

ASPEK LINGKUNGAN SIGNIFIKAN DI PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA NIZAM ZACHMAN JAKARTA

Significant Environmental Aspects at Jakarta Nizam Zachman Fishing Port

Oleh:

Retno Muningsgar^{1*}, Ernani Lubis¹, Budhi H. Iskandar¹, John Haluan¹

¹ Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

* Korespondensi: rmuningsgar@gmail.com

Diterima: 18 April 2016; Disetujui: 15 November 2016

ABSTRACT

Identification of significant environmental aspects in port is to assist the Port Authority in prioritizing environmental management activities. The objectives of this study are to identify the significant environment aspects and to analyze environmental controlling at PPSNZJ. In this study, the identification of environmental aspects in Jakarta Nizam Zachman Fishing Port (PPSNZJ) conducted by Strategic Overview of Significant Environmental Aspects procedur and were modified according to the characteristics of the fishing harbor.. The results showed the significant environmental aspects in PPSNZJ were: 1) waste production (IF value= 4.96), 2) water pollution (IF value= 4.83) and Energy Consumption (IF value= 4.16). PPSNZJ has been controlling the environmental management aspects of waste production and social interaction. It was implemented under the Security and Sanitation Programme. The water pollution controlling was limited to waste treatment and sea water reverse osmosis facility.

Keywords: *environmental, port, Nizam Zachman Fishingport, Strategic Overview of Significant Environmental Aspects (SOSEA)*

ABSTRAK

Kegiatan identifikasi aspek lingkungan signifikan di pelabuhan dilakukan untuk mempermudah pengelola pelabuhan dalam memprioritaskan kegiatan pengelolaan lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan aspek lingkungan yang signifikan dan menganalisis pengelolaan lingkungan yang telah dilakukan PPSNZJ. Dalam penelitian ini, identifikasi aspek lingkungan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Nizam Zachman (PPSNZJ) dilakukan dengan pendekatan *Strategic Overview of Significant Environmental Aspects* yang dimodifikasi sesuai karakteristik pelabuhan perikanan. Hasil kajian menunjukkan bahwa aspek lingkungan signifikan di PPSNZJ adalah: 1) produksi sampah (Nilai *IF*= 4,96); 2) interaksi sosial (Nilai *IF*= 4,83) dan 3) pencemaran air (Nilai *IF*= 4,16). Pengelolaan lingkungan di PPSNZJ terkait aspek penanganan sampah dan aspek pengendalian interaksi sosial telah dilakukan melalui serangkaian kegiatan di bawah program Kebersihan Keamanan dan Ketertiban (K3). Upaya pengelolaan terkait aspek pengendalian pencemaran air baru dilakukan pada fasilitas Instalasi Pengolahan Limbah dan *Sea Water Reverse Osmosis*.

Kata kunci: lingkungan, pelabuhan, PPS Nizam Zachman, SOSEA

PENDAHULUAN

Pelabuhan sebagai sebuah sistem yang sangat kompleks, tidak luput dari berbagai isu lingkungan seperti pembuangan limbah ke perairan dan daratan, pencemaran udara, kebisingan serta pengerukan. Beberapa kegiatan yang dilakukan juga dapat menyebabkan dampak lebih lanjut terhadap lingkungan yaitu kegiatan perikanan, instalasi industri dan juga penyimpanan bahan-bahan berbahaya (Darbra *et al.* 2004; Mora *et al.* 2005; Lubis 2012). Sebuah metode baru telah dirancang untuk mengidentifikasi dan membuat peringkat dari aspek lingkungan signifikan di pelabuhan. Metode yang dimaksud adalah SOSEA (*Strategic Overview of Significant Environmental Aspects*), yang dirancang untuk membantu pengelola pelabuhan dalam mengidentifikasi aspek lingkungan yang signifikan dan memperkuat kesadaran pengelola dalam memprioritaskan kebijakan pengelolaan lingkungan (Darbra *et al.* 2005).

Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta (PPSNZJ) sebagai pelabuhan perikanan terbesar di Indonesia memiliki peran yang sangat sentral dalam pengembangan usaha perikanan tangkap nasional dan diharapkan juga dapat menjadi pusat pemasaran dan pelabuhan ekspor impor hasil perikanan Indonesia (Sam 2012). Namun demikian, pengelolaan lingkungan PPSNZJ dikatakan belum optimal seperti hasil kajian Hanim (2007) dan Supriyanto (2013). Selain itu, kondisi kualitas lingkungan perairan PPS Nizam Zachman berdasarkan beberapa parameter fisika, kimia dan biologi telah mendekati dan melebihi baku mutu yang dipersyaratkan bagi lingkungan perairan pelabuhan dan biota laut (Hakim 2013). Dari sisi kebijakan, pengembangan PPSNZJ diharapkan sejalan dengan Rencana Induk Pelabuhan Perikanan Nasional (RIPPAN). Dalam RIPPAN, pengembangan pelabuhan perikanan diarahkan untuk menerapkan prinsip pelabuhan perikanan yang berwawasan lingkungan/*Ecofishingport* (Kepmen KP No. 45 Tahun 2014).

Dari uraian di atas, kajian pengelolaan lingkungan di PPSNZJ menjadi hal yang sangat penting dan mendesak dilaksanakan. Untuk menetapkan pengelolaan seperti apa yang tepat dan dapat diterapkan, maka kajian ini dimulai dengan melakukan identifikasi terhadap aspek lingkungan yang signifikan. Aspek lingkungan signifikan adalah aspek lingkungan yang diprioritaskan untuk dikelola lebih lanjut (Darbra *et al.* 2005). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan aspek lingkungan yang signifikan dan menganalisis pengelolaan lingkungan yang telah dilakukan PPSNZJ. Hasil kajian diharapkan dapat dijadikan sebagai ba-

han pemikiran untuk membuat prioritas kebijakan pengelolaan lingkungan di PPSNZJ.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus dengan satuan kasus adalah Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September hingga Oktober 2015. Penelitian ini dilaksanakan di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zahman Jakarta (PPSNZJ), Penjaringan, Jakarta Utara, Provinsi DKI Jakarta.

Pengumpulan data berupa data primer diperoleh dari berbagai fakta yang terjadi di lapangan (PPSNZJ), baik yang dikumpulkan berdasarkan panduan kuisioner dan wawancara serta pengamatan langsung sesuai metode SOSEA. Adapun data sekunder diperoleh dari beberapa literatur penting yang dapat menunjang kelengkapan data penelitian ini. Data sekunder terdiri dari data kebijakan lingkungan mulai dari tingkat pusat hingga pelabuhan, data pengelolaan lingkungan yang telah dilakukan PPSNZJ dan hasil kajian yang terkait dengan tujuan penelitian.

Untuk pengisian matriks SOSEA, penentuan sampel dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan karakteristik sampel yang homogen dan pemilihan responden berdasarkan keahlian dan pengetahuan yang dimiliki. Untuk itu, responden yang dipilih adalah para pengelola pelabuhan seperti yang tertera dalam Tabel 1.

Selanjutnya, data dianalisis dengan metode *Strategic Overview of Significant Environmental Aspects* (SOSEA). Metode SOSEA terdiri dari tiga bagian: (a) Matriks Hubungan Aktivitas Pelabuhan dengan Aspek Lingkungan, (b) Pengelolaan dan Monitoring Aspek Lingkungan Signifikan, dan (c) Gambaran Prespektif Strategis dari Aspek Lingkungan Signifikan.

Matriks Hubungan Aktivitas Pelabuhan dan Aspek Lingkungan

Matriks dirancang agar kolom yang ada dapat mewakili kegiatan utama pelabuhan dengan aspek lingkungan yang ditimbulkan. Kegiatan pelabuhan disesuaikan dengan badan atau organisasi yang bertanggung jawab. Setiap kolom menunjukkan *output* yang diberikan: misalnya, dampak pengerukan terhadap pencemaran air, dampak pemasaran ikan terhadap produksi sampah dan seterusnya. Contoh penilaian matriks hubungan aktivitas pelabuhan dan aspek lingkungan tertera pada Tabel 2.

Pengisian matriks menggunakan skala likert 1 sampai 5 untuk mendapatkan Nilai *Impact Factor* (*IF*) yaitu besaran dampak lingkungan yang ditimbulkan dari berbagai aktifitas di pelabuhan. Pengisian matriks dilakukan dengan menggali persepsi responden dalam menilai dampak dari aktivitas pelabuhan terhadap lingkungan. Skala besaran dampak yang digunakan berdasarkan Josimovic *et al.* (2014):

- 1 = efek rendah;
- 2 = efek ditoleransi;
- 3 = efek menengah;
- 4 = efek tinggi;
- 5 = efek sangat tinggi (kehancuran).

