



Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jkpi>

e-mail: jkpi.puslitbangkan@gmail.com

JURNAL KEBIJAKAN PERIKANAN INDONESIA

Volume 9 Nomor 2 November 2017

e-ISSN: 2502-6550

Nomor Akreditasi: 626/AU2/P2MI-LIPI/03/2015



ANALISIS DAMPAK REKLAMASI TERHADAP LINGKUNGAN DAN PERIKANAN DI TELUK JAKARTA

IMPACT ANALYSIS OF LAND RECLAMATION TO ENVIRONMENT AND FISHERIES IN JAKARTA BAY

Reny Puspasari¹⁾, Sri Turni Hartati¹⁾ dan Regi Fiji Anggawangsa¹⁾

¹ Pusat Riset Perikanan

Gedung Balitbang KP II, Jl. Pasir Putih II Ancol Timur, Jakarta Utara-4430, Indonesia

Teregistrasi I tanggal: 22 September 2016; Diterima setelah perbaikan tanggal: 14 Agustus 2017;

Disetujui terbit tanggal: 12 Desember 2017

ABSTRAK

Reklamasi pantai Teluk Jakarta merupakan rencana pemerintah yang ditujukan untuk mengendalikan banjir di Kota Jakarta dan pengembangan area bisnis yang tumbuh semakin pesat. Reklamasi dilaksanakan dengan membangun tanggul raksasa sepanjang 60 km di Teluk Jakarta dan pembangunan 18 pulau kecil di depan pantai. Reklamasi pantai dapat memberikan dampak terhadap lingkungan perairan dan perikanan. Dalam rangka pelaksanaan pengelolaan perikanan berkelanjutan, maka perlu dilakukan analisis dampak reklamasi terhadap kondisi kualitas air dan perikanan di teluk Jakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak reklamasi terhadap kondisi kualitas air dan perikanan melalui analisis data primer dan sekunder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa reklamasi pantai menambah tekanan terhadap kondisi lingkungan perairan yang diindikasikan oleh penurunan kecerahan perairan, salinitas dan nilai indeks keanekaragaman fitoplankton dan makrozoobenthos. Reklamasi pantai akan menghilangkan daerah penangkapan sero, bagan tancap dan keramba kerang hijau, yang mengakibatkan terjadinya penurunan produksi ikan. Potensi penurunan produksi ikan yang akan terjadi sekitar 82,2 ton/tahun. Di sisi lain, bagian timur Teluk Jakarta mempunyai potensi sebagai daerah asuhan ikan dan udang. Reklamasi pantai akan mengganggu fungsi ekologis Teluk Jakarta sebagai daerah asuhan ikan dan udang. Reklamasi Teluk Jakarta dapat dilaksanakan dengan disertai upaya pengelolaan kawasan untuk menjaga peran dan fungsi ekologisnya.

Kata Kunci: Reklamasi, lingkungan, habitat, sumberdaya ikan, degradasi, Teluk Jakarta

ABSTRACT

Coastal reclamation in Jakarta Bay is one of government planning as flood disaster management and business development area that has been grow very fast. A 60 km of giant sea wall and 18 small reclamation islands in Jakarta Bay will be developed. Coastal reclamation will have an impact on environment and fisheries. In the context of sustainable fisheries management, an impact analysis of coastal reclamation on water quality and fisheries are needed. Research objectives are to analyze the coastal reclamation impact on water quality and fisheries in Jakarta Bay, through primary and secondary data analysis. Results showed that coastal reclamation adds pressure to water quality indicated by decreasing the water transparency, salinity and the value of diversity index of phytoplankton and makrozoobenthos. Coastal reclamation will eliminate the fishing area of set net (stationary fishing gear), stationary lift net and green mussel trap nets, resulting in fish production loss. The potential decrease of fish production is about 82,2 ton/yr. On the other side, Jakarta Bay has a potential area of fish and shrimp nursery ground in the eastern part of the bay. Coastal reclamation will disrupt its ecological function as nursery ground. Reclamation of Jakarta Bay can be carried out along with area management to maintain its ecological role and function.

Keywords: Reclamation; environment; habitat; fish resources; degradation; Jakarta Bay

Korespondensi penulis:

e-mail: reny.p4ksi@gmail.com

Telp. (021) 64700928/(021) 64700929

PENDAHULUAN

Teluk Jakarta memiliki peran strategis bagi perekonomian DKI Jakarta. Berbagai sektor telah memanfaatkannya, seperti industri, pertambangan, perhubungan, perdagangan, kependudukan, perikanan dan pariwisata. Perikanan tangkap telah lama memanfaatkan potensi tersebut sebagai sumber mata pencaharian nelayan pesisir utara Jakarta dan sekitarnya, dengan berbagai alat tangkap seperti bagan tancap, sero, jaring/bubu rajungan, keramba/rakit kerang hijau, jaring rampus/jaring insang/gillnet, dogol/cantrang dan arad. Bagan tancap, sero, bubu dan rakit kerang hijau adalah jenis alat tangkap pasif yang biasa beroperasi di daerah tepi pantai, alat tangkap ini tidak berpindah tempat dan hanya mengandalkan ikan-ikan dan kerang yang terperangkap di dalamnya.

Menurut Masselink & Rusell (2013), perairan pantai merupakan wilayah yang sangat dinamis dan sangat intensif mendapat pengaruh antropogenik. Berbagai aktivitas manusia di wilayah pantai dapat menimbulkan perubahan struktur pantai dari kondisi alaminya, baik terjadi secara alami seperti pendangkalan dan erosi atau buatan seperti kegiatan reklamasi pantai (Zhang *et al.*, 2014).

