



Kesesuaian Daerah Penangkapan Ikan di Taman Wisata Perairan (TWP) di Timur Pulau Bintan Provinsi Kepulauan Riau

Suitable of Fishing Areas in Water Tourism Parks (TWP) in The East of Bintan Island Riau Island Province

Mila Karmila^{1,2✉}, Ernik Yuliana¹, Jalil^{1,3}

¹ Magister Manajemen Perikanan, Program Pascasarjana, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan, Indonesia 15437

² Dinas Kelautan dan Perikanan, Provinsi Kepulauan Riau, Tanjungpinang, Indonesia 29124

³ Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia 83125

✉ Info Artikel:

Diterima: 22 Juli 2024

Revisi: 28 Agustus 2024

Disetujui: 9 September 2024

Dipublikasi: 14 November 2024

📖 Keyword:

Peta Potensi Penangkapan Ikan, CCRF, Persepsi nelayan, Kepatuhan Nelayan

✉ Penulis Korespondensi:

Mila Karmila

Magister Manajemen Perikanan,
Program Pascasarjana, Universitas
Terbuka, Tangerang Selatan,
Banten, Indonesia 15437

Email: mila.matong@gmail.com



This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2024 by Authors.

Published by Program Studi

Manajemen Sumberdaya Perairan
Universitas Maritim Raja Ali Haji.

ABSTRAK. Kawasan Konservasi Perairan Bintan Provinsi Kepulauan Riau telah ditetapkan oleh Menteri Kelautan dan Perikanan sesuai KEPMEN-KP-18 Tahun 2022 dikelola sebagai Taman Wisata Perairan. Tujuan penelitian menganalisis kesesuaian daerah penangkapan ikan di kawasan TWP di Timur Pulau Bintan berdasarkan peta potensi penangkapan ikan, menganalisis persepsi nelayan terhadap alat tangkap ramah lingkungan menurut CCRF dan menganalisis kepatuhan nelayan terhadap penggunaan alat tangkap ramah lingkungan di kawasan TWP Timur Pulau Bintan dengan metode deskriptif. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2024 di Area II TWP Timur Pulau Bintan (Kecamatan Gunung Kijang). Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi dan wawancara menggunakan kuisioner CCRF. Analisis data menggunakan penyesuaian faktor oseanografi perairan dengan tabel kriteria kesesuaian keberadaan ikan, persepsi nelayan dianalisis menggunakan pembobotan nilai kuisioner dan kepatuhan nelayan dianalisis dengan membandingkan aturan pemerintah, data dari pihak terkait dengan kondisi di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan peta potensi penangkapan ikan pelagis berada di sekitar Pulau Malangsama, Pulau Malang Pandan dan di Pesisir Perairan Kelurahan Kawal, selanjutnya diikuti oleh lokasi di daerah Pulau Nikoi, Pulau Beralas Pasir dan Pulau Beralas Bakau dan yang terakhir lokasi penangkapan ikan demersal adalah di Pulau Penyusuk, sedangkan untuk daerah penangkapan ikan yang memiliki potensial tertinggi untuk ikan pelagis adalah perairan yang berada di antara Pulau Malangsama, Malang Pandan dan Mangkil sedangkan prioritas kedua yaitu perairan Pulau Nikoi dan Pulau Penyusuk, sedangkan prioritas 3 berlokasi di perairan yang berada di atas Pulau Nikoi. Alat tangkap yang digunakan nelayan di Area II TWP Timur Pulau Bintan termasuk alat tangkap yang masuk dalam kategori ramah lingkungan dan nelayan memiliki tingkat kepatuhan yang sangat tinggi terhadap aturan yang ada baik terkait penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan, kepemilikan dokumen kapal dan kesesuaian jalur penangkapan ikan.

ABSTRACT. The Bintan Marine Protected Area, Riau Islands Province, has been designated by the Minister of Maritime Affairs and Fisheries in accordance with KEPMEN-KP-18 of 2022 to be managed as an Aquatic Tourism Park. The aim of the research is to evaluate the effectiveness of management of the Bintan Marine Protected Area. The research was conducted using a qualitative descriptive method. The research was carried out from Maret to May 2024. The research objectives are analyze the suitability of fishing ground in the TWP area in the East of Bintan Island based on fishing potential maps, analyze fishermen's perceptions of environmentally friendly fishing gear according to the CCRF and analyze fishermen's compliance with the applicable regulation in the TWP area in the East of Bintan Island using the method descriptive. The research was carried out from March to May 2024 in Area II TWP area in the East of Bintan Island (Gunung Kijang District). Data collection was carried out using observation and interview methods using the CCRF questionnaire. Data analysis uses adjustments to marine oceanographic factors with a table of suitability criteria for the presence of fish, fishermen's perceptions are analyzed using questionnaire value weighting and fishermen's compliance is analyzed by comparing government regulations, data from related parties with conditions in the field. The results of the research show that the potential fishing ground for pelagic fishing is around Malangsama Island, Malang Pandan Island and along the coast of Subdistrict Kawal, then followed by locations in the areas of Nikoi Island, Beralas Pasir Island and Beralas Mangrove Island and finally the demersal fishing location is on Penyusuk Island. Meanwhile, the fishing ground that has the highest potential for pelagic fish is the area between Malangsama, Malang Pandan and Mangkil islands, while the second priority

is the area of Nikoi Island and Penyusuk Island, while priority 3 is located in the area above Nikoi Island. The fishing gear used by fishermen in Area II TWP area in the East of Bintan Island, it is included in the fishing gear which is included in the environmentally friendly category. Fishermen have a very high level of compliance with existing regulations regarding the use of environmentally friendly fishing gear, ownership of vessel documents and suitability of fishing routes.

