the composition of tidal trap (gombang) catches based on time of catching operations in the Bengkalis Strait, Riau Province, Indonesia. *AACL Bioflux*, 17(5), 2310–2323.
- Kholis, M. N., Puspito, G., Mawardi, W., Imron, M., & Wiryawan, B. (2024). Penambahan kantong dan penaju: Upaya meningkatkan hasil tangkapan gombang. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 15(3), 323–335.
- Lusiani, Teguh, W. 2016. Analisis Kecepatan Angin Dan Arus Dengan Menggunakan Software Windwave 05 Terkait Volume Produksi Ikan Demersal Di Sekitar Perairan Cilacap. *WIJAYAKUSUMA*. ISSN. 2715-7547.
- Nofrizal, 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), 221-233.
- Rachmattullah, R., Hendrik, & Hamdi, H. 2015. Analisis Usaha Alat Tangkap Gombang Di Desa Kuala Merbau Kecamatan Pulau Merbau Kepulauan Meranti Provinsi Riau. *JOM UNRI*. 2(2).
- Supiyati, Satya P., & Alfian S. 2019. Variabilitas Spasial Dan Temporal Param Oseanografi Terhadap Tangkapan Ikan Di Perairan Laut Bengkulu. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 11(2): 461-673.
- Supryono *et al.*, 2020. Analisa dan Perhitungan Prediksi Pasang Surut Menggunakan Metode Admiralty dan Metode Least Square (Studi Kasus Perairan Tarakan dan Balikpapan). *Jurnal Chart Datum*. 1(1):9-20.
- Susanto, R. D., Moore, T. S., & Marra, J. (2006). Ocean color variability in the Indonesian Seas during the SeaWiFS era. *An Electronic Journal of the Earth Sciences*. 7(5), 1-16.
- Tangke, U., Karuwal, J. W. Ch., & Mallawa, A. (2016). Analisis Hubungan Faktor Oseanografi Dengan Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (*katsuwonus pelamis*) Di Perairan Ternate. *Amanisal*. 5(1): 1-9.
- Yani AH, Effendi I, Windarti, Ramses, Nofrizal (2020). A study on by-catch and discard of filter nets (gombang) during the West and North season in Bengkalis waters, Indonesia. *AACL Bioflux*, 13(2), 1168-1178.
- Yani, A. H., Effendi, I., Nofrizal, N., Windarti, W., & Fatmawati, R. (2022). Species Composition and Bycatch from Gombang in East and South Seasons in Bengkalis, Riau, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1118, No. 1, p. 012066). IOP Publishing.
- Zulkhasyani. 2015. Pengaruh Suhu Permukaan Laut Terhadap Hasil Tagkapan Ikan Cakalang Di Perairan Kota Bengkulu. *Jurnal AGROQUA*. 13(2): 68-73.