

Penggunaan Lahan di Sekitar Mangrove untuk Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan di Kecamatan Tugu Semarang

Management of Land Use Around Mangroves for Sustainable Management of Semarang's Coastal Environment

Irene Natalia Siahaan^{1*)}, Jafron Wasiq², dan Kismartini Kismartini³

¹ Program Magister Ilmu Lingkungan Undip Semarang

² Fakultas Sains dan Matematika Undip

³ Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Undip

*) Penulis untuk korespondensi: irenenataliac5.10@gmail.com

Sitasi: Siahaan IN, Wasiq J, Kismartini K. 2020. Management of land use around mangroves for sustainable management of Semarang's coastal environment. *In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020, Palembang 20 Oktober 2020.* pp. 550-555. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

One of the ecosystems in coastal area is mangrove ecosystem. Mangrove forests, which have the main function of preventing abrasion, wind protection, preventing sea water intrusion, and as an energy producer, have been converted into non-forest land in recent years, such as agriculture and fisheries. The coast of Semarang has mangrove ecosystem whose condition has been experiencing extensive degradation, due to abrasion and changes in land use. The purpose of this study is to determine the use of land around mangroves with changes in mangrove area in the Tugu District, Semarang. The method used in this research is descriptive research method. The data collection technique used was study of literature. The results showed that the coastal land area in Semarang City was 9,111.28 Ha (47.6%) and the water area was 10,048.80 Ha (52.4%). The area of mangroves in Tugu District currently reaches 48.2 Ha of the total mangrove area in Semarang City is 96.4 Ha. The area of land is dominated by ponds, rice fields, settlements and industry. The location of the mangrove forest has undergone conversion of mangroves into ponds, resulting in abrasion and disrupting people's livelihoods. This situation makes mangroves in vulnerable position, because the land can change its function at any time. On the other hand, some people depend for their livelihoods as fish farmers. Mangrove rehabilitation efforts as a sustainable environmental management effort must be made to improve Semarang's coast, both by the government and the community.

Keywords: mangroves, environmental management, land use

ABSTRAK

Salah satu ekosistem di wilayah pesisir adalah ekosistem mangrove. Hutan mangrove yang memiliki fungsi utama sebagai pencegah abrasi, pelindung angin, pencegah intrusi air laut, dan sebagai penghasil energi, beberapa tahun terakhir banyak dikonversi menjadi lahan non hutan, seperti pertanian dan perikanan. Pesisir Semarang memiliki ekosistem mangrove yang kondisinya sejak lama mengalami degradasi secara luas, akibat adanya abrasi dan perubahan fungsi lahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan lahan di sekitar mangrove dengan perubahan luasan mangrove di wilayah Kecamatan Tugu, Semarang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur.

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN: 978-979-587-903-9

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas daratan pesisir di Kota Semarang 9.111,28 Ha (47,6%) dan luas wilayah perairannya 10.048,80 Ha (52,4%). Luas mangrove di Kecamatan Tugu saat ini mencapai 48,2 Ha dari total luas mangrove di Kota Semarang adalah 96,4 Ha. Luasan lahan didominasi oleh tambak, sawah, pemukiman dan industri. Lokasi hutan mangrove mengalami konversi mangrove menjadi tambak sehingga terjadi abrasi dan mengganggu mata pencaharian masyarakat. Keadaan ini menjadikan kondisi mangrove dalam posisi rentan, karena lahan sewaktu-waktu dapat beralih fungsi. Di sisi lain, sebagian masyarakat menggantungkan pencaharian sebagai petambak. Usaha rehabilitasi mangrove sebagai upaya pengelolaan lingkungan berkelanjutan harus dilakukan untuk memperbaiki pesisir Semarang, baik oleh pemerintah maupun masyarakat.

Kata kunci: mangrove, pengelolaan lingkungan, penggunaan lahan

PENDAHULUAN

Kawasan pesisir merupakan kawasan sensitif karena posisinya berada di bawah tekanan kuat dari proses alam, seperti erosi, bencana alam dan proses antropogenik seperti pertumbuhan perkotaan, pembangunan sumber daya dan polusi. Ancaman tersebut menempatkan zona pesisir sebagai prioritas untuk program pengelolaan pesisir dan pemantauan terus menerus dari perubahan garis pantai (Ghosh *et al.*, 2015). Kondisi hutan mangrove di Kota Semarang mengalami kerusakan yang cukup parah. Salah satu lokasi hutan mangrove di pesisir Semarang terletak di Kecamatan Tugu, Semarang. Kecamatan Tugu merupakan daerah dengan tingkat aktivitas nelayan yang tinggi serta terdapat kawasan mangrove yang dibuka sebagai lahan tambak dan area konservasi khususnya di wilayah Kelurahan Mangkang Wetan.