How to cite this article:

Karmila, M., Yuliana, E., & Jalil. (2024). *Kesesuaian Daerah Penangkapan Ikan di Taman Wisata Perairan (TWP) di Timur Pulau Bintan Provinsi Kepulauan Riau*. Jurnal Akuatiklestari, 8(1): 57-65. DOI: <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v8i1.7042>

1. PENDAHULUAN

Menteri Kelautan dan Perikanan telah menetapkan Taman Wisata Perairan (TWP) yang berlokasi di kawasan Timur Pulau Bintan berdasarkan Kepmen KP No. 18 Tahun 2022. Pengelolaan kawasan konservasi diserahkan kepada pemerintah Provinsi Kepulauan Riau berdasarkan surat keputusan Gubernur Kepulauan Riau No. 1889/KPTS-21/XI/2022 tanggal 22 November 2022 (DKP Kepri, 2022). Kawasan Konservasi Perairan Bintan ditetapkan sebagai upaya untuk melindungi, melestarikan dan memanfaatkan sumber daya hayati laut untuk pengembangan wisata perairan, perikanan berkelanjutan dan pemanfaatan lainnya secara berkelanjutan (Habibah *et al.*, 2023; Lumbantoruan *et al.*, 2023).

Keberadaan ikan di suatu perairan dapat ditentukan berdasarkan faktor oseanografi seperti suhu dan salinitas yang memengaruhi proses metabolisme dan perkembangbiakan ikan, serta klorofil a yang memengaruhi produktivitas ikan yang ditandai dengan keberadaan fitoplankton yang membuat ikan berkumpul (Akhilak *et al.* 2015). Data parameter oseanografi yang didapatkan di wilayah perairan TWP di Timur Pulau Bintan digunakan untuk pemetaan zona potensi penangkapan ikan berdasarkan data sebaran yang menjadi target tangkapan nelayan. Sehingga dapat dilihat kesesuaian wilayah perairan yang dijadikan lokasi penangkapan ikan dengan peta potensi perikanan, berdasarkan data parameter oseanografi di TWP Timur Pulau Bintan.

Beberapa potensi pelanggaran yang terjadi di wilayah TWP Timur Pulau Bintan sebelum ditetapkannya kawasan konservasi yaitu konflik pelanggaran zonasi, *destructive fishing* (penggunaan bahan peledak), pencemaran perairan (air *ballast* kapal), kerusakan pada ekosistem karang yang diakibatkan oleh aktivitas pariwisata dan penggunaan alat penangkapan yang tidak diperbolehkan, aktivitas tanpa izin dan penambangan mineral (DKP KEPRI, 2022).

Teknologi alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan adalah suatu teknologi dimana alat tangkap yang digunakan tidak menimbulkan dampak yang merugikan lingkungan perairan seperti menimbulkan kerusakan pada dasar perairan, memberikan kontribusi terhadap polusi, memiliki selektivitas yang tinggi pada ikan target tangkapan sehingga tidak mempengaruhi *biodiversity* di suatu perairan. Dengan menggunakan alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan diharapkan sumberdaya perikanan di perairan dapat dimanfaatkan secara terus menerus (Tuasikal, 2020). Keberhasilan Pengelolaan perikanan yang berkelanjutan yang dilakukan di wilayah TWP Timur Pulau Bintan dapat diketahui dengan melakukan analisis kepatuhan nelayan terkait berbagai jenis alat penangkap ikan yang digunakan nelayan untuk melakukan aktivitas penangkapan ikan setelah adanya penetapan sebagai kawasan konservasi. Berdasarkan permasalahan diatas maka dirasa perlu untuk dilakukan analisis terkait kesesuaian daerah penangkapan ikan di Taman Wisata Perairan (TWP) di Timur Pulau Bintan. Tujuan penelitian menganalisis kesesuaian daerah penangkapan ikan di kawasan TWP di Timur Pulau Bintan berdasarkan peta potensi penangkapan ikan, menganalisis persepsi nelayan terhadap alat tangkap ramah lingkungan menurut CCRF dan menganalisis kepatuhan nelayan terhadap penggunaan alat tangkap ramah lingkungan di kawasan TWP Timur Pulau Bintan dengan metode deskriptif.

2. BAHAN DAN METODE

2.1. Waktu dan Tempat

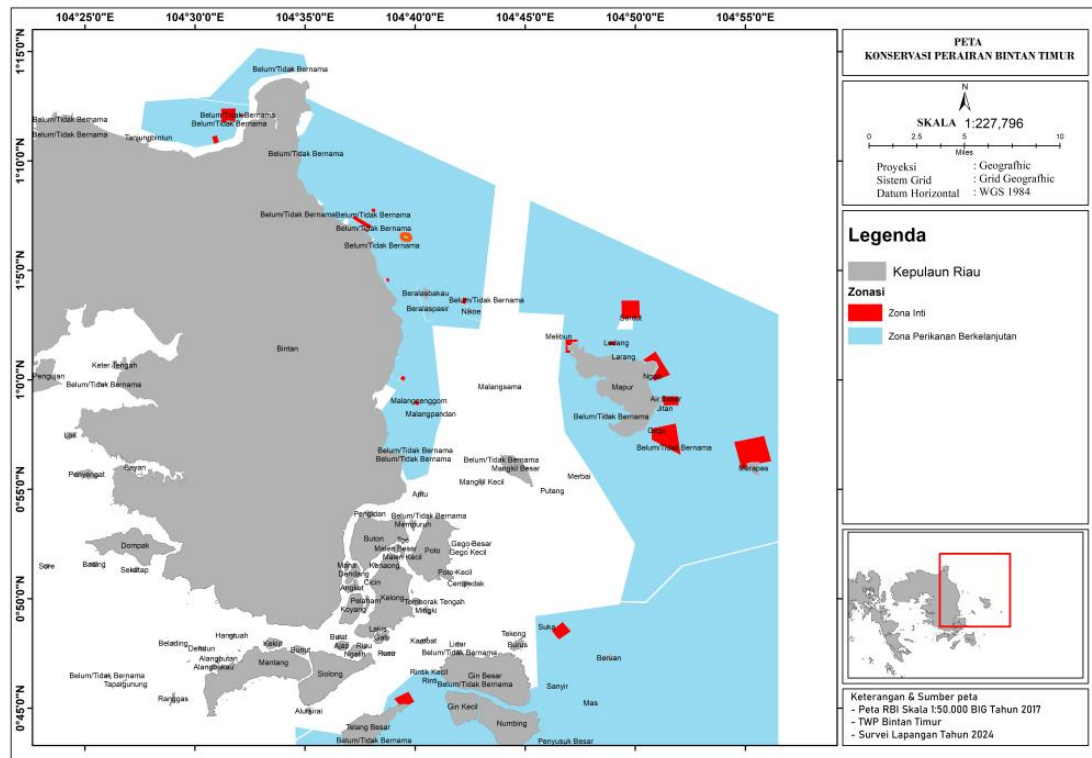
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret s.d Mei Tahun 2024 yang berlokasi di Taman Wisata Perairan (TWP) di Timur Pulau Bintan, khususnya di area II Kecamatan Gunung Kijang menggunakan desain deskriptif dengan menggunakan metode survey. Peta lokasi penelitian disajikan dalam Gambar 1.

