

## PREFERENSI NAHKODA KAPAL TERHADAP PENGELOLAAN PERIKANAN DALAM PENCEGAHAN PENCEMARAN LAUT (STUDI KASUS DI KMN. BUKIT SAFA YANG BERBASIS DI PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA (PPS) KENDARI, INDONESIA)

### ***SHIP CAPTAINS' PREFERENCES REGARDING FISHERIES MANAGEMENT IN THE PREVENTION OF MARINE POLLUTION (CASE STUDY OF KMN. BUKIT SAFA BASED AT THE OCEANIC FISHING PORT KENDARI, INDONESIA)***

Iya Purnama Sari<sup>1\*</sup>, Wulandari Sarasati<sup>2</sup>, dan Inzaghi Akbar Hidayat<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Perikanan Tangkap, Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai, Jalan Wan Amir No. 1 Pangkalan Sesai, Kecamatan Dumai, Kota Dumai (82218), Riau, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Perikanan Tangkap, Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana, Desa Pengambangan, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana (82218), Bali, Indonesia

Teregistrasi I tanggal: 10 Oktober 2024; Diterima setelah perbaikan I

tanggal: 25 Desember 2025;

Disetujui terbit tanggal: 28 Desember 2025

#### ABSTRAK

Kegiatan penangkapan ikan menghasilkan komponen sisa berupa sampah melaut dan tumpahan oli atau BBM. Sampah melaut dan tumpahan oli atau BBM menjadi sumber utama pencemaran laut, sehingga preferensi nakhoda kapal terhadap solusi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dikaji agar dapat mendukung keberlanjutan pengelolaan perikanan. Penelitian dilakukan pada Bulan Februari-Maret 2024. Metode purposive sampling digunakan dengan memilih kapal penangkap ikan dengan alat tangkap pukat cincin dengan satu kapal yaitu KMN. Bukit Safa yang berbasis di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS), Kendari. Selain itu, wawancara ditujukan kepada responden yang berjumlah 15 orang yang merupakan nakhoda kapal perikanan di PPS Kendari. Analisis data menggunakan model Pollution Prevention Approach (PPA). Hasil identifikasi komponen sisa dari kegiatan penangkapan ikan pada KMN. Bukit Safa diantaranya ditemukan sampah melaut dan tumpahan oli dan BBM. Metode preventif menjadi penting dalam hal ini untuk mencegah terjadinya cemaran laut agar kondisi habitat ikan tetap dapat terjaga sehingga dapat mendukung pengelolaan perikanan. Preferensi nakhoda kapal terkait dengan rekomendasi solusi dalam menangani komponen sisa untuk mencegah cemaran laut sehingga dapat mendukung pengelolaan perikanan yaitu rekomendasi membawa kembali sampah melaut sebagai syarat penerbitan surat persetujuan berlayar (SPB) dan melakukan pengecekan kembali kapal agar tidak ada kendala tergolong tinggi dengan bobot masing-masing diatas 60%.

**KATA KUNCI:** Kegiatan Penangkapan Ikan; Sampah Melaut; Tumpahan Oli dan BBM

#### ABSTRACT

*Fishing activities produce residual components in the form of marine debris and oil or fuel spills. Marine debris and oil or fuel spills are the main sources of marine pollution, so ship captains' preferences for solutions provided to overcome these problems need to be studied in order to support the sustainability of fisheries management. The research was conducted in February-March 2024. The purposive sampling method was used by selecting fishing vessels with purse seine gear with one vessel, namely KMN. Bukit Safa based in Samudera Fishing Port, Kendari. In addition, interviews were conducted with 15 respondents who are fisheries ship captains' at PPS*

Kendari. Data analysis used the Pollution Prevention Approach (PPA) model. The results of the identification of residual components from fishing activities on KMN. Bukit Safa included marine debris and oil and fuel spills. Preventive methods are important in this case to prevent marine pollution so that fish habitat conditions can be maintained so that they can support fisheries management. Ship captains' preferences related to recommended solutions in dealing with residual components to prevent marine pollution so as to support fisheries management, namely recommendations to bring back garbage to sea as a condition for issuing a sailing approval letter and rechecking the ship so that there are no obstacles are high with a weight of over 60% each.