Dalam kaitannya dengan penanggulangan bencana banjir rob di pesisir utara Jakarta dan pemenuhan kebutuhan lahan untuk pusat bisnis dan perkantoran, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta berencana membangun tanggul raksasa (*Jakarta Giant Sea Wall/JGSW*) di pesisir utara Jakarta. Tahapan awal pembangunan JGSW adalah melakukan reklamasi pantai untuk membuat 18 pulau buatan. Bangunan JGSW akan membentang sepanjang pantai Teluk Jakarta ± 60 km dan 8 km ke arah laut yang peletakan batu pertama telah dilaksanakan pada Oktober 2014 dan diharapkan akan selesai pada tahun 2020. Saat ini sudah ada 3 pulau yang telah dibangun, yaitu Pulau C, D dan G.

Reklamasi pantai dapat berakibat pada terjadinya perubahan ekosistem di sekitar area yang direklamasi. Beberapa perubahan yang mungkin terjadi berupa perubahan pola arus, erosi dan sedimentasi (Bambang *et al.*, 2012), serta komposisi dan kelimpahan biota yang hidup di lingkungan perairan yang direklamasi. Dampak lain dari upaya reklamasi adalah meningkatnya kekeruhan perairan. Dengan demikian adanya reklamasi pantai di Teluk

Jakarta tentunya berpengaruh langsung terhadap sumber daya ikan dan berbagai ekosistem yang ada. Untuk itu diperlukan kajian dampak reklamasi terhadap kondisi lingkungan perairan dan perikanan di Teluk Jakarta.

STATUS LINGKUNGAN PERAIRAN DAN HABITAT

Perairan Teluk Jakarta merupakan tipe ekosistem kompleks yang di dalamnya terdapat hutan mangrove, terumbu karang, padang lamun dan estuari. Areal hutan mangrove di Teluk Jakarta kurang lebih sekitar 354 Ha, yang dihitung berdasarkan kenampakan citra satelit pada tanggal 19 Juli 2017 dengan menggunakan aplikasi google earth dan earthpoint (<http://www.earthpoint.us>).

Hasil penelitian kerjasama UNEP dan LPP-Mangrove menyatakan bahwa kondisi hutan mangrove di Teluk Jakarta rusak berat dan sebagian telah berubah fungsi menjadi permukiman dan budidaya. Menurut Parawansa (2007) berdasarkan hasil uji vegetasi kondisi hutan mangrove di Teluk Jakarta mengalami degradasi, yaitu terjadi penyusutan luasan dan berkurang keanekaragaman jenisnya. Kerusakan kondisi fisik lahan tersebut akibat alih fungsi lahan menjadi tambak, pemukiman, dan industri. Apabila konversi hutan mangrove tidak dihentikan dan tidak diimbangi dengan kegiatan rehabilitasi, dikhawatirkan akan mengakibatkan kerusakan bahkan kepunahan yang akan merugikan dan mengancam kehidupan masyarakat pesisir.

Kondisi kualitas air Teluk Jakarta, pada 2014 sudah melampaui nilai baku mutu air laut untuk kehidupan biota menurut Permen Lingkungan Hidup No 51/2004. Pada 2016, beberapa parameter kimia, fisik dan biologis perairan menunjukkan nilai yang berbeda dengan 2014 (BPLHD Prop. DKI Jakarta, 2014; BPLHD Prop. DKI Jakarta, 2016), walaupun diukur pada lokasi dan musim yang sama (Tabel 1).

Dari nilai-nilai variabel kimia (salinitas), fisika (kecerahan) dan biologi (fitoplankton & makrozoobenthos) perairan, menunjukkan bahwa kondisi lingkungan perairan Teluk Jakarta dalam keadaan tidak stabil dan tercemar. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Yonviter & Imran (2006) yang menyatakan bahwa kondisi kualitas perairan Teluk Jakarta untuk biota sudah dalam keadaan tercemar, terutama untuk biota benthos dalam kondisi tercemar berat.

Tabel 1. Kualitas air Teluk Jakarta pada 2014 dan 2016
Table 1. Water quality of Jakarta Bay on 2014 and 2016

| Variabel | | 2014 | 2016 |
|-------------|---------------------------------------|-------|-------|
| Kimia fisik | Salinitas (‰) | 31,54 | 29,69 |
| | Kecerahan (m) | 5,84 | 4,42 |
| Biologis | Indeks keanekaragaman fitoplankton | 1,33 | 0,85 |
| | Indeks keanekaragaman makrozoobenthos | 2,07 | 1,92 |

Namun demikian Teluk Jakarta masih tetap memiliki fungsi ekologis sebagai daerah asuhan bagi banyak jenis biota laut, khususnya di lokasi-lokasi dimana terdapat hutan mangrove di sekitarnya, seperti di sekitar Muara Gembong hingga ke Tanjung Karawang. Puspasari & Aisyah (2017) menunjukkan bahwa di wilayah Muara Gembong dan Tanjung Karawang ditemukan larva ikan dengan nilai rata-rata kelimpahan 3,4 ind/m³ dan juga ditemukan larva jenis biota lainnya dengan kelimpahan rata-rata mencapai 45,6 ind/m³. Berbeda dengan di bagian barat Teluk Jakarta dimana hutan mangrovenya sudah cukup rusak, kelimpahan larva ditemukan hanya 0,01 ind/m³. Kondisi ini menunjukkan bahwa kawasan timur Teluk Jakarta berpotensi sebagai daerah asuhan. Hasil penelitian sebelumnya yang dilaksanakan oleh Nastiti *et al.* (2012) menunjukkan bahwa Teluk Jakarta juga berfungsi sebagai daerah asuhan bagi juvenil udang. Di teluk Jakarta ditemukan 12 genus juvenil udang dengan kelimpahan rata-rata 1,54 x 10⁶ ind/m², dengan genus yang mendominasi adalah *Acetes* sp.