Sebagian wilayah di Kecamatan Tugu awalnya mengalami konversi mangrove menjadi tambak, sehingga terjadi abrasi dan mengganggu mata pencaharian masyarakat (Ermiliansa dkk, 2014; 62). Selain perubahan lahan, perairan disanapun telah tercemar logam berat antara lain timbal (Pb) dan besi (Fe) (Yusuf & Handoyo, 2004). Bukan hanya di perairan saja, logam berat juga sudah terakumulasi pada sedimen dan tubuh tumbuhan mangrove yang tumbuh di Tugu Semarang (Kariada & Irsadi, 2014; 191-192). Usaha rehabilitasi mangrove telah dilakukan untuk memperbaiki pesisir Semarang baik oleh pemerintah maupun masyarakat.

Rehabilitasi mangrove oleh kelompok pegiat lingkungan dan masyarakat dilakukan secara berkelanjutan. Pengelolaan lingkungan mangrove di Tugu pun menunjukkan adanya sinergi antara petambak dan pegiat lingkungan (Ermiliansa *et al.*, 2014; Fitriyani, 2015; 131-132). Kendati demikian, usaha-usaha ini harus dibarengi dengan pengaturan terkait dengan penggunaan lahan di sekitar mangrove, karena penggunaan dan pengelolaan lahan yang kurang tepat dapat menjadi sumber masalah bagi lingkungan misalnya pencemaran dan kerusakan di sekitar mangrove. Berbagai penggunaan lahan di sekitar mangrove Kecamatan Tugu Semarang antara lain untuk tambak, pemukiman, industri dan lain-lain. Keadaan ini menjadikan kondisi mangrove dalam posisi rentan, karena lahan sewaktu-waktu dapat beralih fungsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan lahan di sekitar mangrove dengan perubahan luasan mangrove di wilayah Kecamatan Tugu, Semarang.

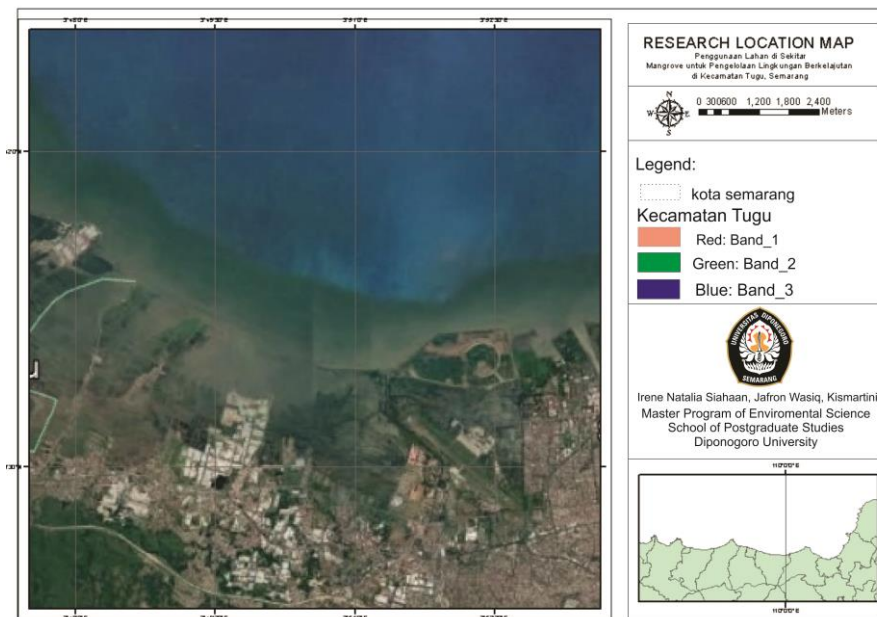
BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, untuk mengkaji masalah yang terjadi dengan mengumpulkan data, menyusun dan mengklasifikasikan data, kemudian dianalisis. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur.

HASIL

Lokasi penelitian terletak di Kecamatan Tugu, Kota Semarang, antara dua desa yaitu Mangkang Kulon dan Mangkang Wetan yang memiliki area mangrove terluas. Lokasi keseluruhan titik koordinat adalah: 6 056 '90 " LS - 6 057 '30 " LS dan 110 0 18 '90 " BT - 110 0 19 '60 " BT.

