

PENERAPAN *ECO-FISHING PORT* DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA KARANGANTU, PROVINSI BANTEN

Asep Hamzah, Ani Rahmawati

Program Studi Ilmu Perikanan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Jl Raya Palka Km 3, Kecamatan Pabuaran Kabupaten Serang, Banten-Indonesia
E-mail: asep.hamzah@untirta.ac.id

ABSTRAK

Eco-Fishing Port (EFP) merupakan kerangka pengelolaan pelabuhan untuk mencapai keseimbangan antara lingkungan dan manfaat ekonomi sehingga ada keseimbangan antara aspek komersial dan lingkungan dalam menunjang pengelolaan perikanan yang berkelanjutan. PPN Karangantu menerapkan program tersebut meskipun bukan termasuk pelabuhan prioritas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai penerapan EFP di PPN Karangantu meliputi sistem penanganan limbah dan kondisi fasilitas pendukung lainnya, fasilitas sarana dan prasarana, dan pengelolaan lingkungan PPN Karangantu. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan kasus terkait sejauh mana penerapan *eco-fishing port* di PPN Karangantu. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa PPN Karangantu sudah memiliki pengelolaan lingkungan PP yang baik (skor 4). Komponen fasilitas pelayanan umum dan sanitasi serta higienitas berada pada posisi kedua dengan skor 3 sehingga perlu ditingkatkan. Untuk menyempurnakan penerapan EFP di PPN Karangantu, pihak pelabuhan harus melakukan audit AMDAL dan menyusun RKL-RPL sehingga pengendalian lingkungan menjadi lebih terukur.

Kata kunci: *Eco-Fishing Port*; Pelabuhan Perikanan; Karangantu

IMPLEMENTATION OF *ECO-FISHING PORT* IN KARANGANTU ARCHIPELAGO FISHING PORT, BANTEN PROVINCE

ABSTRACT

Eco-Fishing Port (EFP) is a port management framework to achieved a balance between environmental and economic benefits so that there is a balance between commercial and environmental aspects in supporting sustainable fisheries management. PPN Karangantu implements the program even though it is not a priority port. The purpose of this study was to assess the application of EFP at PPN Karangantu including the waste management system and the condition of other supporting facilities, facilities and infrastructure, and environmental management of PPN Karangantu. This study uses a case study approach with cases related to the extent to which *eco-fishing ports* are implemented at PPN Karangantu. Based on the results of the study, it is known that PPN Karangantu has good environmental management management (score 4). The components of public service facilities and sanitation and hygiene are in the second position with a score of 3 so they need to be improved. To improve the implementation of EFP at PPN Karangantu, the port must conduct an AMDAL audit and prepare an RKL-RPL so that environmental control becomes more measurable.

Key words: *Eco-Fishing Port*; Fishing Port; Karangantu

PENDAHULUAN

Pengelolaan pelabuhan perikanan saat ini mengarah pada pengelolaan berbasis lingkungan. Pelabuhan perikanan yang merupakan simpul kegiatan perikanan tangkap dan juga *prime mover* pada kegiatan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya perikanan diharapkan dapat menghasilkan produk perikanan dengan berpegang pada prinsip *biosecurity* dan *traceability* produk yang dihasilkan (Aswanah *et al.*, 2013). Prinsip *biosecurity* artinya pelabuhan mampu menjamin bahwa ikan hasil tangkapan yang didaratkan di pelabuhan memiliki kualitas yang baik dan aman dikonsumsi oleh konsumen, sedangkan *traceability* menyatakan bahwa ikan yang didaratkan memiliki identitas yang dapat ditelusuri yang terdiri dari alat tangkap yang digunakan, dan daerah penangkapan.

Penerapan *traceability* pada ikan hasil tangkapan telah dilakukan melalui *e-logbook* yang dikembangkan oleh Kementerian Kelautan Perikanan (KKP). Hal ini berbeda dengan prinsip *biosecurity* di pelabuhan perikanan yang belum sepenuhnya diterapkan. *Biosecurity* pada ikan hasil tangkapan tidak hanya saat ikan ditangkap, tetapi juga saat ikan

didaratkan di dermaga dan dijual di Tempat Pemasaran Ikan (TPI). Kebersihan, sanitasi dan higienitas lokasi tersebut dapat mempengaruhi kualitas mutu ikan hasil tangkapan karena jika tidak bersih, sanitasi tidak berfungsi dan lingkungan yang tidak higienis bisa menyebabkan berkembangnya bakteri yang dapat menempel di ikan hasil tangkapan (Wahyudi *et al.*, 2017; Muningsgar *et al.*, 2016). Sehingga sangat penting sekali pelabuhan perikanan dikelola dengan berbasis lingkungan.