Pengisian matriks menggunakan metode skoring dengan penentuan skor adalah sebagai berikut (Riduwan dan Sunarto 2014):

$$Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden (Angka Tertinggi atau bobot= 5)}$$

$$X = \text{Skor terendah likert} \times \text{jumlah responden (Angka Terendah atau bobot=1)}$$

Skor penilaian responden menggunakan rumus indeks:

$$\text{Rumus Indeks \%} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$$

Hasil akhir pengisian matriks pada Tabel 2, akan memberikan informasi nilai *IF* (*Impact Factor*) yang merupakan rata-rata tertimbang/*weighted average* dari hasil skoring. Pembahasan aspek lingkungan signifikan kemudian dipilih pada aspek lingkungan yang me-

iliki *Impact Factor* ≥ 3 karena dinilai sebagai aspek lingkungan yang terkena dampak yang tinggi dari aktifitas pelabuhan (Fandeli 2012).

Pengelolaan terkait Aspek Lingkungan Signifikan

Aspek lingkungan signifikan yang terpilih selanjutnya dianalisis bagaimana PPSNZJ melakukan pengelolaan aspek lingkungan tersebut. Bagian ini disusun dalam dua Tabel yaitu: Tabel pertama yang terkait dengan pertanyaan tentang kondisi pengelolaan aspek lingkungan yang ada di PPSNZJ saat ini (Tabel 3). Pertanyaan berkaitan dengan peraturan yang relevan, badan atau lembaga yang berwenang, pendapat pengguna pelabuhan serta *stakeholder* dan sebagainya. Tabel kedua (Tabel 4) yaitu berisi pertanyaan terkait dengan tindakan yang dilakukan oleh pelabuhan: pemantauan aspek lingkungan, prosedur untuk pengguna pelabuhan dan karyawan pelabuhan, rencana aksi, dan sebagainya.

Gambaran Aspek Lingkungan Strategis

Semua informasi yang telah dikumpulkan kemudian diringkas dalam satu tabel untuk mengkaji lingkungan strategis yang mendukung aspek lingkungan signifikan. Tabel gambaran lingkungan strategis terdiri dari (1) Peraturan dan kebijakan, (2) Pengelolaan, dan (3) Pengembangan pelabuhan.

Tabel 1 Responden yang dipilih secara *purposive*

No	Responden	Jumlah (orang)
1	Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) PPSNZJ	1
2	Bagian Operasional UPT PPSNZJ	2
3	Bagian Fasilitas dan lingkungan UPT PPSNZJ	3
4	Bagian Umum dan Operasional Perum Perindo	3
	Total	9

Tabel 2 Contoh matriks hubungan aktivitas pelabuhan dengan aspek lingkungan

Aspek Lingkungan (a)	Aktivitas Pelabuhan Perikanan (b)										Bobot	Rata-rata tertimbang (IF)
	UPT dan Perum Perindo										
	Pengerukan	Administrasi	Perencanaan	Tambat Labuh Kapal	...dst							
1. Pencemaran udara	1	2	1	1								
2. Tekanan pada ekosistem laut	3	1	4	2								
3. Produksi sampah	3	1	1	4								
4. Kebisingan	1	1	2	2								
5. ...dst												

Keterangan : Kolom (a) aspek lingkungan yang kemungkinan terkena dampak dari aktifitas pelabuhan; kolom (b) berisi aktivitas pelabuhan; Kolom (c) berisi bobot aspek lingkungan; Kolom (d) berisi Rataan tertimbang. Sumber: Darba *et al.*, (2005); Puig *et al.*, (2014) yang telah dimodifikasi untuk pengisian matriks.

Tabel 3 Kondisi pengelolaan aspek lingkungan PPSNZJ

No	Aspek Lingkungan (a)	Jawaban (b)	Spesifikasi Jawaban (c)
1	Pencemaran air		
2	dst.....

Keterangan: Kolom (a) berisi aspek lingkungan yang telah teridentifikasi pada Tabel 2; Kolom (b) : berisi pilihan jawaban dari responden terkait siapa pihak yang berwenang dalam mengelola aspek lingkungan pada kolom (a) ; Kolom (c) berisi penjelasan dari kolom (b). Sumber : Darbra et al. (2005) yang telah dimodifikasi

Tabel 4 Monitoring terhadap aspek lingkungan

No	Aspek Lingkungan (a)	Jawaban (b)	Penggunaan Indikator Kinerja Lingkungan (c)	Keterangan
1	Pencemaran air			
2	dst.....