STATUS PEMANFAATAN SUMBER DAYA PERIKANAN SEBELUM AKTIVITAS REKLAMASI

Berdasarkan data dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi DKI Jakarta (2015), jumlah nelayan yang tercatat di DKI Jakarta tahun 2012 sekitar 16.855 orang dengan nelayan tetap 10.563 orang dan nelayan pendatang sebanyak 6.292 orang. Kapal yang digunakan merupakan kapal tradisional dengan

ukuran kurang dari 10 GT sebanyak 1.564 unit kapal dari Jakarta Utara dan 1.272 dari Kepulauan Seribu. Kemudian pada tahun 2014 tercatat jumlah nelayan yang berdomisili di daerah Jakarta Utara dan Kepulauan Seribu meningkat menjadi 24.000 orang (Dinas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Jakarta, 2015) yang menunjukkan terjadi peningkatan jumlah nelayan yang berdomisili di DKI Jakarta.

Kawasan perairan pantai yang direklamasi merupakan daerah penangkapan ikan bagi nelayan tradisional, yaitu nelayan yang melakukan operasional penangkapan harian dengan menggunakan kapal berukuran kecil (<5 GT). Nelayan tradisional sangat bergantung pada sumber daya ikan di daerah pesisir, karena keterbatasan alat dan armada. Di Teluk Jakarta beroperasi 9.638 unit alat tangkap pasif yang tersebar di sepanjang pantai, seperti sero, bagan kerang, bagan tancap dan bagan apung. Selain alat tangkap pasif juga beroperasi alat tangkap aktif seperti jaring rampus/jaring insang, jaring rajungan, jaring arad, bondet, dogol/cantrang dan bagan perahu. Besarnya jumlah unit alat tangkap menunjukkan tingginya aktivitas perikanan tangkap di Teluk Jakarta.

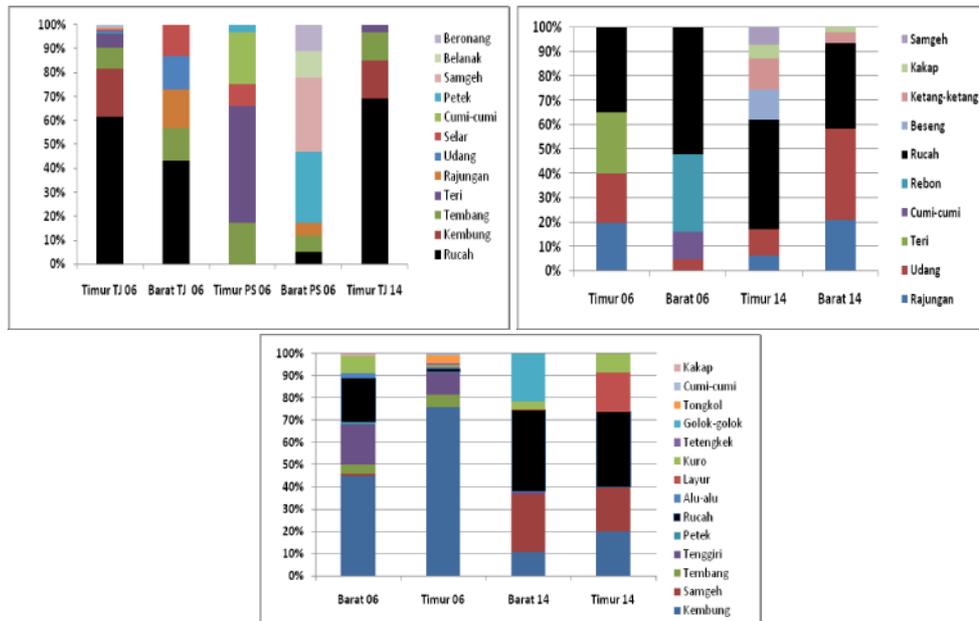
Produktivitas penangkapan ikan di Teluk Jakarta telah mengalami penurunan akibat degradasi lingkungan, yang diindikasikan oleh penurunan laju tangkap dari tiga jenis alat tangkap yaitu bagan tancap, sero dan jaring rampus (Tabel 3).

Table 3. Laju tangkap tiga jenis alat tangkap yang beroperasi di teluk Jakarta.
Table 3. Catch rate of three kinds of fishing gears operated in Jakarta Bay.

| Jenis alat tangkap | Laju tangkap (kg/unit/hari) | |
|--------------------|-----------------------------|------|
| | 2006 | 2014 |
| Bagan tancap | 62 | 32 |
| Sero | 20 | 11 |
| Jaring rampus | 80 | 29.5 |

Degradasi lingkungan Teluk Jakarta juga mempengaruhi perubahan komposisi hasil tangkapan bagan tancap, sero dan jaring rampus, dimana proporsi ikan rucah yang merupakan ikan campuran berukuran kecil meningkat pada 2014 bila dibandingkan 2006. Menurut Hartati *et al.* (2014) hasil tangkapan bagan tancap pada 2006 tersusun oleh ikan rucah (berbagai jenis ikan berukuran kecil)

sebanyak 53,5 % dari total hasil tangkapan, namun pada 2014 proporsi ikan rucah meningkat mencapai 69 %. Komposisi hasil tangkapan sero dan jaring rampus juga menunjukkan kecenderungan yang sama dimana proporsi ikan rucah meningkat dalam hasil tangkapan pada 2014 bila dibandingkan 2006 (Gambar 2).