Pengelolaan pelabuhan perikanan berbasis lingkungan, pertama kali ditetapkan di Indonesia pada tahun 2013 (Zeblon *et al.*, 2016). Melalui kerjasama dengan *Agence Française de Développement* (AFD), KKP mulai melakukan identifikasi kesiapan pelabuhan perikanan untuk menerapkan pengelolaan pelabuhan perikanan berbasis lingkungan tersebut (Mbay *et al.* 2014). Selanjutnya, Mbay *et al.* (2014) menyatakan bahwa pada tahap pertama, dipilih 6 Pelabuhan Perikanan (PP) antara lain Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bungus, PPS Belawan, PPS Nizam Zachman, PPS Kendari, PPS Bitung dan Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu. Pada penerapannya, AFD kemudian mengacu pada *European Sea Port Organization* (ESPO) sebagai

lembaga penilai dan pendamping penerapan konsep *eco-fishing port*. Hal ini karena ESPO merupakan badan perwakilan otoritas pelabuhan, asosiasi pelabuhan dan administrasi pelabuhan di Uni Eropa.

Eco-Fishing Port (EFP) merupakan kerangka pengelolaan pelabuhan untuk mencapai keseimbangan antara lingkungan dan manfaat ekonomi sehingga ada keseimbangan antara aspek komersial dan lingkungan dalam menunjang pengelolaan perikanan yang berkelanjutan (Lubis, 2012). Hal ini dikarenakan PP yang merupakan simpul kegiatan perikanan tangkap dan juga penggerak utama pada kegiatan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya perikanan diharapkan dapat menghasilkan produk perikanan dengan berpegang pada prinsip *biosecurity* dan *traceability* produk yang dihasilkan.

Hingga pada tahun 2018, Bappenas menjadikan EFP sebagai bagian dari rencana pembangunan PP, dengan mengacu pada Permen KP No.6 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Pelabuhan Perikanan Nasional. Ditetapkannya EFP dalam prioritas pembangunan dan pengembangan PP membuat EFP menjadi kebijakan setiap PP, termasuk PPN Karangantu. PPN Karangantu, jika ditinjau, bukanlah PP yang diprioritaskan untuk menerapkan EFP diluar 6 PP prioritas. Akan tetapi, berdasarkan fungsi pemerintahan salah satu fungsi PP adalah menjaga lingkungan maritim (Permen KP No. 8 Tahun 2012). Landasan ini kemudian membuat PPN Karangantu menerapkan pengelolaan pelabuhan perikanan berwawasan lingkungan sejak tahun 2019 (Laporan Tahunan PPN Karangantu, 2020).

PPN Karangantu, selain dikenal sebagai pelabuhan perikanan, saat ini juga menjadi tujuan wisata warga lokal maupun dari luar kota karena keberadaan dermaga Pantai Gopek. Berdasarkan pengamatan awal, wistawan yang berkunjung ke lokasi tersebut setiap harinya dikunjungi >100 orang. Kondisi ini menambah tekanan terhadap lingkungan pelabuhan. Kedatangan wisatawan ke kawasan PPN Karangantu juga memicu pertumbuhan tempat usaha, serta usaha olahan ikan sepanjang jalan menuju PPN Karangantu. Kegiatan tersebut tentu saja menimbulkan limbah baik berbentuk fisik maupun cair.

Sebagai pelabuhan perikanan yang menerapkan EFP tentu menjadi tantangan bagi pengelola pelabuhan agar pertumbuhan kunjungan wisata, tempat usaha dan pengolahan ikan tidak semakin merusak ekosistem dan lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai penerapan EFP di PPN Karangantu meliputi sistem penanganan limbah dan kondisi fasilitas pendukung lainnya, fasilitas sarana dan prasarana, dan pengelolaan lingkungan PPN Karangantu.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2021. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan kasus terkait sejauh mana penerapan *eco-fishing port* di PPN Karangantu. Data

diperoleh melalui pengamatan langsung dan wawancara terhadap tokoh-tokoh kunci dalam penelitian. Responden dalam penelitian ini adalah berjumlah 5 orang yang terdiri atas Kepala Pelabuhan, Operasional Pelabuhan, Pengelola TPI, Dinas Perikanan Kota Serang dan Syahbandar Pelabuhan.