**KEYWORDS:** *Fishing Activities; Marine Debris; Oil and Fuel Spills*

## PENDAHULUAN

Salah satu peran wilayah pesisir dalam mendukung aktivitas manusia yaitu untuk menjamin keberlanjutan hidupnya melalui kegiatan penangkapan ikan. Wilayah pesisir sebagai basis utama aktivitas perikanan tangkap menyumbang produksi ikan nasional yang besar, dengan angka produksi rata-rata sekitar 6–7 juta ton per tahun. Kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan di wilayah pesisir tentunya akan berdampak terhadap pengelolaan perikanan. Hal ini dapat dikaitkan dengan adanya limbah atau komponen sisa dari aktivitas atau kegiatan penangkapan ikan tersebut. Salah satu peran wilayah pesisir dalam mendukung aktivitas manusia yaitu untuk menjamin keberlanjutan hidupnya melalui kegiatan penangkapan ikan. Kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan di wilayah pesisir tentunya akan berdampak terhadap pengelolaan perikanan. Hal ini dapat dikaitkan dengan adanya limbah atau komponen sisa dari aktivitas atau kegiatan penangkapan ikan tersebut.

Pencemaran berupa limbah atau komponen sisa tersebut dapat merusak habitat ikan, seperti terumbu karang atau padang lamun, yang merupakan tempat pemijahan dan tumbuh kembang ikan. Hal ini berarti, pendekatan preventif terhadap pencemaran memiliki peran penting dalam mendukung kebijakan manajemen perikanan yang baik dengan cara menjamin keberlanjutan jangka panjang dengan cara mengurangi dampak negatif dari pencemaran. Manajemen perikanan dapat berfokus pada salah satu hal seperti pencegahan cemaran laut dari aktivitas kegiatan penangkapan ikan sehingga dapat menjaga lingkungan yang mendukung pertumbuhan ikan yang sehat, serta penting bagi keberlanjutan perikanan.

Berkaitan dengan hal tersebut, pelabuhan perikanan merupakan simpul utama aktivitas penangkapan ikan yang berpotensi menimbulkan pencemaran, sehingga PPS Kendari menjadi lokasi yang relevan untuk dikaji dalam konteks pengelolaan perikanan berkelanjutan. Pelabuhan Perikanan Samudra (PPS), Kendari merupakan salah satu pelabuhan perikanan tipe A yang berada di wilayah Pesisir Kendari Provinsi Sulawesi

Tenggara, Indonesia. Kegiatan penangkapan yang dilakukan masyarakat pesisir di wilayah ini yaitu umumnya menggunakan alat tangkap pukat cincin dengan satu kapal. Kegiatan penangkapan ikan ini tentunya membutuhkan komponen perbekalan. Komponen perbekalan pada kapal ikan yang akan melaut terdiri dari bahan makanan, solar, es, oli, dan air bersih. Penggunaan perbekalan untuk melaut di kapal perikanan seringkali menghasilkan sisa perbekalan sehingga dapat menjadi komponen sisa yang tidak termanfaatkan. Komponen sisa hasil dari kegiatan penangkapan ikan dapat menyebabkan permasalahan terhadap lingkungan antaralain seperti sisa sampah melaut dan tumpahan oli dan BBM.

Sampah melaut dan tumpahan oli atau BBM dari kegiatan penangkapan ikan dapat menimbulkan pencemaran laut yang akan mempengaruhi kondisi habitat ikan. Hasil kajian sebelumnya menunjukkan bahwa sumber utama pencemaran laut yaitu berasal dari tumpahan minyak akibat proses di kapal, pengeboran lepas pantai hingga kecelakaan kapal tanker (Sudrajad, 2006; Sulistyono, 2013). Selain itu, sumber utama pencemaran dari sampah laut berasal dari kegiatan antropogenik, pariwisata, dan kegiatan penangkapan ikan (Hayati et al., 2020). Sampah melaut dari kegiatan penangkapan ikan umumnya berasal dari sampah sisa perbekalan, perlengkapan pendukung, dan alat penangkapan ikan (Sciuttei et al., 2023; Yenici & Turkoglu, 2023).