Keterangan: Kolom (a) berisi aspek lingkungan yang telah teridentifikasi pada Tabel 2; Kolom (b) berisi pilihan jawaban responden terhadap kegiatan monitoring lingkungan di pelabuhan; Kolom (c) berisi indikator yang digunakan dalam menilai kegiatan monitoring. Sumber : Darbra et al. (2005) yang telah dimodifikasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan langsung terhadap kondisi lapang dan penyebaran kuesioner serta wawancara terhadap responden terkait hubungan aktivitas pelabuhan dengan aspek lingkungan, terangkum pada Tabel 5. Pada Tabel 5 menunjukkan dampak lingkungan yang mendapatkan nilai IF ≥ 3 adalah: (1) aspek produksi sampah sebesar 4,94 (efek tinggi); (2) Aspek pencemaran air sebesar 4,83 (efek tinggi) dan (3) Aspek interaksi sosial sebesar 4,16 (efek tinggi).

Produksi sampah di PPSNZJ, disebabkan oleh berbagai kegiatan perikanan seperti pendaratan ikan, tambat labuh kapal, pemasaran ikan dan lainnya hingga menimbulkan buangan sampah padat dan cair. Di kolam pelabuhan, banyak ditemukan sampah domestik, dan buangan oli dari kapal. Sesuai dengan kajian Zulfa (2016) yang menyatakan bahwa aktivitas rutin yang terjadi di pelabuhan perikanan berpotensi sebagai sumber pencemar karena limbah yang berasal dari aktivitas perikanan tersebut berpotensi menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan perairan diantaranya sampah yang merupakan salah satu bahan utama yang terkandung dalam buangan limbah domestik. Di sisi lain, limbah padat yang dihasilkan (dari kegiatan pelabuhan, kapal dan kargo) menimbulkan masalah yang sangat relevan, baik karena kuantitas dan keragaman, membutuhkan solusi yang kompleks dan terpadu dari peraturan hukum dan inisiatif dari pembuat kebijakan (Jaccoud and Magrini 2014).

Kualitas perairan pada fasilitas instalasi pengolahan limbah PPSNZ untuk zat padat tersuspensi, kandungan Ammonia, BOD, COD dan Organik berada di atas ambang batas yang diperbolehkan sesuai baku mutu air laut ber-

dasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 tahun 2004 (BPLHD DKI Jakarta, 2015). Hal ini senada dengan kajian Hakim (2013) yang menyebutkan bahwa kondisi kualitas perairan kolam PPSNZJ bagi peruntukkan kegiatan pelabuhan telah tercemar sedang. Pengujian kualitas air untuk keperluan minum, mencuci ikan dan pembuatan es pada pabrik es di lingkungan PPSNZJ belum dilakukan.

Aspek interaksi sosial di PPSNZJ merupakan aspek lingkungan yang juga terkena dampak signifikan karena berbagai aktivitas pelabuhan melibatkan masyarakat lokal maupun pendatang. Kegiatan pelabuhan memberikan peluang terjadinya persaingan usaha, kriminalitas dan kesenjangan sosial (Fandeli 2012). Penertiban di pintu masuk pelabuhan dan patroli keamanan bekerjasama dengan pihak kepolisian setempat telah dilakukan oleh PPSNZJ untuk mengurangi tindak kejahatan di kawasan pelabuhan.

Berdasarkan Tabel 6 dan 7 dapat dijelaskan bahwa penanganan sampah di lingkungan PPSNZJ dilaksanakan melalui program pengelolaan Kebersihan Keamanan dan Ketertiban (K3), berdasarkan Surat Keputusan Kepala Pelabuhan Nomor KPTS.200/PPSNJ.KPA/TU/2012. Dalam surat keputusan tersebut ditunjuk petugas yang bertanggung jawab dalam mengkoordinasikan kegiatan kebersihan dan anggota-anggota yang bertugas di lapangan untuk melakukan kegiatan K3.

Jadwal kebersihan di PPS Nizam Zachman dilakukan setiap hari mulai pukul 06.00-11.00 wib dengan pelaksana meliputi petugas kebersihan, pengawas dan kepala regu. Untuk optimalisasi pelaksanaan kebersihan, dilaksanakan pengaturan zona dengan memperhatikan jenis pekerjaan, jumlah petugas, tingkat kesulitan serta luas area yang dibersihkan.