2.2. Alat dan Bahan

Pada penelitian ini alat yang digunakan berupa Laptop sebagai perangkat pengolahan data, kamera ponsel sebagai alat dokumentasi dan perekaman data, dan alat tulis untuk mencatat data penelitian di lapangan, serta bahan yang dipakai berupa kuisioner yang digunakan untuk mengumpulkan data primer.

2.3. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode observasi yaitu dengan melakukan wawancara langsung ke lapangan. Penentuan responden yang akan menjadi sampel pada penelitian ini menggunakan metode *proportionate stratified random sampling*. Metode ini digunakan apabila populasi yang akan dijadikan sebagai sampel memiliki anggota/unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional (Sugiyono, 2019). Sumber informasi yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Vegetasi Mangrove Desa Sungai Nibung

Tabel 1. Sumber Informasi Penelitian

No	Tujuan	Parameter	Sumber Data	Jenis Data
1	Menganalisis kesesuaian daerah penangkapan ikan di kawasan TWP di Timur Pulau Bintan berdasarkan peta potensi penangkapan ikan.	1. Data Parameter Oseanografi Perairan a. Suhu Permukaan Laut (SPL) b. Salinitas c. Klorofil d. Kedalaman Kondisi Dasar Perairan	Sistem Informasi Geografis (SIG)	Sekunder
		2. Data Statistik Perikanan Tangkap a. Data enis ikan hasil tangkapan ikan selama satu tahun. b. Lokasi penangkapan ikan (<i>fishing ground</i>)	Satu Data KKP DKP Bintan (Data perikanan Kec. Gunung Kijang Tahun 2023). Wawancara Nelayan	Sekunder Primer
2	Menganalisis persepsi nelayan terhadap alat tangkap ramah lingkungan menurut CCRF	Persepsi Nelayan terhadap alat tangkap ramah lingkungan menurut CCRF	Wawancara Nelayan	primer
3	Menganalisis kepatuhan nelayan terhadap aturan yang ada di kawasan TWP di Timur Pulau Bintan.	1. Data Perikanan Tangkap a) Jenis dan jumlah alat penangkapan ikan b) Jenis dan jumlah alat tangkap ikan yang tidak ramah lingkungan c) Armada penangkapan ikan d) Jumlah nelayan	Satu Data KKP DKP Bintan (Data Perikanan Kecamatan Gunung Kijang)	Sekunder
		2. Sosial Budaya Masyarakat a) data terkait pelanggaran yang pernah terjadi terkait penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan. b) Data kepemilikan dokumen kapal perikanan c) Data jalur penangkapan ikan	Nelayan, Pokmaswas, DKP KEPRI, PSDKP KKP-RI.	Sekunder

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan yaitu:

1. Untuk menentukan kesesuaian daerah penangkapan ikan berdasarkan peta potensi penangkapan ikan. Pengumpulan data menggunakan metode observasi adapun data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data parameter oseanografi dengan menggunakan Citra Satelit. Penentuan kriteria daerah penangkapan ikan berdasarkan spesies ikan demersal dan pelagis yang dominan tertangkap melalui studi literatur. Daerah penangkapan ikan yang dijadikan tempat penangkapan ikan melalui wawancara dengan nelayan.
2. Menganalisis persepsi nelayan terhadap alat tangkap yang ramah lingkungan melalui observasi dan wawancara kepada nelayan yang berada di kawasan TWP Timur Pulau Bintan data terkait persepsi nelayan didapat dengan menggunakan kuisioner yang memuat 9 kriteria alat penangkapan ikan berdasarkan CCRF.
3. Melakukan analisis kepatuhan nelayan terhadap aturan yang berlaku dengan mengumpulkan data-data terkait jenis pelanggaran yang pernah terjadi di area TWP tersebut. Adapun data yang dikumpulkan berupa data tingkat kepatuhan nelayan terhadap penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan (Wawancara nelayan, DKP Kepri, Pokmaswas dan angkatan Laut), kepatuhan nelayan terhadap kepemilikan dokumen kapal (Data dari DKP Kepri) dan kepatuhan nelayan terhadap jalur penangkapan ikan.

2.5. Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dilakukan analisis sebagai berikut:

1. Penentuan kesesuaian daerah penangkapan ikan dengan peta potensi penangkapan ikan dianalisa dengan melakukan pembobotan antara parameter oseanografi perairan dengan kriteria kesesuaian keberadaan ikan pelagis yang disajikan dalam Tabel 2. dan kriteria kesesuaian keberadaan ikan demersal yang disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 2. Kriteria Kesesuaian Keberadaan Ikan Pelagis (Rusandi, 2009)

No	Kriteria	Bobot	Kelas Kesesuaian Perairan (Skor)			Total Nilai
			Sangat Sesuai (3)	Sesuai (2)	Tidak Sesuai (1)	
1	Suhu Permukaan Laut (°C)	20	20 -30	15-20 atau 30-31	< 15 ->31	Max 150 Min 50
2	Konsentrasi Klorofil (mg/m ³)	15	1,066 -1,501	0,556-1,065	0,066 -0,565	
3	Salinitas (ppm)	10	31-32	>32-33	<31 ->34	
4	Kedalaman (m)	5	>100 -250	0-100	>250	

Tabel 3. Kriteria Kesesuaian Keberadaan Ikan Demersal (Rusandi, 2009)

No	Kriteria	Bobot	Kelas Kesesuaian (Skor)			Total Nilai
			Sangat Sesuai (3)	Sesuai (2)	Tidak Sesuai (1)	
1	Suhu Permukaan Laut (°C)	5	28-29	26-27	<26 - > 29	Max 225 Min 75
2	Konsentrasi Klorofil (mg/m ³)	15	1,066 -1,501	0,556-1,065	0,066 -0,565	
3	Terumbu (% Coverage)	20	75-100	40-74	>40	
4	Kedalaman (m)	25	>30 -100	>0-30	>100	
5	Kondisi Dasar Perairan	10	Terumbu, Lamun	Pasir	Lumpur	

Peta potensi penangkapan ikan yang telah ditentukan berdasarkan pembobotan dibandingkan dengan peta sebaran alat tangkap berdasarkan wawancara dengan nelayan sehingga terlihat apakah terdapat kesesuaian atau tidak terkait daerah penangkapan ikan di TWP Timur Pulau Bintan.