Gambar 2. Komposisi hasil tangkapan bagan tancap (kiri atas), sero (kanan atas) dan jaring rampus (bawah) (sumber: Hartati *et al.*, 2014)

Figure 2. Catch composition of stationary lift net (left above), set net (right above) and gill net (below) (source: Hartati *et al.*, 2014).

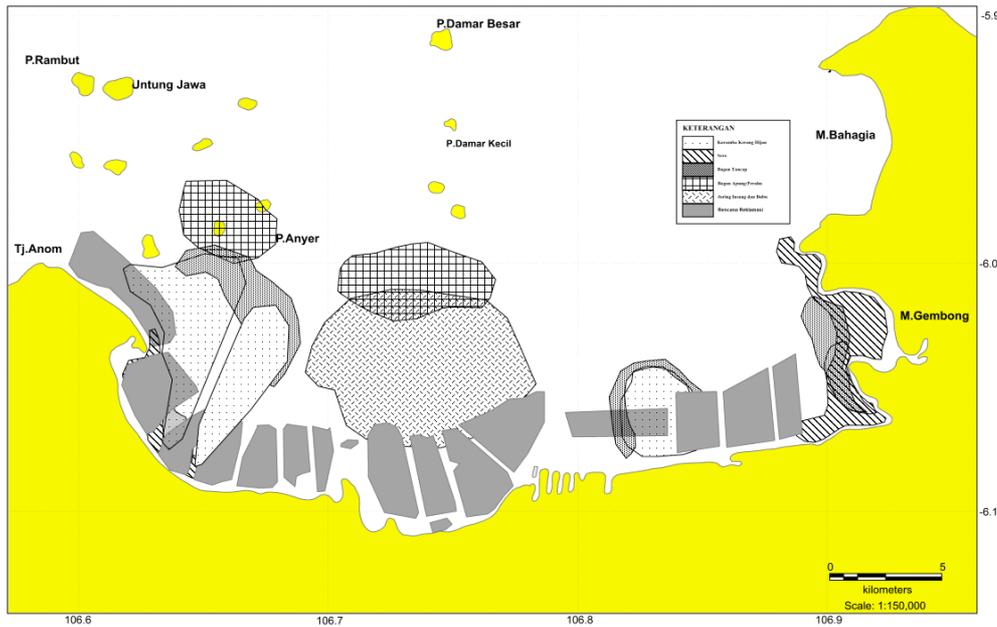
Beberapa hasil penelitian menunjukkan tingkat eksploitasi sumber daya ikan di Teluk Jakarta telah mengarah pada pemanfaatan yang berlebih (*over-exploited*). Menurut Sumiono *et al.*, (2011), produksi rajungan di Teluk Jakarta cenderung menurun sejak tahun 2006, laju tangkap rajungan pada bulan April-Mei 2007 terendah 3,25 kg/unit/hari untuk alat tangkap bagan, dan tertinggi 23 kg/unit/hari untuk bubu lipat rajungan. Jumlah jenis kekerangan di Teluk Jakarta berkurang dari 103 jenis pada 1977 menjadi 40 pada tahun 1995, demikian juga dengan laju tangkap dari 2 ton per trip pada 1980 menjadi 255 kg per trip untuk alat tangkap garuk pada 2011 (Nuraini *et al.*, 2011). Kepadatan ikan karang dan demersal dalam kriteria sangat jarang, yaitu pada kisaran 42 ekor/250m² sampai 536 ekor/250m². Pemanfaatan ikan demersal dan ikan karang menunjukkan tingkat kejenuhan (*overfishing*), terindikasi dari menurunnya terus indeks kelimpahan stok (Hartati & Fauzi, 2011).

ANALISIS DAMPAK REKLAMASI TELUK JAKARTA TERHADAP LINGKUNGAN DAN PERIKANAN

Hasil pengamatan pada 2014 yaitu saat belum dilaksanakannya reklamasi pantai dan 2016 pada saat proses reklamasi pantai telah mulai dilaksanakan, menunjukkan terjadinya perubahan pada kondisi lingkungan perairan dan perikanan di Teluk Jakarta. Analisis selanjutnya menjelaskan dampak reklamasi Teluk Jakarta terhadap lingkungan perairan dan perikanan.

a. Reklamasi pantai Teluk Jakarta telah menyebabkan terjadinya perubahan lingkungan perairan Teluk Jakarta. Uji t yang dilakukan pada nilai-nilai parameter kimia, fisik dan biologis perairan pada 2014 dan 2016, menunjukkan terdapat perbedaan signifikan (p value = 0,048) pada nilai kualitas air. Perubahan utama yang terjadi adalah pada menurunnya salinitas dan