Supriyanto (2014) menjelaskan bahwa penerapan *eco-fishing port* di suatu pelabuhan dapat dilihat pada beberapa parameter sebagai berikut:

1. Sistem pengelolaan lingkungan,
2. Sistem penanganan limbah terpadu,
3. Kondisi komponen fasilitas pelayanan umum,
4. Kondisi sanitasi dan higienitas lingkungan PP dan tempat pendaratan ikan, dan
5. Manajemen PP dalam pengelolaan lingkungan.

Parameter di atas, relevan dengan parameter yang juga dikeluarkan oleh ESPO. Kemudian dikembangkan oleh penulis sehingga memiliki skala penilaian. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan setiap parameter dilakukan pemeringkatan menggunakan skala likert, dengan rincian nilai seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelabuhan perikanan, sebagaimana tercantum dalam Keputusan Menteri Kelautan Perikanan No.6 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Pelabuhan Perikanan, akan difokuskan pada penerapan prinsip PP yang berwawasan lingkungan dalam operasionalnya. Hal ini tercantum dalam fungsi pelabuhan yaitu menjaga lingkungan maritim sebagai upaya menjadikan PP sebagai pusat pertumbuhan ekonomi wilayah. Untuk menuju pengelolaan PP berwawasan lingkungan, menurut Supriyanto (2014) terdapat 5 aspek yang dapat dianalisis untuk melihat penerapan *ecofishing port* di suatu pelabuhan, antara lain sistem pengelolaan lingkungan dan status penerapannya, sistem penanganan limbah terpadu, kondisi komponen fasilitas pelayanan umum, kondisi sanitasi dan higienitas lingkungan PP dan tempat pendaratan ikan, dan Manajemen PP dalam pengelolaan lingkungan

Sistem Pengelolaan Lingkungan dan Status Penerapannya

Pengelolaan pelabuhan perikanan berwawasan lingkungan, erat kaitannya dengan sistem pengelolaan lingkungan. Di Indonesia, terdapat 3 (tiga) instrumen penting dalam pengelolaan lingkungan, yaitu AMDAL, RKL-RPL dan penerapan ISO 14001:2015. Ketiga instrumen ini, tidak bisa dipisahkan satu sama lain dan penerapannya dilakukan secara bersama-sama.

Berdasarkan hasil penelitian, PPN Karangantu, dalam pengelolaan pelabuhan perikanan berwawasan lingkungan, belum melakukan kajian AMDAL terlebih dahulu. Akibatnya dokumen RKL tidak ada dan RPL tidak dilakukan. Pemantauan dan