Kegiatan penanganan sampah dimulai dengan mengumpulkan semua sampah dari seluruh zonasi, kemudian diangkat dengan *tho-wing truck* dan dikumpulkan di *dump truck* untuk diangkat keluar pelabuhan. Akan tetapi sebagian sampah ada yang dibakar dengan *incinerator*. Pihak pelabuhan juga secara rutin melakukan kegiatan “Selasa Bersih” setiap minggunya dengan melibatkan seluruh karyawan, beberapa instansi terkait, perwakilan perusahaan di pelabuhan (Hakim 2013).

Pengendalian pencemaran air telah dilakukan oleh pihak PPSNZJ melalui uji kualitas air secara berkala pada fasilitas *Sea Water Reverse Osmosis (SWRO)* dan saluran *outlet* serta *inlet* Instalasi Pengolahan Limbah/IPAL. Pada fasilitas lain seperti kolam pelabuhan dan perairan sekitar pelabuhan tidak dilakukan uji kualitas air secara berkala, dikarenakan keterbatasan anggaran. Hasil pengujian yang dilakukan Badan Pengelola Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Jakarta pada bulan Mei 2015 pada fasilitas *SWRO* menunjukkan bahwa zat pencemar pada fasilitas *SWRO* masih berada di bawah Baku Mutu air laut yang diperuntukkan bagi pelabuhan. Selain itu, untuk menyaring air dari sampah padat, pelabuhan membangun fasilitas *Sea Water Clean System (SWCS)*. Diharapkan air yang mengalir ke laut tidak lagi mengandung sampah sehingga dapat mengurangi pencemaran laut.

Kegiatan pengelolaan limbah cair yang berasal dari unit pengolahan ikan yang ada di lingkungan PPS Nizam Zachman, dilakukan melalui fasilitas Instalasi Pengolahan Limbah (IPAL). Setiap tiga bulan dilakukan uji kualitas air pada saluran *inlet* dan *outlet* IPAL oleh BPLHD Provinsi DKI Jakarta. Hasil uji yang dilaksanakan pada bulan Mei 2015 menun-

jukkan bahwa kondisi perairan pada fasilitas pengolahan limbah berada di atas baku mutu air laut. Kondisi ini menunjukkan bahwa fasilitas IPAL sudah tidak mampu mengolah limbah yang berasal dari kegiatan industri di PPSNZ baik kegiatan pengolahan maupun pembekuan. Hal ini terjadi karena usia fasilitas yang sudah tua sehingga sudah tidak mampu mengolah limbah secara optimal. Fasilitas IPAL dibangun pada tahun 2001 dan pada awalnya memiliki kapasitas 1000m³/hari, saat ini kapasitasnya hanya 600m³/hari.

Aspek lingkungan signifikan yang telah teridentifikasi dikaji kembali terkait dengan gambaran lingkungan strategisnya yaitu berupa peraturan dan kebijakan baik di tingkat internasional, nasional dan juga lokal. Selain itu, dikaji juga kaitan aspek lingkungan signifikan tersebut dengan pengelolaan PPSNZJ dan pengembangan pelabuhan. Berdasarkan Tabel 8, berbagai peraturan dan kebijakan baik di tingkat internasional, nasional maupun lokal merupakan dukungan strategis bagi pengelolaan aspek produksi sampah dan pencemaran air.

Namun, pelaksanaan dari berbagai peraturan tersebut belum sepenuhnya dilakukan. Saat ini pihak PPSNZJ belum melakukan pengukuran kualitas air secara berkala padahal telah jelas tertera pada PP No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Dalam aturan tersebut tertulis bahwa setiap orang yang melakukan usaha dan atau kegiatan berkewajiban memberikan informasi yang benar dan akurat mengenai pelaksanaan kewajiban pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air (Pasal 32 PP No. 82 Tahun 2001).