- kecerahan perairan. Perubahan kecerahan dan salinitas terjadi dari lokasi pinggir pantai dekat lokasi reklamasi hingga ke perairan laut yang jauh dari lokasi reklamasi. Perubahan kecerahan perairan menunjukkan terjadinya peningkatan kekeruhan perairan. Berdasarkan hasil studi yang dilakukan oleh Wiryawan *et al.* (2013) peningkatan kekeruhan perairan merupakan dampak proses pada upaya reklamasi yang diakibatkan oleh pengerukan dan penimbunan. Proses reklamasi meningkatkan konsentrasi sedimen tersuspensi di kolom perairan yang menyebabkan kekeruhan perairan yang tinggi.
- b. Kemungkinan terjadinya dampak lanjutan dari peningkatan kekeruhan adalah terjadi sedimentasi dan pengendapan sedimen ke dasar perairan yang dapat merubah dasar perairan dan membahayakan komunitas bentik. Hal ini diperkuat oleh Djainal (2012) yang menunjukkan bahwa reklamasi di Kota Ternate telah menyebabkan sedimentasi perairan dimana telah terjadi pendangkalan perairan dari 3 meter (sebelum reklamasi) menjadi 1,5 meter (setelah reklamasi).
 - c. Peningkatan kekeruhan dapat menghambat penetrasi cahaya matahari yang masuk ke kolom air, sehingga mengganggu produksi dan keragaman jenis fitoplankton yang hidup di kolom air. Hal ini ditunjukkan oleh terjadinya penurunan nilai indeks keanekaragaman fitoplankton dan makrozoobenthos pada 2016 dibandingkan 2014. Penurunan nilai indeks keanekaragaman fitoplankton terjadi sangat signifikan dari tingkat sedang (>1) menjadi tingkat miskin (<1). Hal ini menunjukkan terjadi tekanan lingkungan yang menyebabkan berkurangnya keanekaragaman fitoplankton di kolom air Teluk Jakarta. Fitoplankton sangat membutuhkan lingkungan dengan cahaya matahari yang baik, sehingga apabila cahaya matahari rendah, maka hanya fitoplankton dengan jenis tertentu saja yang mampu bertahan hidup. Perubahan keanekaragaman makrozoobenthos juga terjadi di perairan teluk Jakarta. Penurunan indeks keanekaragaman makrozoobenthos di perairan Teluk Jakarta nampak tidak signifikan, namun telah menunjukkan adanya penurunan keanekaragaman makrozoobenthos, khususnya di kawasan yang di reklamasi.
 - d. Upaya reklamasi pantai akan menyebabkan hilangnya kompleksitas ekosistem pantai yang semula ada, seperti misalnya hilangnya hutan mangrove dan padang lamun. Menurut Santoso (2012) nilai manfaat rata-rata hutan mangrove di kawasan Muara Angke Teluk Jakarta pada 2012 adalah 305.186.036 Rp/ha/tahun. Dengan luasan hutan mangrove di Teluk Jakarta sekitar 354 ha, maka nilai total manfaat hutan mangrove di Teluk Jakarta adalah Rp. 108 Milyar/tahun. Upaya reklamasi pantai Teluk Jakarta akan mengurangi nilai manfaat rata-rata dari hutan mangrove yang ada di sekitarnya.
 - e. Peningkatan kekeruhan, dan hilangnya hutan mangrove akibat reklamasi dapat menurunkan peran ekologis Teluk Jakarta sebagai daerah pemijahan dan daerah asuhan berbagai jenis biota perairan seperti ikan, udang dan moluska, akibat menurunnya daya dukung lingkungan.
 - f. Reklamasi pantai akan menggeser daerah operasi alat tangkap pasif yang ada di Teluk Jakarta, karena rencana pembangunan pulau-pulau tersebut berada pada lokasi penempatan alat tangkap pasif. Gambar 3 menunjukkan peta tumpang tindih antara rencana pembangunan pulau reklamasi dengan daerah penempatan alat tangkap pasif.



Gambar 3. Peta tumpang tindih antara lokasi rencana reklamasi pantai utara (Sumber: Hartati *et al.*, 2014).
 Figure 3. Overlay map of passive gear fishing ground and reclamation area plan in Jakarta bay (Source: Hartati *et al.*, 2014).

g. Reklamasi pantai juga berpotensi mengganggu daerah operasi alat tangkap aktif. Menurut Wiryawan *et al.* (2013) estimasi luasan daerah penangkapan ikan yang terkena dampak reklamasi adalah 1.527,34 ha. Dampak potensial reklamasi pantai terhadap operasional alat tangkap aktif adalah bergesernya daerah penangkapan ikan. Jaring rampus dan jaring dogol menunjukkan pergeseran daerah penangkapan setelah proses reklamasi dimulai. Sebelum reklamasi dimulai

(2012 dan 2014) daerah penangkapan jaring rampus dan dogol berada di dalam teluk, namun pada 2016, daerah penangkapan keduanya bergeser ke Kepulauan Seribu bagian selatan (Tabel 4).

Pergeseran daerah penangkapan juga dapat dilihat dengan membandingkan antara Gambar 3 dan Gambar 4.