Tabel 1 Skala penilaian parameter EFP di PPN Karangantu

Parameter	Nilai	Kondisi Parameter
Sistem pengelolaan lingkungan dan status penerapannya	1	Tidak ada Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) & Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL)-Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL)
	2	Tidak ada AMDAL tetapi melakukan pemantauan lingkungan
	3	Ada AMDAL & RKL-RPL tetapi pemantauan lingkungan tidak dilakukan
	4	Ada AMDAL & RKL-RPL, pemantauan dan pengendalian lingkungan dilakukan
Sistem Penanganan Limbah Terpadu	1	Tidak ada sistem penanganan limbah terpadu
	2	Sudah ada penanganan limbah terpadu tapi tidak dilakukan pengolahan
	3	Sudah ada penanganan limbah terpadu tapi limbah yang diolah < 60%
	4	Sudah ada penanganan limbah terpadu dan limbah yang dihasilkan sudah diolah 100%
Kondisi Komponen Fasilitas Pelayanan Umum (FPU)	1	Belum ada FPU
	2	Sudah ada FPU tetapi masih kurang dan kondisi tidak terawat
	3	Sudah ada FPU tetapi masih kurang dan kondisi terawat
	4	Sudah ada FPU, jumlah tercukupi dan kondisi terawat
Kondisi sanitasi dan higienitas di Lingkungan PP dan TPI	1	Kondisi sanitasi dan higienitas tidak baik
	2	Kondisi sanitasi dan higienitas cukup baik (sudah tersedia air bersih, tetapi tidak mencukupi dan genangan air masih terjadi)
	3	Kondisi sanitasi dan higienitas dalam kondisi yang baik. (sudah tersedia air bersih dalam jumlah yang cukup, dan genangan air tidak ada)
	4	Kondisi sanitasi dan higienitas dalam kondisi sangat baik
Manajemen PP dalam pengelolaan lingkungan	1	Tidak memiliki manajemen pengelolaan lingkungan dan keberadaan PP tidak memiliki dampak sosial ekonomi untuk masyarakat
	2	Memiliki manajemen pengelolaan lingkungan tetapi tidak secara rutin dilakukan dan keberadaan PP tidak memiliki dampak sosial ekonomi untuk masyarakat
	3	Memiliki manajemen pengelolaan lingkungan dan secara rutin dilakukan pemantauan lingkungan akan tetapi PP belum memberikan dampak sosial ekonomi terhadap masyarakat sekitar
	4	Memiliki manajemen pengelolaan lingkungan dan secara rutin dilakukan pemantauan lingkungan akan; PP sudah memberikan dampak sosial ekonomi terhadap masyarakat sekitar

pengendalian yang selama ini dilakukan merupakan kegiatan normatif sesuai dengan persepsi masyarakat umum, bahwa pelabuhan yang berwawasan lingkungan merupakan pelabuhan yang bersih. Selain AMDAL, penerapan manajemen lingkungan berbasis ISO 14001;2015 juga belum dilakukan oleh pihak pelabuhan perikanan. Melalui audit ISO 14001;2015 maka dapat diketahui dampak lingkungan signifikan yang terjadi dalam kegiatan pelabuhan perikanan di PPN Karangantu

Sistem Penanganan Limbah Terpadu

PPN Karangantu, hingga saat ini masih belum memiliki instalasi penanganan limbah terpadu. Limbah yang dihasilkan dari aktivitas kepelabuhanan perikanan seperti limbah docking kapal, limbah penanganan ikan seperti lendir ikan dari pedagang ikan, sebagian besar mengalir menuju sungai yang dijadikan kolam pelabuhan. Keterbatasan lahan di PPN Karangantu menjadi salah satu kendala dalam mengembangkan Instalasi Pengolahan Air Limbah

(IPAL/IPL) secara terpadu. Beberapa bentuk pencemaran yang terjadi pada setiap aktivitas di PPN Karangantu dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Limbah yang dihasilkan pada kegiatan kepelabuhanan perikanan di PPN Karangantu antara lain berupa limbah cair dan padat. Limbah cair antara lain adalah oli dan cat pada kegiatan doking, lendir ikan selama proses penjualan ikan dan untuk limbah padat, mayoritas didominasi oleh limbah rumah tangga dan perbekalan melaut. Limbah yang dihasilkan, terutama pada area TPI selalu dengan cepat dibersihkan menggunakan air bersih sehingga tidak sampai menimbulkan bau. Hanya saja, air untuk membersihkan lantai TPI tersebut menuju kolam pelabuhan. Hal tersebut menunjukkan bahwa sanitasi yang baik masih belum terwujud (Pane, 2008). Sampah-sampah lain yang ada di beberapa tempat juga bisa menunjukkan bahwa higienitas pada penanganan ikan hasil tangkapan belum terjadi (Wahyudi *et al.*, 2017).