Menghadapi permasalahan tersebut maka dinilai perlu dicarikan solusi untuk pencegahan cemaran laut dari kegiatan penangkapan ikan khususnya. Solusi tersebut tentunya dapat diperoleh dari hasil identifikasi awal terhadap kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan di atas kapal. Berdasarkan hal tersebut maka kajian terkait dengan pencegahan cemaran laut dari aktivitas penangkapan ikan serta penilaian preferensi nahkoda kapal terhadap solusi yang diberikan perlu dilakukan karena dapat mendukung keberlanjutan pengelolaan perikanan. Penelitian ini dilakukan untuk mengisi keterbatasan kajian sebelumnya yang umumnya belum mengaitkan pencegahan pencemaran laut dari aktivitas penangkapan ikan dengan preferensi nahkoda

kapal sebagai pelaku utama di tingkat operasional.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Februari-Maret 2024. Penelitian menggunakan metode

*purposive sampling*. Metode ini digunakan untuk memilih kapal penangkap ikan dengan alat tangkap pukat cincin dengan satu kapal yaitu KMN. Bukit Safa yang berbasis di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS), Kendari (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Penelitian  
Figure 1. Location of Research Activities

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi di kapal KMN. Bukit Safa dan wawancara di PPS Kendari. Wawancara ditujukan kepada responden yang berjumlah 15 orang yang merupakan stakeholder perikanan di PPS Kendari. Stakeholder perikanan tersebut terdiri 10 nakhoda kapal, 2 pengelola pelabuhan, dan 3 pemasok perbekalan. Analisis data menggunakan model *Pollution Prevention Approach* (PPA). Model PPA adalah satu dari tiga model yang digunakan dalam analisis produksi bersih (Mustaruddin et al., 2023; Rathore et al., 2022). Teknik produksi bersih yang digunakan dalam model PPA yaitu *recycle* (mendaur

ulang), *refine* (memperbaiki), *reduce* (mengurangi), *rethink* (berpikir ulang), *reuse* (memakai ulang). Metode ini digunakan untuk memberikan rekomendasi porsi tertimbang teknik bersih.

Analisis data porsi tertimbang (*weight portion*) digunakan untuk menganalisis preferensi dari stakeholder dalam pengelolaan perikanan terhadap rekomendasi solusi yang diberikan untuk pencegahan cemaran laut yaitu dalam hal menangani komponen sisa kegiatan penangkapan ikan. Kategori preferensi adalah 1=rendah, 2=sedang, dan 3=tinggi. Adapun rumus porsi tertimbang yang digunakan yaitu:

$$\sum_{i=1}^n P_{ij} = P_{1j} + P_{2j} + P_{3j} + \dots + P_{nj}$$

$$W_j = \frac{\sum_{i=1}^n P_{ij}}{\sum_{i=1}^n P_{max}}$$

$P_{ij}$  adalah nilai preferensi stakeholder perikanan ke - i terhadap teknik produksi bersih ke-j,  $i = 1,2,3...n$ , dan  $W_j$  porsi tertimbang (*weight portion*) teknik produksi bersih ke-j. Hasil analisis ini akan menghasilkan preferensi dari stakeholder dalam menangani komponen sisa untuk mencegah cemaran laut dan mendukung keberlanjutan pengelolaan perikanan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian di lapangan yaitu Kapal KMN. Bukit Safa yang diamati (Gambar 2), serta adanya komponen sisa dari kegiatan penangkapan ikan pada kapal tersebut berupa sisa es balok, air tawar, air minum, sampah melaut, dan tumpahan oli dan BBM (Tabel 1).