Kecamatan Tugu adalah daerah yang terletak dekat perairan pantai, dengan sebagian besar wilayah vegetasi mangrove-nya merupakan hasil penanaman. Menurut data dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah (2019) bahwa daerah Tugu memiliki vegetasi mangrove adalah 48,2 Ha. Lokasi area mangrove di Tugu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi hutan bakau di Kecamatan Tugu

Penggunaan lahan di sekitar mangrove di wilayah Tugu didominasi oleh tambak, sawah, pemukiman dan industri. Selanjutnya dibuat tabel perubahan sebagai berikut:

Tabel 1 Perubahan penggunaan lahan di kecamatan tugu, Semarang

Penggunaan Lahan	Thn 2016 (ha)	Perubahan	Thn 2017 (ha)	Perubahan	Thn 2018 (ha)	Perubahan	Thn 2019 (ha)
Mangrove	27,089	13,997	41,086	-9,119	31,967	16,251	48,287
Tambak	372,449	-39,86	332,589	-4,494	328,095	-8,243	319,852
Industri	12,795	29,489	42,284	0,033	42,317	17,433	59,75
Pemukiman	61,58	3,432	65,012	0,019	65,031	0,093	65,124
Luasan pantai	5,395	8,439	13,834	-1,293	12,541	-2,724	9,817
Sawah	83,389	-0,199	83,19	0,01	83,2	-6,852	76,348
Bandara	58,652	0	58,652	0	58,652	0	58,652
Sungai	0	16,948	16,948	5,275	22,223	-17,198	5,025

Sumber : Perikanan dalam Angka, 2019

Bila diperhatikan nampak perubahan peruntukan lahan untuk tambak dari tahun 2016 sampai tahun 2019 terus mengalami penurunan, sedangkan peruntukan lahan industri sejak tahun 2016 sampai tahun 2019 mengalami peningkatan. Peruntukan lahan pemukiman dari tahun 2016 sampai tahun 2019 mengalami perubahan namun tidak mengalami lonjakan,

sedang luasan mangrove mengalami fluktuasi luasan. Selain itu terdapat peruntukan lahan bagi pembangunan bandara mulai tahun 2014.

Pada Tabel 1 terlihat perubahan luasan penggunaan lahan. Penambahan perubahan luasan pada penggunaan lahan untuk industri terus mengalami penambahan. Sementara mangrove mengalami fluktuasi luasan. Area pemukiman mengalami penambahan, sedangkan penggunaan lahan untuk sawah menurun. Selain itu terlihat penggunaan lahan untuk tambak juga mengalami penurunan.

PEMBAHASAN

Penggunaan lahan di sekitar mangrove Tugu didominasi oleh tambak. Hal ini dikarenakan sebagian masyarakat bekerja sebagai petambak (Fitriyani, 2015; 129). Selain bekerja di tambak, sebagian masyarakat bekerja di sawah. Bila ditinjau dari kepemilikan tanah ternyata 90 % lahan yang digunakan masyarakat adalah milik swasta. Berdasarkan surat rekomendasi dari Pemerintah Kota Semarang No. 654/230 Tahun 2013 tentang Rencana penggunaan lahan di Kecamatan Tugu menjadi perumahan dan perluasan lokasi industri dan tempat wisata bahari komersil (Tribun Jateng, 6/11/2015). Rencana ini akan menimbulkan hal-hal seperti: (1) menjadi penyebab masyarakat kehilangan pekerjaan yang selama ini menjadi sumber penghasilan, (2) bila tidak dilakukan koordinasi yang matang maka mangrove akan hilang karena sebagian besar mangrove tumbuh diantara tambak, (3) bila tidak ada koordinasi antar elemen, maka kegiatan eco edu wisata yang selama ini dikembangkan oleh pegiat lingkungan akan terhenti, sehingga proses rehabilitasi mangrove dikhawatirkan juga akan terhenti.

Beberapa faktor yang menjadi penyumbang terbesar kerusakan ekosistem mangrove di pesisir pantai utara antara lain : pertambakan, penebangan pepohonan, reklamasi dan sedimentasi, serta pencemaran lingkungan (Setyawan dan Kusumo, 2006). Di sisi lain, perkembangan industri terus berkembang, salah satu alasannya karena berdasarkan RDTRK tahun 2000 wilayah Tugu merupakan daerah peruntukan industri. Penggunaan lahan sekitar mangrove untuk industri perlu di waspadai karena kemungkinan dapat menjadi penyebab pencemaran lingkungan sekitar mangrove. Berdasarkan penelitian perairan Tugu terdapat kandungan logam berat (Yusuf & Handoyo, 2004; Martuti, 2016; 48-49). Kondisi ini perlu mendapat perhatian dan antisipasi melalui regulasi terutama jenis industri yang menjadi sumber pencemar.