Tabel 2 Aktivitas di pelabuhan perikanan dan bentuk pencemaran di PPN Karangantu

No	Aktivitas	Bentuk pencemaran
1	Tambat labuh kapal	a) Buangan air sisa pencucian kapal b) Sisa makanan, sampah plastik, potongan ikan yang tercecer
2	Pendaratan dan tempat pemasaran ikan	a) Potongan ikan kecil yang tercecer b) Darah, lendir ikan c) Air bekas pencucian ikan d) Air sisa pencucian ikan
3	Pemuatan bahan kebutuhan melaut	a) Tumpahan pelumas dan BBM
4	Docking kapal	a) Serabut kayu, sampah plastik, ceceran cat, ceceran pelumas, puntung rokok, b) bangkai kapal
5	Perbaikan alat tangkap	a) potongan bahan dan jaring bekas
6	Pertokoan	a) Sisa makanan b) Air bekas pencucian alat dapur c) Kemasan plastik
7	Pariwisata	a) Kemasan plastik b) Puntung rokok c) Sisa makanan
8	Perkantoran	a) Tidak terjadi pencemaran

Menjaga kebersihan kolam pelabuhan di PPN Karangantu sangat penting, mengingat masih terdapat nelayan yang menggunakan air kolam tersebut untuk membersihkan ikan. Selain itu, ikan hasil tangkapan yang didaratkan di PPN Karangantu secara berkala dikirim ke luar kota (Jabotabek) dan beberapa masuk kategori ekspor (Hamzah & Nurdin, 2021). Berdasarkan hasil penelitian Rahmawati dan Nurdin (2018) menunjukkan bahwa kolam pelabuhan di PPN Karangantu telah tercemar dan mengandung logam berat. Pencemaran kolam pelabuhan memang tidak bisa dihindarkan karena kolam pelabuhan di PPN Karangantu merupakan anak Sungai Cibanten dimana aktivitas penduduk sangat padat disekitarnya. Jailan *et al.* (2016) mengungkapkan bahwa semakin padatnya aktivitas penduduk di suatu wilayah, sampah akan menjadi permasalahan yang sangat kompleks. Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa masyarakat yang beraktivitas (jual-beli/pariwisata) di sekitar pelabuhan tidak lagi mempunyai rasa kepedulian terhadap lingkungan, seperti membuang sampah pada tempat yang telah disediakan.

Aktivitas lain yang menghasilkan limbah adalah aktivitas bongkar muat kapal dan perbaikan alat tangkap. Culin & Bielic (2016) menyatakan bahwa limbah dominan yang dihasilkan dari kapal berupa plastik, ceceran oli bekas dan limbah cair. Sebagian besar limbah yang dihasilkan merupakan limbah anorganik yang memerlukan penanganan lebih lanjut. Selain itu, terdapat juga sampah plastik dan limbah alat tangkap seperti sisa tali pancing, jaring yang telah rusak dan tali pelampung. Sehingga keberadaan sistem penanganan limbah menjadi sangat penting.

Kondisi Komponen Fasilitas Pelayanan Umum

Komponen fasilitas prasarana pelayanan umum di suatu pelabuhan perikanan yang perlu

dinilai, antara lain, yaitu: tempat sampah, saluran drainase (Sanitasi dan higienitas TPI), kondisi kios/kantin/restoran, dan toilet.

a) Tempat sampah

Salah satu fasilitas yang wajib tersedia dalam rangka pengendalian lingkungan adalah keberadaan tempat sampah. Berdasarkan ISO 14001 mengenai manajemen lingkungan, keberadaan tempat sampah harus disertai dengan penanganan sampah, sehingga tempat sampah yang disediakan tidak hanya 1 jenis saja. Tempat sampah yang disediakan haruslah memiliki fungsi tidak saja tempat penyimpanan sampah sementara, tetapi tempat pengendalian sampah. Sampah-sampah yang masuk ke tempat sampah hendaklah sudah dipisahkan berdasarkan karakteristik sampahnya. Baik itu sampah organik dan anorganik yang memerlukan proses daur ulang.

Selain pemisahan jenis sampah, tempat sampah yang tersedia juga harus tertutup dan tidak menyebabkan polusi udara berupa munculnya bau sampah yang dapat mengganggu aktivitas kepelabuhanan perikanan. Saat ini, tempat sampah yang tersedia di PPN Karangantu merupakan jenis tempat sampah terbuka tanpa diversifikasi jenis sampah. Dilihat dari segi jumlah, tempat sampah yang tersedia masih kurang terutama di dermaga pelabuhan yang dijadikan kawasan wisata pantai gopek. Selain itu, tempat sampah yang tersedia merupakan tempat sampah yang tidak tertutup, terbuat dari anyaman bambu dan bekas blong. Meskipun dari segi jumlah sudah memadai, bentuk tempat sampah juga sebaiknya menggunakan tempat sampah yang lebih baik.