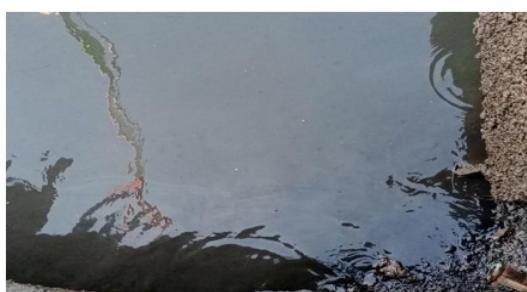
Gambar 2. Kapal KMN. Bukit Safa sebagai Sampel Penelitian  
*Figure 2. KMN. Bukit Safa as Research Sample*

Tabel 1. Jenis-Jenis Komponen Sisa di Kapal KMN. Bukit Safa  
*Table 1. Types of Residual Components on Board KMN. Bukit Safa*

Trip	BBM (L)	Es Balok (100 x 20 cm)	Air Tawar (L)	Air Minum (galon)	Sampah Melaut	Tumpahan Oli dan BBM
1	60	50	60	4	Ada	Ada
2	20	0	0	0	Ada	Ada
3	35	35	20	6	Ada	Ada

Berdasarkan Tabel 1, hasil pengamatan di kapal menunjukkan bahwa kegiatan operasi penangkapan harus menyiapkan perbekalan yang cukup seperti Bahan Bakar Minyak (BBM), oli, air tawar, es balok dan bahan konsumsi ABK. Komponen perbekalan tersebut seringkali berlebih sehingga menjadi komponen sisa. Komponen sisa yang menjadi perhatian dalam kajian ini yaitu ditemukannya sisa sampah melaut dan tumpahan oli

dan BBM. Umumnya sampah melaut dari kegiatan penangkapan ikan dibuang disekitar pelabuhan dan di laut. Selain itu, tumpahan oli dan BBM dari kegiatan penangkapan ikan tidak dilakukan penananganan di lapangan atau dibiarkan begitu saja. Hasil pengamatan serta penilaian preferensi nakhoda kapal perikanan terhadap sampah melaut serta tumpahan oli dan BBM masing-masing dapat dilihat pada Gambar 3 dan Tabel 2.



(a)



(b)

Gambar 3. Tumpahan Oli dan BBM (a); dan Sisa Sampah Melaut (b)  
*Figure 3. Oil and Fuel Spills (a); and Marine Debris (b)*

Berdasarkan Tabel 2, maka rekomendasi solusi yang dapat diberikan dalam menangani sampah melaut berdasarkan temuan tersebut yaitu membawa kembali sampah melaut sebagai syarat penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) (*refine*). Selain itu, rekomendasi untuk penanganan tumpahan oli dan BBM yaitu melakukan

pengecekan kapal kembali agar tidak ada kendala (*refine*). Hasil dari preferensi nakhoda kapal terkait dengan rekomendasi solusi dalam menangani komponen sisa untuk mencegah cemaran laut yaitu diperoleh bobot yaitu 0,62 da 0,84 untuk masing-masing rekomendasi solusi yang diberikan.

Tabel 2. Preferensi Nahkoda Kapal Perikanan terhadap Rekomendasi Pencegahan Cemaran Laut  
 Table 2. Ship Captains' Preferences for Marine Contamination Prevention Recommendations

No.	Komponen Sisa	Rekomendasi teknik produksi bersih	$\sum_{i=1}^n P_{ij}$	$\sum_{i=1}^n P_{max}$	$W_j$
1.	Sampah melaut	(refine) Membawa kembali sampah melaut sebagai syarat penerbitan SPB	28	45	0,62
2.	Tumpahan oli dan BBM	(refine) Melakukan pengecekan kembali agar tidak ada kendala	38	45	0,84