Tabel 5 Hubungan aktivitas pelabuhan dengan aspek lingkungan

Aspek Lingkungan	Aktivitas Pelabuhan Perikanan												Bobot (%)	Rata-rata Tertimbang Impact Factor
	UPT dan Perum Perindo						Penyewa lahan							
	Pengerukan	Administrasi	Perencanaan	Tambat Labuh Kapal	Bongkar Muat Ikan	Pemasaran dan Distribusi	Perbaikan kapal	Pelayanan logistik dan perbekalan	Industri pengolahan ikan	Industri penanganan tuna	Cold storage dan pabrik es	Aktivitas stakeholder		
1. Pencemaran udara	26,7	20,0	20,0	33,3	28,9	33,3	20,0	20,0	28,9	20,0	20,0	20,0	8,2	2,99
2. Pencemaran air	51,1	20,0	20,0	53,3	35,6	20,0	51,0	20,0	48,9	42,2	48,9	20,0	12,2	4,83
3. Produksi sampah	28,9	37,8	37,8	51,1	51,1	44,4	40,0	44,4	31,1	35,6	35,6	44,4	13,7	4,96
4. Kebisingan	40,0	22,2	22,2	20,0	22,2	40,0	31,1	40,0	22,2	20,0	22,2	20,0	9,1	2,00
5. Tekanan pada habitat darat	20,0	31,1	31,1	20,0	20,0	33,3	24,4	20,0	20,0	20,0	20,0	24,4	8,1	1,87
6. Tekanan pada ekosistem laut	73,0	22,2	22,2	24,4	22,2	20,0	26,7	20,0	46,7	37,8	20,0	42,2	10,7	2,61
7. Konsumsi Energi/ 8. sumberdaya	20,0	42,2	44,4	20,0	44,4	49,0	20,0	42,2	24,4	40,0	35,6	51,1	12,3	2,26
9. Interaksi Sosial	31,1	37,8	24,4	40,0	20,0	20,0	24,4	37,8	48,9	37,8	42,2	51,1	11,8	4,16
10. Pengembangan daratan pelabuhan	20,0	22,2	22,2	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	28,9	20,0	20,0	20,0	7,2	2,29
11. Pengembangan wilayah laut Pelabuhan	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	6,8	2,31

Sumber: Data primer (2015)

Tabel 6 Kondisi pengelolaan aspek lingkungan PPSNZJ

No	Aspek Lingkungan	Jawaban	Spesifikasi Jawaban
1	Produksi Sampah	A1	UPT PPSNZJ telah melakukan upaya penanganan sampah namun belum melakukan upaya pengurangan sampah
2	Pencemaran Air	C	PP No. 82 Tahun 2001 telah mengatur Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Baik UPT dan Perum Perindo belum melaksanakan pemantauan kualitas air secara berkala kecuali pada fasilitas Instalasi Pengolahan Limbah dan Instalasi air Bersih/Sea Water Reverse Osmosis.
3	Interaksi Sosial	A1	UPT PPSNZJ telah melaksanakan program Kebersihan, Keamanan dan Ketertiban.

Keterangan: Pilihan jawaban : A1 (Otoritas Pelabuhan-UPT), A2 (Otoritas pelabuhan-Perum) B (Lainnya), C (Tidak Ada), D (Tidak Tahu).

Sumber: Data primer (2015)

Tabel 7 Monitoring terhadap Aspek Lingkungan

No	Aspek Lingkungan	Jawaban	Penggunaan Indikator Kinerja Lingkungan	Keterangan
1	Produksi Sampah	A	Jumlah sampah padat di darat dan di perairan	Prediksi jumlah sampah yang dihasilkan setiap hari melalui jumlah truk sampah yang mengangkut sampah setiap hari
2	Pencemaran Air	B	Hasil buangan industry ke laut melalui IPAL dan pengujian kualitas air.	Fasilitas IPAL hanya berfungsi sebesar 60% karena pengaruh usia. Uji kualitas air baru dilakukan pada fasilitas penyulingan air laut atau Sea Water Reverse Osmosis.
3	Interaksi Sosial	A	Jumlah kriminalitas di lingkungan PPSNZJ; Jumlah orang yang masuk dan keluar PPSNZJ	Penertiban dan pendataan di pintu masuk pelabuhan

Keterangan: Pilihan jawaban: A (Ya), B (Sebagian), C (Tidak), D (Tidak Tahu)

Sumber: Data primer (2015)

Tabel 8 Gambaran lingkungan strategis dan aspek lingkungan signifikan

Lingkungan Startegis	Produksi Sampah	Pencemaran Air	Interaksi Sosial
Peraturan dan kebijakan			
1) Konvensi internasional	1	1	-
2) Kebijakan nasional	1	1	-
3) Kebijakan PPSNZJ	1	1	1
Pengelolaan			
1) UPT di bawah KKP	1	1	1
2) Perum Perindo dibawah Kemen BUMN	-	-	-
Pengembangan pelabuhan			
1) Kegiatan saat ini	1	1	1
2) Jangka pendek (1-2 tahun)	1	1	1
3) Jangka Panjang (3-10 tahun)	-	-	-
Total Checklist:	6	6	4