b) Kondisi tempat usaha

Tempat usaha di PPN Karangantu terbagi menjadi dua, yaitu tempat usaha penjualan ikan yang berdekatan dengan TPI dan tempat usaha di lokasi dermaga pantai gopek. Tempat usaha penjualan ikan yang berada di kawasan PPN Karangantu, dilihat dari segi bentuk bangunan, sudah mencukupi. Memiliki sumber air bersih yang disediakan oleh pihak pelabuhan. Untuk sampah sendiri, secara berkala diangkut oleh pihak PPN Karangantu. Kekurangan yang dimiliki oleh tempat usaha di PPN Karangantu adalah sanitasi yang masih belum sesuai. Saluran pembuangan air masih belum berfungsi secara maksimal. Jadi, meskipun secara struktur bangunan fisik telah memenuhi persyaratan yaitu memiliki air bersih, dan sirkulasi udara yg baik, namun sanitasi belum berfungsi. Tempat usaha di lokasi dermaga Pantai Gopek merupakan bangunan tidak permanen dibangun menggunakan kayu dan bambu. Air bersih telah tersedia dalam jumlah yang cukup. Hanya saja, pembuangan limbah pencucian piring masih dibuang ke area pelabuhan dan tidak mengalir.

Kondisi Sanitasi dan Higienitas Lingkungan PP dan TPI

Penilaian sanitasi dan higienitas di lingkungan PP dan tempat pendaratan ikan menggunakan *Sanitation Standart Operating Procedure (SSOP)* (Wicaksono *et al.*, 2018). SSOP merupakan prosedur yang harus dipenuhi oleh suatu sentra pengolahan atau unit pengolahan ikan untuk mencegah terjadinya kontaminasi terhadap produk yang sedang diolah. Penerapan SSOP dimulai dari tempat pendaratan ikan, mulai dari dermaga pendaratan dimana ikan hasil tangkapan dibongkar hingga kemudian sampai ke TPI. Setiap titik tersebut mulai dari palka, dek kapal, dermaga hingga TPI harus mematuhi SSOP, meskipun tidak ada kegiatan pengolahan selama proses perpindahan ikan.

Kapal/selama proses penangkapan merupakan titik awal penanganan ikan. Supaya ikan hasil tangkapan sampai ke tangan konsumen dengan kualitas mutu yang baik, maka sudah seharusnya penanganan ikan diawal sudah harus memenuhi standar yang baik. Hal ini selaras dengan tujuan SSOP antara lain untuk memastikan mutu produk dan menjamin tingkat dasar pengendalian keamanan pangan dan meminimalisir kontaminasi.

Agar kedua hal tersebut dapat terwujud, maka dalam SSOP diatur bahwa suatu tempat pendaratan ikan secara khusus dan PP secara umum, harus memenuhi 8 kriteria, antara lain (1) Keamanan air dan es, (2) Kondisi alat dan kebersihan permukaan yang kontak dengan bahan pangan, (3) Pencegahan kontaminasi silang, (4) Menjaga fasilitas pencuci tangan, sanitasi dan toilet, (5) Proteksi dari bahan-bahan kontaminan, (6) Pelabelan, penyimpanan, dan penggunaan bahan toksin yang benar, (7) Pengawasan kondisi kesehatan personil, dan (8) Pengendalian pest (Winarno & Surono., 2004).

Air yang dipakai pengolah harus bersih, sumber air bisa berasal dari PDAM; sumur; air laut, kualitas air dicek setiap 6 bulan sekali Wicaksono *et al* (2018). Syarat air bersih : tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna, tidak mengandung logam berat (bahan berbahaya). Untuk jenis es bisa dipakaies balok, serpihan es (es yang berukuran kecil), Es yang berukuran lembut. Semua peralatan yang dipakai dalam melakukan pengolahan harus dalam kondisi bersih, pisau yang digunakan dicuci dengan air bersih dan panas, menggunakan bahan-bahan dari stainless, peralatan disimpan pada tempatnya. Pekerja harus menggunakan pakaian bersih selama pengolahan, pakaian kerja dicuci setiap hari, serta gunakan perlengkapan pekerja seperti tutup kepala dan sarung tangan. Pada SSOP juga diatur beberapa upaya untuk tidak terjadinya kontaminasi silang bisa dilakukan dengan beberapa cara, antara lain:

- a) Bahan baku (ikan) jangan diletakkan di lantai, letakkan diatas box/keranjang ikan,
- b) Lampu tempat pengolahan ditutup agar pecahan lampu tidak mengenai ikan,
- c) Keberihan karyawan, sebelum bekerja dan setelah dari toilet cuci tangan,
- d) Dilarang meludah dan merokok saat mengolah ikan,
- e) Kesehatan pekerja, pekerja harus mandi agar ikan terhindar dari bakteri, gunakan pakaian yang bersih, cuci tangan sebelum dan sesudah memegang ikan,pekerja yang sakit harus istirahat periksa ke dokter,
- f) Penyimpanan Produk, produk ikan yang sudah diolah diletakkan diatas rak agar tidak terkena kotoran.

Agar sanitasi dan higienitas di TPI tetap terjaga, maka harus diperhatikan juga bentuk lantai TPI. Berdasarkan ketentuan dalam SSOP, lantai TPI harus menyerupai tempurung kura-kura atau memiliki sudut kemiringan 2^0 (dua derajat) sehingga ketika membersihkan lendir, maka, akan mudah dan tidak ada genangan di lantai TPI.

Manajemen Pelabuhan Perikanan dalam pengelolaan lingkungan

Dalam melaksanakan salah satu fungsi dari Pelabuhan Perikanan tersebut yaitu pengendalian lingkungan, PPN Karangantu terus berupaya untuk menciptakan pelabuhan perikanan yang berbasis lingkungan melalui kegiatan K3 (kebersihan, keamanan, dan ketertiban). PPN Karangantu, sebagai pengelola pelabuhan, secara berkala mengangkut sampah ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). PPN Karangantu harus berupaya untuk meningkatkan pengelolaan limbah cair dan sampah sehingga akan menurunkan tingkat pencemaran di pelabuhan perikanan (Muninggar *et al.*, 2019). Selanjutnya penyediaan air bersih harus menjadi prioritas sehingga akan memberikan kelancaran pada kegiatan kepelabuhanan perikanan dan stakeholder pelabuhan (Purbani & Aisyah, 2019).

Berdasarkan uraian dari kelima aspek di atas, maka dapat disimpulkan pada tabel 4 di bawah ini. Manajemen pelabuhan dalam pengelolaan lingkungan memiliki nilai tertinggi (4), dikarenakan kekonsistenan dalam melakukan K3 secara berkala. Komponen fasilitas pelayanan umum dan kondisi sanitasi higienitas di lingkungan pelabuhan berada pada peringkat selanjutnya dengan skor 3. Akan tetapi, dengan komitmen yang kuat dari PPN Karangantu untuk mengelola PP berbasis lingkungan, komponen fasilitas pelayanan umum dapat diatasi, sedangkan kondisi sanitasi dan higienitas diperlukan upaya yang lebih berupa perbaikan saluran pembuangan air limbah. Aspek sistem pengelolaan lingkungan dan penanganan limbah secara terpadu memiliki nilai paing rendah yaitu skor 1. Hal ini tidak lain karena belum adanya AMDAL, RKL-RPL, IPAL dan penerapan ISO 4001:2015. Keberadaan IPAL bisa diabaikan mengingat industri pengolahan ikan berada di luar lingkungan PP sehingga PPN Karangantu tidak bertanggung jawab terhadap limbah yang dihasilkan.

Tabel 3 Skor aspek pengelolaan lingkungan Di PPN Karangantu

No	Aspek Pengelolaan Lingkungan	Skor
1	Sistem pengelolaan lingkungan,	1
2	Sistem penanganan limbah terpadu,	1
3	Kondisi komponen fasilitas pelayanan umum,	3
4	Kondisi sanitasi dan higienitas lingkungan PP dan tempat pendaratan ikan	3
5	Manajemen PP dalam pengelolaan lingkungan	4

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa PPN Karangantu sudah memiliki manajemen pengelolaan lingkungan PP yang baik (skor 4). Komponen fasilitas pelayanan umum dan sanitasi serta higienitas berada diposisi kedua sengan skor 3 sehingga perlu ditingkatkan. Untuk menyempurkanakan penerapan EFP di PPN Karangantu, pihak pelabuhan harus melakukan audit AMDAL dan menyusun RKL-RPL sehingga pengendalian lingkungan menjadi lebih terukur

DAFTAR PUSTAKA

Aswanah YK, Efani A, & Tjahjono A. (2013). Evaluasi Terhadap Implementasi Program Pengembangan Kawasan Minapolitan Perikanan Tangkap Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong Kabupaten Lamongan Jawa Timur. *Jurnal ECSOFiM*, 1, (1), 97-108.