2. Analisis jenis alat tangkap yang ramah lingkungan dilakukan dengan melakukan penjumlahan secara total dari hasil pembobotan nilai pada kuisioner yang didapat setelah melakukan wawancara dengan nelayan. Pembobotan dilakukan dengan pemberian skor yang tertinggi sampai yang terendah. Kategori skor tingkat keramahan lingkungan alat penangkap ikan disajikan dalam Tabel 4. Untuk menentukan hasil akhir dari pembobotan dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$X = \sum \frac{Xn}{N}$$

Keterangan :

- X = Tingkat keramahan alat tangkap
 Xn = Jumlah total bobot penilaian
 N = Jumlah sampel

Tabel 4. Kategori Skor Tingkat Keramah Lingkungan Alat Penangkap Ikan

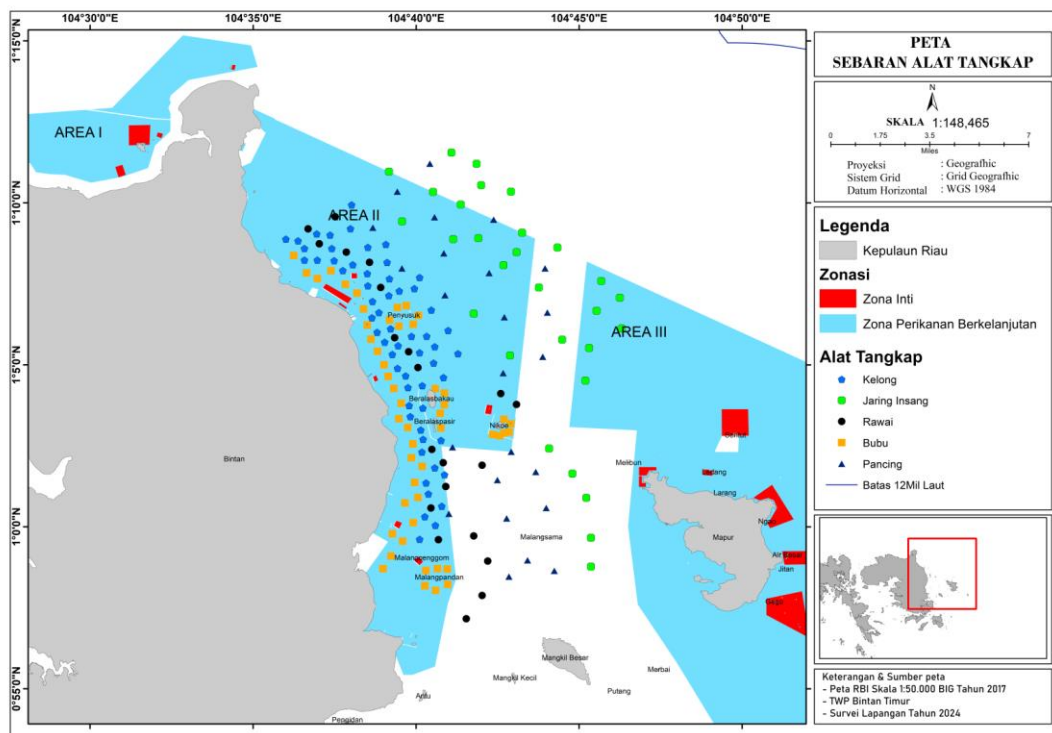
No	Kategori	Skor
1	Sangat Tidak Ramah Lingkungan	Memenuhi 1 - 9 Indikator
2	Tidak Ramah Lingkungan	Memenuhi 10 - 18 Indikator
3	Ramah Lingkungan	Memenuhi 19 - 27 Indikator
4	Sangat Ramah Lingkungan	Memenuhi 27 - 36 Indikator

3. Analisis kepatuhan nelayan terhadap penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan dilakukan dengan mengumpulkan berbagai informasi terkait jenis pelanggaran yang pernah terjadi di area tersebut. Data dan informasi dikumpulkan melalui wawancara dengan instansi terkait seperti Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kepulauan Riau, Satker PSDKP, Pokmaswas dan nelayan sekitar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kesesuaian Daerah Penangkapan Ikan di Area II TWP Timur Pulau Bintan

Daerah penangkapan ikan di Area II TWP Timur Pulau Bintan dapat dilakukan di zona pemanfaatan. Zona pemanfaatan memiliki luas wilayah perairan sekitar 15.075,91 Ha. Zona ini mencakup 3 subzona berdasarkan jenis kativitas yang dilakukan yaitu Zona Perikanan Tangkap, Zona Pariwisata dan Zona Perikanan Budidaya (DKP Kepri, 2022). Berdasarkan observasi dan wawancara dengan nelayan diketahui bahwa daerah yang dijadikan area penangkapan ikan oleh nelayan yaitu berjarak 1 - 12 mil dari pesisir pantai, lokasi penangkapan bervariasi tergantung dari jenis alat tangkap, jenis ikan yang menjadi target tangkapan dan armada penangkapan yang digunakan oleh nelayan dengan rata-rata trip penangkapan ikan berkisar 1-2 hari. Data sebaran jenis alat tangkap yang digunakan nelayan di area II TWP Timur Pulau Bintan disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Sebaran Lokasi Penangkapan Ikan di Area II TWP Timur Pulau Bintan

3.1.1. Kesesuaian Daerah Penangkapan Ikan Demersal di Area II TWP Timur Pulau Bintan

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan nelayan maka dapat dilihat bahwa penyebaran alat tangkap yang digunakan untuk melakukan penangkapan ikan demersal berada di sepanjang pesisir pantai dan di sekitar area Pulau Kerenga, Pulau Balau, Pulau Kerapu, Penyusuk, Pulau Beralas Bakau, Pulau Beralas Pasir, Pulau Nikoi dan Pulau Malang Pandan. Alat tangkap yang paling banyak terdapat di daerah ini adalah bubu dan jaring insang demersal karena alat tangkap ini dioperasikan di daerah perairan berkarang dan berjarak 0-3 mil dari pantai dengan armada penangkapan ikan berukuran 0-5 GT, sedangkan untuk alat tangkap rawai dasar dan pancing ulur beroperasi di perairan yang berada sekitar 3-7 mil dari perairan dengan armada penangkapan ikan berukuran 5-10 GT.