Sumber: Data Primer (2015)

Kebijakan pengelolaan sampah juga telah diatur dalam UU No 8 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Dalam UU tersebut dikatakan bahwa pengelola fasilitas umum (termasuk PPSNZJ) wajib menyediakan fasilitas pemilahan sampah. PPSNZJ hanya memiliki Tempat Pembuangan Sampah Sementara dan belum memiliki fasilitas pemilahan. Sesuai UU No. 8 tahun 2008, pengelolaan sampah meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Untuk kegiatan penanganan sampah, PPSNZJ telah melakukan program kebersihan namun belum melaksanakan upaya pengurangan sampah melalui kegiatan 3R (*Reduce, Reuse dan Recycle*).

Lingkungan strategis lainnya yang mendukung kegiatan pengelolaan aspek lingkungan signifikan adalah pihak pengelola pelabuhan. Saat ini PPSNZJ dikelola oleh dua instansi yang berbeda yaitu UPT (berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Surat Keputusan Menteri Pertanian No.664/Kpts/OT.201/X/91) dan Perum Perindo (Surat Keputusan Menteri Pertanian No.427/Kpts/KU.440/6/93). UPT memiliki wewenang terkait tugas-tugas umum pemerintahan sedangkan Perum Perindo mengusahakan fasilitas-fasilitas pelabuhan perikanan yang bersifat komersial.

Upaya penanganan sampah dan pengendalian pencemaran air sebagian telah dilaksanakan oleh UPT PPSNZJ. Sedangkan pihak Perum Perindo sebagai pemilik lahan, menyerahkan upaya pengendalian pencemaran kepada perusahaan yang menyewa lahan di PPSNZJ. Pihak Perum sebatas melakukan penyuluhan terkait pengendalian pencemaran. Saat ini Perum Perindo menyewakan lahan kepada 96 unit perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan ikan, galangan kapal, *cold storage*, pabrik es dan sebagainya yang tentu saja akan memberikan dampak lingkungan seperti pencemaran air, produksi sampah, tekanan pada ekosistem laut dan sebagainya (Tabel 5).

Dukungan strategis juga terlihat pada perencanaan pelabuhan ke depan baik jangka pendek maupun jangka panjang. Untuk pengurangan sampah di kolam pelabuhan, pihak PPSNZJ berencana melakukan kerjasama dengan pihak lain dalam pengadaan teknologi pembersih sampah. Selain itu sesuai Rencana Induk Pelabuhan Perikanan Nasional (RIPPAN), pelabuhan perikanan akan dikembangkan ke arah pelabuhan perikanan yang berwawasan lingkungan (*Ecofishingport*). Penerapan prinsip *Ecofishingport* dilakukan melalui strategi pendekatan *Environmental Management System (EMS)* dalam kegiatan operasional pelabuhan

perikanan dan penerapan ISO 14001 pada lingkungan dan fasilitas pelabuhan perikanan, perusahaan pengolahan, serta masyarakat pengguna.

Hasil kajian ini dapat dijadikan sebagai bahan pemikiran untuk membuat prioritas pengelolaan dari aspek lingkungan yang ada di PPSNZJ. Sesuai rekomendasi dari kajian FDA dan KKP (2013) bahwa PPSNZJ merupakan salah satu pelabuhan yang dipilih untuk diterapkannya konsep *ecofishingport* melalui penerapan ISO 14001, maka hasil analisis SOSEA ini dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk kajian perencanaan ke depan.

Pendekatan SOSEA memberi hasil identifikasi terhadap aspek lingkungan signifikan dari sudut pandang pengelolaan dan kebijakan. Langkah identifikasi adalah hal yang penting untuk membangun pemahaman dan kesadaran bersama dalam upaya pelaksanaan sistem manajemen lingkungan bermutu (ESPO 2014). Selanjutnya, melalui serangkaian pertanyaan kunci, SOSEA membantu pengelola pelabuhan untuk menilai status pengelolaan khusus dari setiap aspek lingkungan yang signifikan dan memberikan gambaran yang jelas upaya apa yang telah dan belum dilakukan. Metode penilaian ini dapat dilakukan setiap tahun untuk membantu pengelola pelabuhan dan lembaga terkait untuk melakukan pengelolaan pelabuhan yang berkelanjutan (Darbra *et al.* 2005).