[Bappenas] Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2018). Rencana Jangka Pendek, Menengah dan Panjang. BPPN: Jakarta.

Chen CL, & Liu TK. (2013). Fill The Gap: Developing Management Strategi To Control Garbage Pollution From Fishing Vessels. *Elsevier Marine Pollution Bulletin*. 40, 34-40.

Culin J, & Bielic T. (2016). Plastic Pollution From Ships. *Journal of Maritime & Transportation Science*. 51, 57-66.

Purbani D dan Aisyah. (2019). Konsep Eco Fishing Port Berbasis Kualitas Air Dalam Pengelolaan Pelabuhan : Studi Kasus PPI Berek Motor, Kabupaten Bintan. *Jurnal Segara*, 15, (3), 127-138.

Hamzah A, & Nurdin H. (2021). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Masyarakat Nelayan Sekitar PPN Karangantu. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 4, (1), 73-81.

Jailan S, Mimien HIAM, Fachtur R, & Istamar S. (2016). Sistem pengelolaan dan upaya penanggulangan sampah di Kelurahan Dufadufa Kota Ternate. *Jurnal Bioedukasi*. 4, (2), 478-487.

[KKP] Kementrian Kelautan dan Perikanan. (2018). Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No.6 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Pelabuhan Perikanan Nasional. Jakarta: KKP.

[KKP]. Kementrian Kelautan dan Perikaan. (2012). Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No.8 Tahun 2012 Tentang Kepelabuhanan Perikanan. Jakarta: KKP.

Lubis E. (2012). *Pelabuhan Perikanan*. Bogor: IPB Press.

Mbay LON, Nugraha RBA, & Kusyanto D. (2014). Kajian Konsep Fishing Ecoport untuk pengembangan Pelabuhan Perikanan di Indonesia. *Jurnal Kelautan Nasional*. 9, (3), 161-167.

Muninggar R, Lubis E, Iskandar BH, & Haluan J. (2019). Simulasi Pengelolaan Ecofishingport Di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta Dengan Pendekatan Sistem Dinamik. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 3, (2), 135-143.

Muninggar R, E Lubis, Iskandar BH, & Haluan J. (2016). Aspek Lingkungan Signifikan di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta. *Marine Fisheries*, 7, (2), 203-210.

Pane AB. (2008). Basket Hasil Tangkapan dan Keterkaitannya dengan Mutu Hasil Tangkapan dan Sanitasi di TPI PPN Palabuhanratu. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 13, (3), 150-157.

Rahmawati A, & Nurdin H. (2018). Tingkat Buangan Limbah Kapal Berukuran di bawah 5 GT di PPN Karangantu. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 8, (2), 180-184.

Supriyanto. (2013). Analisis Pengelolaan Pelabuhan Perikanan Berwawasan Lingkungan Di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 7, (3), 159-179.

Wahyudi A, Pane AB, & Lubis E. (2017). Strategi Pencegahan Pencemaran Lingkungan

- Pelabuhan Perikanan : Kasus Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 1, (2), 139-152.
- Wicaksono A, Yanuwadi B, & Dwiyanto A. (2018). Eco-Fishing Port Assessment Model as an Environmental Management Tool on Coastal Fishing Port 'Pondokdadap'– Indonesia. *Proceedings of the 11th Asia Pacific Transportation and the Environment Conference (118-123)*. Advances in Engineering Research: Atlantis Press.
- Winarno FG, & Surono. (2004). *Penerapan HACCP Pada Industri Pangan*. Bogor: MBrio-Press.
- Zebblon PC, Undap SL, & Lasut MT. (2016). Public Perception on The Application of Eco-Fishing Port in Ocean Fishing Port of Bitung, North Sulawesi. *Aquatic Science & Management*, 4, (1), 21-27.