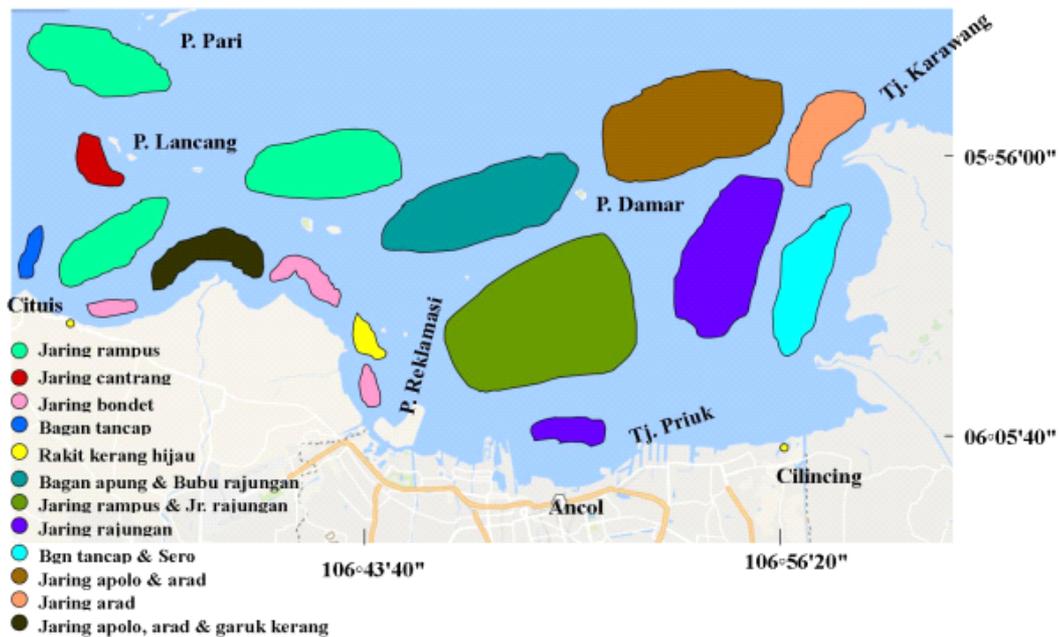
Tabel 4. Pergeseran daerah penangkapan jaring rampus dan dogol di perairan Teluk Jakarta.
 Table 4. Fishing ground shifting of bottom gill net and Danish seine in Jakarta Bay.

| Alat Tangkap | Daerah Operasional Penangkapan | | |
|---------------|--|---------------------------------|--|
| | 2012* | 2014** | 2016*** |
| Jaring Rampus | P. Damar, Bagian Barat dan Timur Teluk Jakarta | Tersebar di dalam Teluk Jakarta | Kep. Seribu bagian Selatan: P. Bokor, P. Burung, P. Tidung |
| Jaring Dogol | dalam Teluk Jakarta | | Kep. Seribu bagian Selatan: P. Lancang |

* Sumber : Wiryawan *et al.*, 2012

** Sumber : Data Primer

***Sumber: Wagiyo *et al.*, 2016



Gambar 4. Daerah penangkapan beberapa jenis alat tangkap di Teluk Jakarta dan sekitarnya pada 2016 (sumber: Wagiyono *et al.*, 2016).

Figure 4. Fishing ground of several fishing gears in Jakarta Bay and surrounding waters, surveyed on 2016 (source: Wagiyono, 2016).

h. Reklamasi mempercepat laju penurunan kelimpahan ikan yang diindikasikan dengan terjadinya penurunan laju tangkap untuk sero dan jaring rampus seperti yang disajikan pada Tabel 5.

Apabila Tabel 5 dibandingkan dengan Tabel 3, maka nampak terjadi penurunan nilai laju tangkap yang lebih cepat pada periode pasca reklamasi

untuk alat tangkap sero. Alat tangkap sero merupakan alat tangkap pasif yang daerah penangkapannya terkena dampak langsung oleh pembangunan reklamasi pantai khususnya pulau A, B, C dan D. Saat ini pembangunan pulau C dan D sudah selesai di bangun, yang berarti sebagian daerah penangkapan sero sudah hilang.

Tabel 5. Perbandingan nilai CPUE jaring rampus/jaring insang (*gill net*) dan sero sebelum dan sesudah reklamasi.

Table 5. Comparison of CPUE of *gill net* and *set net* before and after coastal reclamation period.

| Jenis alat tangkap | Laju tangkap (kg/unit/hari) | |
|--------------------|-----------------------------|-------|
| | 2014 | 2016* |
| Sero | 11 | 2,63 |
| Jaring rampus | 29,5 | 26,3 |

Sumber: Wagiyono *et al.* (2016)

i. Reklamasi pantai berpotensi menurunkan produksi perikanan Teluk Jakarta, karena hilangnya daerah penangkapan sero, bagan tancap dan rakit kerang yang merupakan alat tangkap pasif di Teluk Jakarta. Dugaan besarnya produksi ikan yang hilang akibat tertutupnya daerah penangkapan alat tangkap pasif dihitung dengan mengalikan jumlah alat tangkap yang hilang dengan rata-rata laju tangkapnya selama setahun. Jumlah alat tangkap sero, bagan tancap dan karamba kerang hijau di Teluk Jakarta pada 2014 adalah 1.128 unit sero, 182 unit bagan tancap dan 7.956 unit karamba

kerang hijau. Dengan nilai laju tangkap sero dan bagan, seperti ditampilkan dalam Table 3, maka besarnya produksi ikan yang akan hilang apabila sero dan bagan tancap tidak beroperasi di Teluk Jakarta adalah sekitar 4,5 ton/tahun yang merupakan hasil tangkapan sero dan 2,1 ton/tahun yang merupakan hasil tangkapan bagan tancap. Apabila mengacu pada Harian Nasional (www.harnas.com, 18 oktober 2014), rata-rata produksi total kerang hijau per karamba adalah 9.500 ton, maka besarnya dugaan jumlah produksi total kerang hijau di Teluk Jakarta mencapai 75,6

ton/tahun. Dengan demikian penurunan produksi perikanan yang akan terjadi apabila sero, bagan tancap dan keramba kerang hijau tidak beroperasi sekitar 82,2 ton/tahun.