### Pembahasan

KMN Bukit Safa adalah salah satu kapal penangkap ikan yang menggunakan alat tangkap pukat cincin dengan satu kapal (Gambar 2). Lamanya atau rentang waktu trip melaut selama 4-8 hari untuk melakukan satu trip penangkapan ikan. Kapal KMN. Bukit Safa memiliki ABK 20 sampai 25 orang. Kegiatan operasi penangkapan harus menyiapkan perbekalan yang cukup seperti Bahan Bakar Minyak (BBM), oli, air tawar, es balok dan bahan konsumsi ABK. Selama penelitian trip penangkapan pada KMN. Bukit Safa yaitu sebanyak 3 trip. Fishing ground dari setiap trip tersebut tidak jauh berbeda, yaitu berada di laut Banda. Durasi melaut setiap tripnya berbeda yaitu trip pertama selama tiga hari, trip dua lima hari dan trip ketiga selama lima hari.

Kegiatan penangkapan ikan pada KMN. Bukit Safa selama trip melaut membutuhkan perbekalan melaut berupa BBM, es balok, air tawar, dan air minum. Komponen perbekalan sebenarnya hanya disiapkan untuk satu kali melaut, meskipun kenyataannya jumlahnya berlebih sehingga memungkinkan terbentuknya komponen sisa kegiatan penangkapan ikan (Fitriyashari et al., 2014; Yunanda et al., 2018). Hasil penelitian di lapangan diperoleh adanya komponen sisa berupa sisa es balok, air tawar, air minum, sampah melaut, dan tumpahan oli dan BBM (Tabel 1).

Selain input utama berupa BBM, es balok, air tawar, dan air minum, penelitian ini juga perlu memperhitungkan komponen sisa yang ditimbulkan selama operasi penangkapan. Pada Tabel 1 hasil pengamatan per trip terlihat adanya variasi penggunaan BBM (20–60 liter), es balok (0–50 balok), air tawar (0–60 liter), dan air minum (0–6 galon), serta keluaran berupa sampah laut dan tumpahan oli/BBM (Tabel 2). Komponen sisa tersebut sejatinya tidak hanya menjadi beban lingkungan, tetapi juga mencerminkan adanya energi yang terbuang.

Jika setiap komponen tersebut dikonversi ke dalam bentuk energi, maka dapat diketahui seberapa besar energi yang benar-benar termanfaatkan dibandingkan dengan energi yang hilang. Misalnya, konsumsi BBM yang tidak seluruhnya termanfaatkan akibat adanya tumpahan akan mengurangi nilai energi bersih. Demikian pula, es yang tidak seluruhnya digunakan, air tawar yang tersisa, atau air minum yang terbuang, pada dasarnya adalah potensi energi yang hilang.

Dengan memperhitungkan aspek tersebut, maka dapat dihitung level produksi bersih (net production level), yaitu selisih antara total energi input dengan energi yang tersisa atau hilang dalam bentuk sampah, sisa es, tumpahan BBM/oli, maupun residu lainnya. Analisis ini penting agar hasil penelitian tidak hanya menilai produktivitas penangkapan dari sisi hasil tangkapan, tetapi juga dari keseimbangan energi yang terpakai secara efektif dalam mendukung operasi. Dengan demikian, efisiensi per trip dapat dibandingkan dan dapat ditarik kesimpulan mengenai strategi operasional yang lebih hemat energi sekaligus ramah lingkungan.

Beberapa komponen sisa yang tidak ditangani dengan baik akan menyebabkan limbah, sehingga menjadi salah satu penyebab penurunan kualitas habitat ikan. Komponen sisa tersebut seperti adanya sampah melaut dan tumpahan oli dan BBM. Sampah melaut tersebut umumnya bersumber dari komponen perbekalan kebutuhan ABK seperti bungkus rokok, plastik perbekalan, dan kebutuhan ABK yang sudah tidak terpakai biasanya langsung dibuang di sekitar pelabuhan maupun pada saat kegiatan penangkapan ikan di laut. Sementara itu, untuk tumpahan oli dan BBM terjadi pada saat pengisian BBM maupun pengisian oli. Tumpahan BBM dan oli tersebut menggenang disekitar area pelabuhan, sehingga dapat mencemari dan merusak lingkungan. Menurut data PPN Brondong

(2014), tumpahan minyak dan oli menjadi sumber utama pencemaran limbah cair di pelabuhan perikanan di Jawa Timur (Mustaruddin et al., 2023).