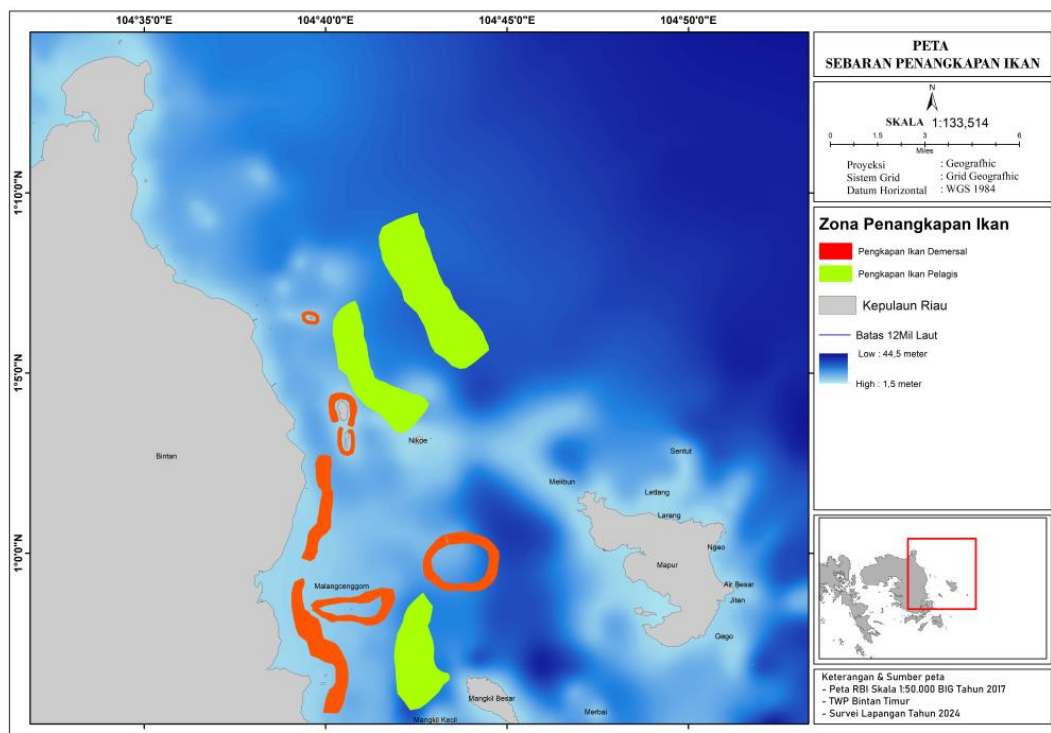
Berdasarkan hasil pembobotan semua faktor oseanografi terkait daerah potensi penangkapan ikan demersal terlihat bahwa daerah yang memiliki potensi paling tinggi sebagai daerah penangkapan ikan demersal adalah di sekitar Pulau Malangsama, Pulau Malang Pandan dan di Pesisir Perairan Kelurahan Kawal, selanjutnya diikuti oleh lokasi di daerah

Pulau Nikoi, Pulau Beralas Pasir dan Pulau Beralas Bakau dan yang terakhir lokasi penangkapan ikan demersal adalah di Pesisir Desa Teluk Bakau.

3.1.2. Kesesuaian Daerah Penangkapan Ikan Pelagis di Area II TWP Timur Pulau Bintan

Hasil observasi dan wawancara dengan nelayan menunjukkan bahwa penyebaran alat tangkap yang digunakan oleh nelayan untuk menangkap ikan pelagis berada di area 3-7 mil dari pesisir pantai. Alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan pelagis yang digunakan nelayan di Area II TWP Timur Pulau Bintan yaitu kelong apung (bagan) yang beroperasi di area 4-7 mil dari pesisir pantai, sedangkan alat tangkap jaring dioperasikan di area 7 mil keatas dan alat tangkap pancing dioperasikan di area 3-12 mil.

Berdasarkan pembobotan yang telah dilakukan terhadap parameter oseanografi dengan data kriteria kesesuaian keberadaan ikan pelagis dapat dilihat bahwa lokasi yang memiliki potensi paling tinggi sebagai daerah penangkapan ikan adalah perairan yang berada di antara Pulau Malangsama, Pulau Malang Pandan dan Pulau Mangkil, sedangkan prioritas kedua yaitu perairan Pulau Nikoi dan Pulau Penyusuk, sedangkan prioritas 3 berlokasi di perairan yang berada di atas Pulau Nikoi. Peta potensi penangkapan ikan pelagis dan demersal di Area II TWP Timur Pulau Bintan disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Peta Potensi Penangkapan Ikan Pelagis dan Demersal di Area II TWP Timur Pulau Bintan

3.2. Persepsi Nelayan Terhadap Alat Tangkap yang Ramah Lingkungan

Untuk mengetahui tingkat persepsi nelayan terhadap penggunaan alat tangkap yang ramah lingkungan, maka dilakukan wawancara dengan 200 orang nelayan yang melakukan kegiatan perikanan di Area II TWP Timur Pulau Bintan dengan menggunakan kuisioner yang memuat 9 kriteria alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan berdasarkan CCRF. Hasil pembobotan tingkat persepsi nelayan terhadap alat tangkap yang ramah lingkungan disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Tingkat Persepsi Nelayan Terhadap Alat Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan

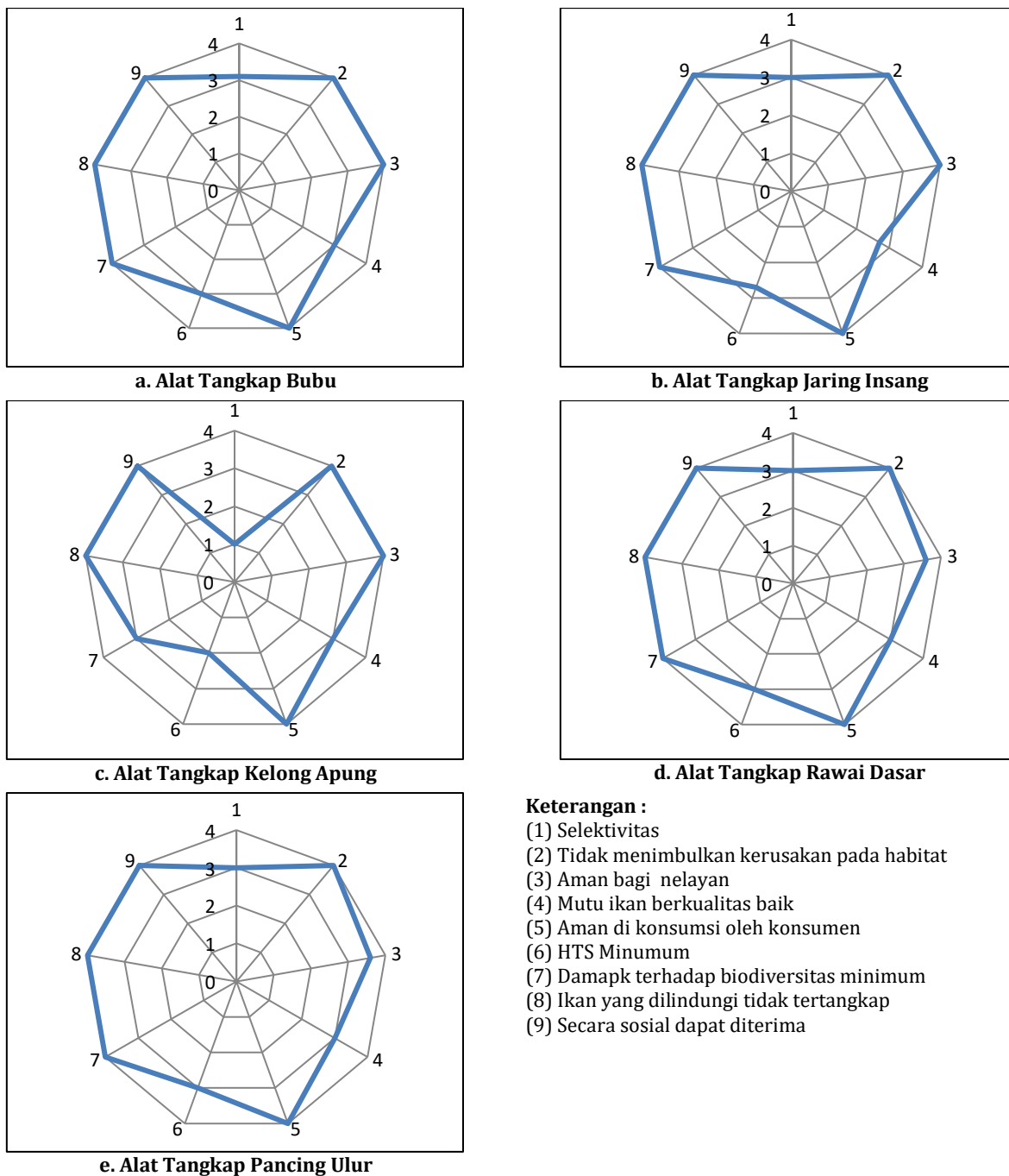
Alat Tangkap	Nilai	Rangking	Kategori
Bubu	33	1	Sangat Ramah Lingkungan
Pancing Ulur	33	2	Sangat Ramah Lingkungan
Rawai Dasar	33	3	Sangat Ramah Lingkungan
Jaring Insang	33	4	Sangat Ramah Lingkungan
Kelong Apung	31	5	Sangat Ramah Lingkungan

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari data di atas terlihat alat tangkap dengan skor nilai tertinggi sebagai alat penangkapan ikan yang paling ramah lingkungan adalah bubu dengan nilai 32,96. Dimana semua kriteria dipenuhi oleh alat tangkap ini, hanya nilai terendah

terdapat dikriteria HTS yang dinilai cukup banyak dialat ini. Namun, HTS yang didapat tetap laku bila dijual di pasaran. Selanjutnya rawai dasar (32,57) dan pancing ulur (32,67) alat tangkap ini sangat ramah lingkungan dinilai dari selektivitas alat tangkap hanya saja. Kriteria terendah terdapat pada keamanan alat tangkap terhadap nelayan yang memiliki nilai rendah hal ini karena dalam pengoperasiannya bisa menimbulkan luka pada nelayan oleh mata pancing yang digunakan, walaupun kemungkinan terjadi sangat kecil. Alat tangkap jaring insang (32,45) berada di posisi ke 4, hal ini karena terdapat 2 kriteria yang belum terpenuhi alat ini yaitu ikan hasil tangkapan yang kadang mengalami cacat akibat tersangkut di jaring dan HTS yang dinilai cukup banyak karena pengoperasiannya yang bersifat pasif dan dibentangkan di perairan mengakibatkan banyak ikan yang bukan target tangkapan ikut tertangkap. Selanjutnya, alat tangkap yang dianggap tingkat keramahan lingkungannya paling rendah adalah alat tangkap kelong apung (30,87) hal ini dikarenakan selektivitas alat sangat rendah dikarenakan ukuran mata jaring yang digunakan terlalu kecil. Sehingga ikan-ikan yang masih berukuran tidak layak tangkap ikut tertangkap yang bisa mengakibatkan gangguan pada biodiversitas di perairan tersebut.