Perubahan yang terjadi pada kondisi lingkungan perairan dan perikanan di Teluk Jakarta selama periode 2014 – 2016 merupakan akumulasi dampak dari berbagai aktivitas antropogenik yang terjadi selama periode dua tahun. Reklamasi pantai bukanlah satu-satunya faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan tersebut, namun demikian reklamasi pantai berkontribusi terhadap semakin buruknya kondisi lingkungan perairan Teluk Jakarta.

ANTISIPASI DAMPAK REKLAMASI TELUK JAKARTA

Diposaptono (2016) menyatakan bahwa meskipun reklamasi wilayah pesisir atau pantai merupakan salah satu solusi dalam menghadapi persoalan terhadap keterbatasan lahan pada masa depan, tetapi tentunya tidak semua wilayah pesisir atau pantai tersebut layak direklamasi. Reklamasi dapat dilakukan dengan memperhatikan faktor daya dukung lingkungan serta memperhatikan tata ruang laut/ rencana zonasi yang tepat untuk lokasi reklamasi serta menjaga keterjaminan penghidupan dan kehidupan nelayan.

Untuk meminimalkan dampak reklamasi terhadap ekosistem perairan teluk Jakarta, maka perlu dilakukan beberapa upaya antisipasi dengan berdasarkan dampak yang ditimbulkan. Beberapa opsi antisipasi dampak yang dapat dilakukan adalah:

- a. Melakukan kajian pendahuluan pada sektor perikanan dan biologi lingkungan sebelum penentuan lokasi reklamasi, untuk mengurangi dampak reklamasi terhadap sektor perikanan dan lingkungan perairan.
- b. Mempertimbangkan kompleksitas ekosistem perairan Teluk Jakarta saat ini. Upaya reklamasi Teluk Jakarta harus mempertimbangkan pergeseran fungsi ekologis perairan Teluk Jakarta dan memberikan ganti rugi ekologis berupa pembentukan ekosistem pantai buatan yang sesuai dengan tipe ekosistem alaminya. Untuk keseimbangan ekosistem dan menjaga fungsi ekologis alaminya, perlu juga dilakukan upaya rehabilitasi habitat alami yang mulai rusak di wilayah Timur Teluk Jakarta, dan menetapkannya menjadi kawasan konservasi perairan. Berdasarkan PERMEN KP No 30 tahun 2010 suatu kawasan konservasi perairan merupakan kawasan yang dikelola dengan konsep zonasi. Terdapat

empat zona dalam kawasan konservasi perairan yaitu zona inti, zona perikanan berkelanjutan, zona pemanfaatan dan atau zona lainnya. Pada kasus Teluk Jakarta, zona inti dapat ditetapkan pada daerah yang mempunyai fungsi ekologis penting sebagai daerah asuhan dan pemijahan, yaitu di sekitar Muara gembong hingga Tanjung Karawang (Nastiti *et al.*, 2016; Nastiti *et al.*, 2012).

- c. Upaya reklamasi Teluk Jakarta harus memberikan kompensasi bagi masyarakat terdampak yaitu nelayan. Kompensasi berbagai bidang dapat diberikan untuk mengganti kerugian matapencaharian nelayan yang hilang, berupa kompensasi bidang pendidikan dapat dilakukan melalui pemberian beasiswa, kompensasi bidang ekonomi dapat diberikan melalui pengembangan pendapatan tambahan, kompensasi bidang kimpraswil melalui pembangunan sarana dan prasarana serta kompensasi relokasi sebagai alternative terakhir (Sampono, 2013).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Reklamasi Teluk Jakarta memberikan dampak terhadap terjadinya perubahan kondisi lingkungan perairan yang diindikasikan oleh penurunan nilai kecerahan perairan, salinitas serta indeks keanekaragaman fitoplankton dan makrozoobenthos. Selain itu reklamasi pantai berdampak pada penurunan laju tangkap dan pergeseran daerah penangkapan ikan. Terdapat potensi penurunan produksi perikanan Teluk Jakarta sebesar 82,2 ton/tahun yang berasal dari hilangnya daerah penangkapan sero, bagan tancap dan rakit kerang hijau.

Rekomendasi

Reklamasi pantai Teluk Jakarta dapat dilakukan dengan disertai oleh upaya pengelolaan kawasan untuk menjaga peran dan fungsi ekologis Teluk Jakarta. Beberapa upaya pengelolaan yang dapat dilaksanakan adalah:

1. Melakukan zonasi kawasan Teluk Jakarta sesuai dengan fungsinya;
2. Melakukan rehabilitasi ekosistem mangrove di bagian timur Teluk Jakarta yaitu di sekitar Muara Gembong hingga Tanjung Karawang untuk menjaga fungsinya sebagai daerah asuhan ikan dan udang;
3. Membentuk ekosistem pantai buatan yang sesuai dengan tipe ekosistem alaminya pada setiap pulau reklamasi yang dibangun.

PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan pengembangan dari hasil kegiatan Penelitian Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan (P4KSI) T.A. 2014, dengan judul **Kajian Perikanan dan Lingkungan di Teluk Jakarta**. Ucapan terima kasih disampaikan kepada P4KSI dan seluruh anggota tim yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pengelola Lingkungan Hidup Daerah Propinsi DKI Jakarta (BPLHD Prop. DKI Jakarta), (2014). *Pemantauan Kualitas perairan Teluk Jakarta*.