Pencemaran laut dapat merusak habitat penting bagi ikan yang berperan dalam siklus hidup ikan. Stok merupakan sekelompok ikan yang distribusinya pada batas-batas geografis dapat ditentukan atau diketahui (Sari et al., 2024). Hal ini tentunya dapat mengurangi stok ikan yang hidup di habitat tertentu secara langsung. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa nelayan komersial menghasilkan sampah melaut yaitu apabila terjadi kegagalan untuk mengambil alat tangkap atau apabila nelayan membuang alat tangkap atau sampah lainnya ke laut (Pawar et al., 2016).

Hasil Penelitian juga menunjukkan, umumnya sampah melaut dari kegiatan penangkapan ikan dibuang disekitar pelabuhan maupun di laut (Gambar 3b). Selain itu, tumpahan oli dan BBM dari kegiatan penangkapan ikan tidak dilakukan penanganan di lapangan atau dibiarkan begitu saja (Gambar 3a). Tumpahan oli dan BBM sering terjadi saat pengisian oli dan BBM. Tetesan oli maupun BBM yang menggenang dapat mencemari lingkungan. Limbah berbahaya dan beracun (B3) seperti dari limbah minyak pelumas yang terbentuk berdampak buruk pada lingkungan laut (Darza, 2020; Rahmawati et al., 2023).

Studi kasus kegiatan penangkapan ikan pada KMN. Bukit Safa yang berbasis di PPS Kendari menghasilkan komponen sisa yang menjadi sumber cemaran laut. Pencemaran laut dapat bersumber dari sampah atau limbah yang dibuang secara tidak langsung maupun langsung di wilayah pesisir maupun laut (Prasetyo et al., 2024). Metode preventif menjadi penting dalam hal ini untuk mencegah terjadinya cemaran laut agar kondisi habitat ikan tetap dapat terjaga, sehingga dapat mendukung pengelolaan perikanan. Selain itu, berpikir secara global dan bertindak secara lokal adalah sikap mendasar untuk mengurangi ancaman lingkungan tersebut. Kombinasi antara legislasi dan peningkatan kesadaran ekologis melalui pendidikan dapat menjadi metode terbaik untuk memecahkan masalah lingkungan tersebut. Solusi utama untuk pencegahan sampah adalah dengan menerapkan pengaturan sampah yang bertanggung jawab.

Berdasarkan hal tersebut, maka rekomendasi solusi yang dapat diberikan dalam menangani sampah melaut berdasarkan temuan tersebut yaitu membawa kembali sampah melaut sebagai syarat penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) (refine). Selain itu, rekomendasi untuk penanganan tumpahan oli dan BBM yaitu melakukan

pengecekan kapal kembali agar tidak ada kendala (refine). Rekomendasi tersebut merupakan hasil penyempurnaan (refinement) dari temuan lapangan melalui penajaman aspek teknis dan operasional agar solusi yang diusulkan lebih jelas, aplikatif, dan mudah diimplementasikan di tingkat pelabuhan dan kapal. Hasil dari preferensi nakhoda kapal terkait dengan rekomendasi solusi dalam menangani komponen sisa untuk mencegah cemaran laut yaitu diperoleh bobot yaitu 0,62 dan 0,84 untuk masing-masing rekomendasi solusi yang diberikan (Tabel 2).

Hasil tersebut menggambarkan preferensi dari nakhoda kapal perikanan terhadap solusi yang ditawarkan relatif tinggi dengan nilai lebih dari 60% untuk masing-masing aspek cemaran laut. Preferensi dari nakhoda kapal menjadi bagian penting agar tercapainya pengelolaan perikanan berkelanjutan. Khususnya dalam kajian ini yaitu untuk mencegah cemaran laut dari komponen sisa hasil kegiatan penangkapan ikan. Preferensi nakhoda kapal tentunya akan melahirkan kebijakan, yang merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk mewujudkan pengelolaan perikanan (Darmasetiadi et al., 2023; Dwiastuty et al., 2023; Wati, 2017).