KESIMPULAN

Hasil analisis SOSEA menunjukkan bahwa produksi sampah, pencemaran air dan interaksi sosial merupakan aspek lingkungan signifikan di PPSNZJ karena memiliki nilai *Impact Factor (IF)* ≥ 3 . Ketiga aspek tersebut harus menjadi konsentrasi otoritas pelabuhan beserta lembaga terkait dalam melaksanakan pengelolaan lingkungan di PPSNZJ. Pengelolaan lingkungan di PPSNZJ terkait aspek penanganan sampah dan aspek pengendalian interaksi sosial telah dilakukan melalui serangkaian kegiatan di bawah program K3. Upaya pengelolaan terkait aspek pengendalian pencemaran air baru dilakukan pada fasilitas IPAL dan SWRO.

SARAN

Penelitian selanjutnya terkait aspek lingkungan di pelabuhan dapat dilakukan melalui pendekatan lain yang telah dilakukan negarane-negara maju untuk mendapatkan gambaran yang lebih detail dalam pengelolaan pelabuhan yang berwawasan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengelola Lingkungan Hidup Daerah DKI Jakarta. 2015. Hasil Pengujian Kualitas Air pada Fasilitas Instalasi Pengolahan Limbah (IPAL) PPS Nizam Zachman periode Mei 2015.
- Darbra RM, Ronza A, Casal J, Stojanovic TA, Wooldridge C. 2004. Review: the Self Diagnosis Method: a New Methodology to Assess Environmental Management in Sea Ports. *Marine Pollution Bulletin*. (48): 420-428.
- Darbra RM, Ronza A, Stojanovic TA, Wooldridge C, Casal J. 2005. A Procedure for Identifying Significant Environmental Aspects in Sea Ports. *Marine Pollution Bulletin*. (50): 866-874.
- [ESPO] European Sea Port Organization. 2014. Eco Ports Port Environmental Review 2013 [internet]. [Diunduh pada 2 Juli 2015]. Tersedia pada <http://www.espo.com>.
- Fandeli C. 2012. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Jogjakarta: Gadjah Mada University Press.
- FDA dan KKP. 2013. Fishing Eco-Ports Preliminary Report. Implementation and Follow up Mission to Promote the Identification and Structuring of Renewable Energy and Energy Efficiency Investments in Indonesia Preliminary Report-Concept of Fishing Ecoports (Padang, Bitung, Jakarta, Pelabuhan Ratu, Cilacap, Kendari) in Indonesia. Jakarta: French Development Agency dan Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Hakim LN. 2013. Pengelolaan Kualitas Lingkungan Perairan Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta [Tesis]. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Hanim F. 2007. Analisis Kebijakan Pemanfaatan Pelabuhan dalam Kerangka Pengelolaan Lingkungan di PPS Nizam Zachman Jakarta, Propinsi DKI Jakarta. [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Jaccoud C, Magrini A. 2014. Regulation Of Solid Waste Management at Brazilian Ports: Analysis and Proposals for Brazil in Light of the European Experience. *Marine Policy*. 79: 245–253.
- Josimovic B, Petric J, Milijic S. 2014. The Use of the Leopold Matrix in Carrying Out the Eia for Wind Farms in Serbia. *Energy and Environment Research*. (4): 43-54.
- Kepmen KP No. 45 Tahun 2014. Rencana Induk Pelabuhan Perikanan Nasional.
- Lubis E. 2012. *Pelabuhan Perikanan*. Bogor: IPB Press.
- Mora PE, Orejas DJM, Subirats A, Ibanez S, Alvarez P. 2005. Developing System of Indicators for Sustainable Port Management. *Marine Pollution Bulletin*. (50): 1649-1660.
- Puig M, Wooldridge C, Darbra RM. 2014. Identification and Selection of Environmental Performance Indicators for Sustainable Port Development. *Marine Pollution Bulletin*. (81): 124-130.
- PP No 82 tahun 2001. Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Riduwan, Sunarto. 2014. *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sam AR. 2012. Pengembangan Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta sebagai Pusat Pemasaran dan Pelabuhan Ekspor-Impor Hasil Perikanan. [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Supriyanto. 2013. Analisis Pengelolaan Pelabuhan Perikanan Berwawasan Lingkungan di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 7(2): 160-179.
- UU No 8 Tahun 2008. Pengelolaan Sampah.
- Zulfa N. 2016. Strategi Pengendalian Pencemaran Organik di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tasikagung Rembang Jawa Tengah [Tesis]. Bogor. Institut Pertanian Bogor.