Badan Pengelola Lingkungan Hidup Daerah Propinsi DKI Jakarta (BPLHD Prop. DKI Jakarta), (2016). *Pemantauan Kualitas Perairan Teluk Jakarta*.

Bambang, A., Sambodho, K., & Suntoyo. (2012). *Dampak reklamasi di kawasan kenjeran dengan penekanan pada pola arus dan transport sedimen*. <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate-17496-4307100026-Paper.pdf>.

Dinas Peternakan, Kelautan & Perikanan Provinsi DKI. (2015). *Buku Statistik Perikanan*.

Diposaptono, S. (2016). *Build porous world maritime marine spatial planning in perspective*. Marine Spatial Planning Directorate, Ministry of Maritime Affairs and Fisheries. Jakarta.

Hartati, T. & Fauzi, M. (2011). Aspek reproduksi ikan banyar, *Rastrelliger kanagurta* (Cuv. 1817) di perairan utara Aceh. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 11 (1), 47-53.

Hartati, S.T., Puspasari, R., Triharyuni, S., Sulaiman, P.S., Utama, A.A., & Rahmadi, P. (2014). Kajian perikanan dan lingkungan di teluk Jakarta. *Laporan Hasil Penelitian*. Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan. Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan.

Masselink, G. & Russell, P. (2013). Impacts of climate change on coastal erosion. *Marine Climate Change Impacts Partnership: Science Review Mccip Science Review*: 71-86. doi:10.14465/2013.arc09.071-086.

Menteri Negara dan Lingkungan hidup. (2004). *Keputusan Menteri Negara dan Lingkungan hidup*

No. Kep 51/MNKLH/2004. *Tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Air Laut*. Jakarta. p. 10-12.

Nastiti, A.S., Sumiono, B., & Fitriyanto, A. (2012). Distribusi spasial dan temporal juvenil udang dalam kaitannya dengan lingkungan perairan di Teluk Jakarta. *J. Lit. Perik. Ind.* 18(3), 153 – 166.

Nastiti, A.S., M.R.A. Putri., & S.T. Hartati (2016). Hubungan antara kelimpahan meroplankton dengan kualitas perairan Teluk Jakarta. *Bawal*. 8 (2): 91—100.

Nuraini, S., Prihatiningsih, Wahyuningsih, & Wedjatmiko. (2011). *Status pemanfaatan dan kekerangan di perairan Teluk Jakarta dan Sekitarnya. Sumber Daya Ikan di Perairan Teluk Jakarta dan Alternative Pengelolaannya*. Balai Penelitian Perikanan Laut. p. 91-106.

Parawansa, I. (2007). Pengembangan kebijakan pembangunan daerah dalam pengelolaan hutan mangrove di Teluk Jakarta Secara Berkelanjutan. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana. IPB. Bogor.

Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2010). *Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor Per. 30/MEN/2010 tentang Rencana Pengelolaan dan Zonasi Kawasan Konservasi Perairan*.

Puspasari, R. & Aisyah. (2017). Grouping of habitat used by meroplankton in Jakarta Bay and Seribu Islands. Dalam proses pengajuan terbit di *Oceanologi dan Limnologi di Indonesia*.

Sampono, N. (2013). Analisis kebijakan dalam mengatasi dampak reklamasi terhadap kegiatan perikanan pantai di Teluk Jakarta. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.

Santoso, N. (2012). Arah kebijakan dan strategi pengelolaan kawasan mangrove berkelanjutan di Muara Angke Daerah Khusus Ibukota Jakarta. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.

Sumiono, B., Wagiyono, K., Kembaren, D.D., & Prihatiningsih. (2011). *Aspek penangkapan dan biologi rajungan (Portunus pelagicus linn) di perairan Teluk Jakarta. Sumber Daya Ikan di Perairan Teluk Jakarta dan Alternatif Pengelolaannya*. Balai Penelitian Perikanan laut. p. 179-195.

- Wagiyo K., Panggabean A.S., Irwanto R. A., Suciati L., Hasanah A., Adjid A., Harkomoyo I., Soleman, Sudirman, & Nurwiyanto. (2016). Kajian stok sumberdaya ikan dan lingkungan khusus Teluk Jakarta. *Laporan Teknis*. Balai Penelitian Perikanan Laut. Jakarta.
- Wiryawan, B., Zulfainarni, N., & Sampono, N. (2013). Penilaian lingkungan dan valuasi ekonomi perikanan terhadap reklamasi "Water Front City" Teluk Jakarta. *Prosiding Seminar Nasional & Sidang Pleno ISEI XVI*. p. 114 – 127. Jambi 18 – 20 September 2013. Pengurus Pusat Ikatan Sarjana Ekonomi Indonesia.
- <http://www.harnas.co>. (2014). Menjaring rejeki kerang hijau di tubir Jakarta. Terbit 18 Oktober 2014.
- <http://www.earthpoint.us>. (2017). Earth Point. Tools for google earth. Diakses tanggal 19 Juli 2019.
- Yonviter & Z. Imran. (2006). Rasio biomasa dan kelimpahan makrozoobenthos sebagai penduga tingkat pencemaran di Teluk Jakarta. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. 2(3), 11-17.
- Zhang, X., Pan, D., Chen, J., Zhao, J., Zhu, Q., & Huang, H. (2014). Evaluation of coastline changes under human intervention using multi-temporal high-resolution images: A Case Study of the Zhoushan Islands, China. *Journal of remote Sensing*. 6, 9930 – 9950. doi: 10.3390/rs6109930 remote sensing ISSN 2072-4292 www.mdpi.com/journal/remotesensing Article.