Solusi yang ditawarkan merupakan bentuk preventif terhadap cemaran laut, yang memegang peran penting dalam melindungi lingkungan laut dan mendukung kesehatan stok perikanan. Selain itu, rekomendasi untuk pengelolaan sampah tersebut merupakan bentuk kolaborasi antara pengambil kebijakan dengan nelayan. Hal ini diharapkan agar kedua pihak dapat menjalankan perannya masing-masing dan bertanggung jawab dalam menjaga lingkungan pesisir. Kajian sebelumnya menyatakan bahwa pengendalian pencemaran laut melibatkan banyak pihak (stakeholders) dan komponen-komponen dalam sistem tersebut yang sangat kompleks (Firmansyah et al., 2012; Mardiantari, 2017; Zulfa, 2016). Menjaga lingkungan pesisir melalui pencegahan komponen sisa kegiatan penangkapan ikan sebagai sumber pencemaran laut dapat menjamin pengelolaan perikanan. Hal ini agar pengelolaan perikanan dapat dilakukan secara lebih efektif, serta dapat memastikan keberlanjutan sumber daya perikanan untuk jangka panjang.

## KESIMPULAN

Preferensi nakhoda kapal terkait dengan rekomendasi solusi dalam menangani komponen sisa (sampah melaut dan tumpahan minyak) yang dihasilkan dari kegiatan penangkapan ikan sehingga dapat mendukung pengelolaan perikanan tergolong tinggi. Rekomendasinya yaitu membawa kembali sampah melaut sebagai syarat penerbitan SPB

dan melakukan pengecekan kembali kapal agar tidak ada kendala. Masing-masing rekomendasi tersebut memperoleh bobot di atas 60%.