Berdasarkan Tabel 5 di atas, tingkat skor nilai yang dikemukakan oleh Sima (2014), terkait kriteria alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan berdasarkan CCRF maka alat penangkapan ikan yang dioperasikan oleh nelayan di Area II TWP Timur Pulau Bintan termasuk dalam kategori sangat ramah lingkungan karena memenuhi nilai skor indikator 27 – 36. Uraian terkait nilai skor tingkat keramahan lingkungan alat tangkap yang beroperasi di Area II TWP di Timur Pulau Bintan tiap-tiap alat tangkap disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap yang Beroperasi di Area II TWP di Timur Pulau Bintan

3.3. Kepatuhan Nelayan Terhadap Aturan yang Ada di Area II TWP di Timur Pulau Bintan

3.3.1. Kepatuhan Nelayan Terhadap Alat Tangkap yang Ramah Lingkungan

Penggunaan alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan lebih diprioritaskan karena tiga kriteria utamanya yaitu selektivitas alat tangkap, ikan hasil tangkapan memiliki kualitas yang bagus, dan secara sosial penggunaan alat tangkap dapat diterima oleh masyarakat sekitar (Nanlohy *et al.*, 2023). Wawancara yang dilakukan kepada pihak terkait yaitu Pokmaswas Kelurahan Kawal Kecamatan Gunung Kijang, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kepulauan Riau, Pos Angkatan Laut Kelurahan Kawal menunjukkan bahwa berdasarkan laporan pengawasan yang telah dilakukan tidak pernah ada laporan terkait pelanggaran yang dilakukan oleh nelayan terutama penggunaan alat tangkap yang dapat merusak lingkungan atau yang dilarang. Saat ini pengawasan untuk lokasi TWP Timur Pulau Bintan masih menitikberatkan kepada pemanfaatan sumberdaya perairan terkait kepatuhan perizinan pemanfaatan ruang laut, penggunaan alat tangkap yang merusak dan yang dilarang dan potensi pelanggaran lainnya dan sampai saat ini masih belum terdapat laporan terkait pelanggaran yang terjadi (Yanti *et al.*, 2022).

Berdasarkan data yang telah terkumpul maka dapat terlihat bahwa untuk Area II TWP Timur Pulau Bintan memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi. Hal ini dikarenakan adanya pengawasan yang dilakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kepulauan Riau beserta pihak lain seperti Palsus PSDKP, TNI AL, Pokmaswas yang telah dibentuk untuk kawasan konservasi serta adanya kerjasama yang baik antar nelayan sehingga tidak terjadi pelanggaran terkait aktivitas penangkapan ikan di area tersebut.

3.3.2. Kepatuhan Nelayan Terhadap Kepemilikan Dokumen Kapal

Berdasarkan PERMEN-KP No. 28 Tahun 2023 tentang penangkapan ikan terukur yang menyebutkan bahwa penerbitan buku kapal perikanan untuk nelayan skala kecil yang awalnya berupa dokumen TDKP berubah menjadi Buku Kapal Perikanan Nelayan Kecil (E-BKP NK) yang mulai diberlakukan pada tanggal 1 Januari 2024. Data yang didapat dari Dinas Kelautan dan Perikanan Tahun 2024, bahwa jumlah nelayan yang telah melakukan pendaftaran kapal berjumlah 911 unit. Jika dibandingkan dengan jumlah nelayan yang memiliki kapal 1-5 GT yang berjumlah 1082 jiwa, maka persentase nelayan yang memiliki dokumen perizinan kapal adalah 84,19 %, dimana masih ada 171 nelayan yang belum memiliki TDKP yang masih dalam proses pengurusan dokumen. Sedangkan untuk kapal yang berukuran 6-20 GT yang berjumlah 25 unit semua telah memiliki dokumen kapal (SIPI). Nelayan yang berada di Area II TWP Timur Pulau Bintan sebagian besar telah memiliki TDKP (masa berlaku masih ada) dan E-BKPN NK. Sehingga, berdasarkan kedua data tersebut dapat terlihat bahwa nelayan yang berada di Area II TWP Timur Pulau Bintan memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi terhadap kepemilikan dokumen kapal.

3.3.3. Kepatuhan Nelayan Terhadap Jalur Penangkapan Ikan

Jalur penangkapan ikan diklasifikasikan ke dalam 4 jalur yaitu jalur IA (Perairan pantai – 2 mil laut yang diukur dari surut terendah); Jalur I B (2-4 mil laut); Jalur II (4-12 mil laut); dan jalur III (< 12 mil laut). Adapun pembagian jalur penangkapan ini bertujuan untuk menghindari terjadinya tumpang tindih penggunaan alat tangkap yang dapat menyebabkan konflik sesama nelayan dan bertujuan untuk menjaga kelestarian sumberdaya perikanan di suatu perairan (Koharudin *et al.*, 2021). Hasil observasi dan wawancara di lapangan terkait wilayah perairan yang dijadikan jalur penangkapan ikan oleh nelayan di Area II TWP Timur Pulau Bintan terlihat nelayan telah mematuhi aturan terkait jalur penangkapan ikan sesuai aturan yang berlaku disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Kesesuaian Jalur Penangkapan Ikan Berdasarkan PERMEN-KP No 36 Tahun 2023

No	Alat Tangkap	Jenis Armada	Jalur Penangkapan Ikan Sesuai Permen KP	Jalur Penangkapan Ikan di Lapangan	Ket
1	Bubu	PTM	IA, IB,	IA, IB	Sesuai
		KM 1-5 GT	IA, IB, II,	IA, IB	Sesuai
2	Jaring Insang	PTM	IA	IA	Sesuai
		KM 1-5 GT	IB, II,	IA, IB	Sesuai
		KM 5-10 GT	IB, II,	II	Sesuai
		KM 10 -20 GT	II	II	Sesuai
3	Kelong Apung	KM 1-5 GT	II	II	Sesuai
		KM 1-5 GT	IB, II	IB, II	Sesuai
4	Rawai Dasar	KM 5-10 GT	IB, II, III	IB, II	Sesuai
		PTM	IA, IB,	IA	Sesuai
5	Pancing Ulur	MT	IA, IB, II, III	IA, IB	Sesuai
		KM 1-5 GT	IA, IB, II, III	IB, II	Sesuai

Sumber Data: Permen KP No 36 Tahun 2023 dan Hasil Wawancara

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembobotan semua faktor oseanografi terkait daerah potensi penangkapan ikan maka dapat disimpulkan bahwa daerah yang memiliki potensi paling tinggi sebagai daerah penangkapan ikan demersal adalah (1) perairan sekitar Pulau Malangsama, Pulau Malang Pandan dan di Pesisir Perairan Kelurahan Kawal; (2) perairan Pulau Nikoi, Pulau Beralas Pasir dan Pulau Beralas Bakau; dan (3) Pesisir Desa Teluk Bakau. Sedangkan untuk daerah penangkapan ikan yang memiliki potensial tertinggi untuk ikan pelagis adalah (1) perairan di antara Pulau Malangsama,

Pulau Malang Pandan dan Pulau Mangkil; (2) perairan Pulau Nikoi dan Pulau Penyusuk; (3) di perairan yang berada Pulau Nikoi.