## PERSANTUNAN

Terima kasih penulis sampaikan kepada nelayan di PPS Kendari yang telah memberikan bantuan untuk mendukung kelancaran penelitian ini. Selanjutnya terima kasih kepada seluruh ABK Kapal KMN. Bukit Safa, nahkoda serta seluruh unsur terkait di lokasi studi atas kerjasama dan dukungannya. Seluruh tim yang telah memberikan kontribusi dalam pelaksanaan studi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Darmasetiadi, D., Ningsih, E. S., Oktawati, N. O., & Darmansyah, O. (2023). Identifikasi dan Peran Stakeholder dalam Pengelolaan Zona Penangkapan Ikan di Kecamatan Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Lemuru*, 5(2), 223-236. <https://doi.org/10.36526/jl.v5i2.2745>
- Darza, S. E. (2020). Dampak pencemaran bahan kimia dari perusahaan kapal indonesia terhadap ekosistem laut. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 4(3), 1831-1852.
- Dwihastuty, L., Arkham, M. N., Digdo, A. A., & Putriyaya, A. R. (2023). Pengelolaan Perikanan Gurita dengan Pendekatan Pengelolaan Perikanan Berbasis Ekosistem (EAFM) di Kabupaten Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 9(2), 179-194. <https://doi.org/10.15578/marina.v9i2.12825>
- Firmansyah, I., Riani, E., & Kurnia, R. (2012). Model pengendalian pencemaran laut untuk meningkatkan daya dukung lingkungan Teluk Jakarta. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 2(1), 22. <https://doi.org/10.19081/jpsl.2012.2.1.22>
- Fitriyashari, A., Rosyid, A., & Dewi, D. A. N. N. (2014). Analisis kebutuhan perbekalan kapal penangkap ikan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tasikagung, Rembang. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 3(3), 122-130.
- Hayati, Y., Adrianto, L., Krisanti, M., Pranowo, W. S., & Kurniawan, F. (2020). Magnitudes and tourist perception of marine debris on small tourism island: Assessment of Tidung Island, Jakarta, Indonesia. *Marine Pollution Bulletin*, 158, 111393. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.111393> PMID:32753179
- Mardiantari, C. S. (2017). Aspek Hukum Perlindungan Lingkungan Laut Dari Kegiatan Kapal Perikanan Di Juwana Kabupaten Pati Provinsi Jawa Tengah. ., 1-11.
- Mustaruddin, M., Abida, M. A., Astarini, J. E., & Aini, S. N. (2023). Pendekatan Produksi Bersih dan Titik Kritis Aktivitas Perikanan Tangkap yang Berbasis di PPN Brondong, Lamongan. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 15(1), 21-31.
- Patwar, P. R., Shirgaonkar, S. S., & Patil, R. B. (2016). Plastic marine debris: Sources, distribution and impacts on coastal and ocean biodiversity. *PEN-CIL Publication of Biological Sciences*, 3(1), 40-54.
- Prasetyo, D., Yuntoro, K., & Prasetyo, A. E. (2024). Penyuluhan Pencegahan, Penanggulangan Pencemaran, untuk Masyarakat Anak Buah Kapal Desa Bajomulyo, Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. *Journal of Transportation Society Empowerment*, 2(1). <https://doi.org/10.46484/jtse.v2i1.737>
- Rahmawati, S., Agustini, R. K., & Efritadewi, A. (2023). Analisis Dampak Serta Penanggulangan Tumpahan Minyak di Perairan Bintan. *Aufklarung: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 3(4), 1-8.
- Rathore, S. S., Babu, S., Shekhawat, K., Singh, R., Yadav, S. K., Singh, V. K., & Singh, C. (2022). Designing energy cum carbon-efficient environmentally clean production system for achieving green economy in agriculture. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 52, 102190. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2022.102190>
- Sari, I. P., Satyawan, N. M., & Rahayu, S. M. (2024). Stock Study of Bali Sardinella Fisheries at Pengambangan Nusantara Fishing Port, Bali. *JKAU: Marine Science*, 34(1), 29-39. <https://doi.org/10.4197/Mar.34-1.3>
- Sciutte, V., Pedà, C., Longo, F., Calogero, R., Cangemi, G., Pagano, L., Battaglia, P., Nannini, M., Romeo, T., & Consoli, P. (2023). Integrated approach for marine litter pollution assessment in the southern Tyrrhenian Sea: Information from bottom-trawl fishing and plastic ingestion in deep-sea fish. *Marine Pollution Bulletin*, 188, 114661. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.114661> PMID:36708618
- Sudrajad, A. (2006). Tumpahan minyak di laut dan beberapa catatan terhadap kasus di Indonesia. Susunan Redaksi, 37.
- Sulistyono, S. (2013). Dampak Tumpahan Minyak

- (Oil Spill) di Perairan Laut pada Kegiatan Industri Migas dan Metode Penanggulangannya. *Swara Patra: Majalah Ilmiah PPSDM Migas*, 3(1).
- Wati, M. W. (2017). Strategi Pengelolaan Ekowisata Mangrove Wonorejo Berdasarkan Preferensi Stakeholder. Surabaya: ITS.
- Yenici, E., & Turkoglu, M. (2023). Abundance and composition of marine litter on the coasts of the Dardanelles (Canakkale Strait, Turkey). *Environmental Monitoring and Assessment*, 195(1), 4. <https://doi.org/10.1007/s10661-022-10511-z> PMID:36266377
- Yunanda, M., Rizwan, R., & Rahmah, A. (2018). Kajian Tingkat Kebutuhan dan Penyediaan Es Untuk Operasi Penangkapan Ikan di Pelabuhan Perikanan Samudera Lampulo. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah*, 3(2).
- Zulfa, N. (2016). Pengendalian Pencemaran Organik di PPP Tasik Agung Rembang dengan Metode Analisis Hierarki Proses (AHP). *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 4(1), 16-23. <https://doi.org/10.26877/jitek.v4i1.2127>