Nelayan di Area II TWP di Timur Pulau Bintan memiliki persepsi yang tinggi terhadap alat penangkapan ikan yang ramah lingkungan. Hasil analisis data tingkat keramahan lingkungan alat tangkap yang beroperasi di Area II TWP Timur Pulau Bintan yaitu: (1) Bubu dengan nilai 32,96; (2) Pancing ulur 32,67; (3) Rawai dasar 32,57; (4) Jaring insang 32,45; (5) Kelong apung 30,87.

Kepatuhan nelayan di Area II TWP Timur Pulau Bintan terhadap aturan yang berlaku dinyatakan memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi.

- a) Tidak terdapat data pelanggaran yang terjadi terkait penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan dan tingkat persepsi nelayan terhadap alat tangkap yang ramah lingkungan menurut CCRF juga tinggi.
- b) Persentase kepatuhan nelayan terhadap kepemilikan dokumen kapal juga tinggi yaitu 84% (kapal 1-5 GT) dan 100% (Kapal 6-20 GT).
- c) Jalur penangkapan ikan yang digunakan oleh nelayan telah sesuai dengan Permen KP No 36 Tahun 2023.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kepulauan Riau, Dinas Perikanan Kabupaten Bintan, Pokmaswas Kelurahan Kawal dan Nelayan di Kecamatan Gunung Kijang serta Program studi Magister Manajemen Perikanan Program Pasca Sarjana Universitas Terbuka yang telah mendukung kami untuk menyelesaikan penelitian ini. Karya ini merupakan bagian dari tesis saya.

6. REFERENSI

- Akhilak, M.A., Supriharyono, & Hartoko, A. (2015). Hubungan Variabel Suhu Permukaan Laut, Klorofil- a dan Hasil Tangkapan Kapal Purse Seine yang Didaratkan di TPI Bajomulyo Juwana, Pati. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*. 4(4): 128-135. <https://doi.org/10.14710/marj.v4i4.9791>
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kepulauan Riau (DKP Kepri). (2022). Rencana Pengelolaan Taman Di Perairan di Wilayah Timur Pulau Bintan Provinsi Kepulauan Riau. Tanjung Pinang: Bekerja Sama Satuan Unit Organisasi Pengelola (SUOP) Kawasan Konservasi di Perairan di Wilayah Timur Pulau Bintan. Kepulauan Riau.
- Habibah, S.N., Febriamansyah, R., & Mahdi, M. (2023). Efektifitas Pengelolaan Kawasan Konservasi Lamun di Kawasan Konservasi Perairan Wilayah Timur Pulau Bintan. *Jurnal Akuatiklestari*. 6(2): 168-178. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v6i2.5612>
- Koharudin, A., Jumiaty, I.E., & Amiruddin. (2021) Evaluasi Kebijakan Jalur Penangkapan dan Penempatan Alat Penangkapan Ikan (Studi Kasus Pada Nelayan di Pelabuhan Karangantu Kota Serang, Banten). *Journal of Indonesian Public Administration and Governance Studies (JIPAGS)*. 5(2): 166-182. <https://dx.doi.org/10.31506/jipags.v5i2.9635>
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 18 Tahun 2022 tentang penetapan Kawasan Konservasi Taman Wisata Perairan (TWP) di Timur Pulau Bintan Provinsi Kepulauan Riau.
- Lumbantoruan, L.H., Noviyanti, R., & Gigentika, S. (2023). Kondisi Pengelolaan Kawasan Konservasi Perairan Bintan Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Akuatiklestari*. 7(1): 8-22. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v7i1.6212>
- Nanlohy, A.C, Hehanussa, K.G., & Tawari, R.H.S. (2023). Seleksi Teknologi Penangkapan Ikan Pelagis Kecil yang Berwawasan Lingkungan di Perairan Kota Ambon. *AMANISAL: Jurnal Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap*. 12(1): 56-68. <https://doi.org/10.30598/amanisalv12i1p56-68>
- Rusandi, A. (2009) Kesesuaian Wilayah Perairan Tangkap Berkelanjutan di Kawasan Konservasi Laut (KKL) Berau. [Tesis]. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sima, A.M., Yunasfi., & Harahap, Z.A. (2014). Identifikasi Alat Tangkap Ikan Ramah Lingkungan di Desa Bagan Asahan Kecamatan Tanjung Balai. *AQUACOASTMARINE: Journal of Aquatic and Fisheries Sciences*. 2(3): 48-60.
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Re-D*. Alfabeta. Bandung.
- Surat Keputusan Gubernur Kepulauan Riau No. 1289/KPTS-21/XI/2022 Tahun 2022 tentang Dokumen Rencana Pengelolaan Taman di perairan di Wilayah Timur Pulau Bintan Provinsi Kepulauan Riau Tahun 2023- 2042.
- Tuasikal, T. (2020). Inventarisasi Alat Tangkap Ramah Lingkungan di Desa Werinama, Kabupaten Seram Timur. *Jurnal Agrohut*. 11(1): 19-24. <https://doi.org/10.51135/agh.v11i1.3>
- Yanti, F.D., Pragita S, J., Sihalo, E.R., Putra, A., & Lumbantoruan, L.H. (2022). Upaya Dinas Kelautan dan Perikanan dalam Konservasi Kelautan di Wilayah Bintan Timur. *Jurnal WEDANA: Kajian Pemerintahan, Politik dan Birokrasi*. VIII(2): 22-25. [https://doi.org/10.25299/wedana.2022.vol8\(2\).10561](https://doi.org/10.25299/wedana.2022.vol8(2).10561)