Perkembangan pemukiman turut menjadi suatu kebutuhan saat ini, wilayah Tugu pun mengalami penambahan. Hal ini perlu mendapat perhatian karena dengan bertambahnya pemukiman maka bertambah pula jumlah limbah rumah tangga. Bila tidak dikelola dengan baik akan menambah beban lingkungan.

Luasan mangrove rata-rata mengalami penambahan dari tahun 2016 ke tahun 2019, namun mengalami penurunan yang sebagai akibat perkembangan penggunaan yang lain antara 2017 sampai 2018. Namun kembali bertambah antara kurun waktu 2018 sampai 2019. Penambahan ini hasil peran masyarakat dalam rehabilitasi mangrove, penanaman, kegiatan ecoeduwisata serta program kerjasama dengan banyak stakeholder (Diartho dkk, 2012; 2). Hal ini terbukti ketika dilakukan analisis vegetasi terdapat beberapa jenis mangrove, yaitu *Avicennia officinalis*, *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata* dan *Xylocarpus moluccensis* (Martuti, 2013).

Mencermati penggunaan lahan di sekitar mangrove perlu upaya yang perlu dilakukan untuk pengelolaan lingkungan terkait kondisi di Kecamatan Tugu, Semarang. Salah satu yang dapat dilakukan adalah peran masyarakat (Datta *et al*, 2012; Abdullah, 2014). Menumbuhkan peran masyarakat untuk melakukan rehabilitasi mangrove, bukan generasi

saat ini saja, tetapi perlu menumbuhkan peran serta dari generasi selanjutnya. Selain itu kerja sama yang telah terbentuk perlu selalu dikembangkan karena pelestarian mangrove merupakan tanggung jawab bersama antara masyarakat, pemerintah, swasta, LSM dan pihak-pihak yang bekepentingan dengan mangrove (Gumilar, 2012; 204),.

Keterkaitan penggunaan lahan di sekitar mangrove tampak dari perubahan fluktuatif antara luasan mangrove dengan penggunaan yang lain. Meskipun secara statistik tidak menunjukkan hubungan yang kuat namun perubahan antara luasan mangrove dan penggunaan lainnya menjadi bukti keberhasilan upaya rehabilitasi mangrove yang telah dilakukan.

KESIMPULAN

Penggunaan lahan di sekitar mangrove di Kecamatan Tugu didominasi oleh pertambakan, sawah, pemukiman dan industri. Perubahan luasan yang mengalami penambahan adalah penggunaan lahan untuk industri, sementara penggunaan lahan yang lain mengalami fluktuasi. Terdapat hubungan antara luasan mangrove dengan penggunaan lahan karena upaya rehabilitasi dan kegiatan lain, sehingga luasan mangrove bertambah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan pada pembimbing dan semua pihak yang telah mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah K, Said AM, Omar D. 2014. Community-based conservation in managing mangrove rehabilitation in Perak and selangor. *Procedia social and behavioral science* 153 (2014) 121-131.
- Alongi DM. 2014. Carbon Cycling and Storage in Mangrove Forests. *Annual Review of Marine Science*, 6, 195-219.
- Alongi DM. 2015. The Impact of Climate Change on Mangrove Forests. *Current Climate Change Reports*, 1(1): 30-39.
- Aulia R, Prasetyo Y, & Haniah H. 2015. Anali- sis Korelasi Perubahan Garis Pantai Terhadap Luasan Mangrove di Wilayah Pesisir Pantai Semarang. *Jurnal Geodesi Undip*, 4(2): 157-163.
- Datta, Debajit, RN Chattopadhyay, P Guha. 2012. Community based mangrove management: A review on status and sustainability. *Journal of Environmental Management* 107 (2012) 84-95 <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.04.013>.
- Diarto, Boedi Hendrarto, Sri Suryoko. 2012. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan kawasan hutan mangrove Tugurejo di Kota Semarang. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 10(1): 1-7 (2012).
- Ermiliansa D, Adji Samekto, Hartuti Purnaweni. 2014. Peran Prenjak dalam mewujudkan daerah konservasi berbasis eco edu wisata mangrove di dusun Tapak Tugurejo Semarang. *Jurnal Ekosains* VI(1): 62-67.
- Fitriyani. 2015. Peran pemuda dalam mengembangkan Eco Edu Wisata mangrove dan implikasinya terhadap ketahanan lingkungan daerah (studi kasus pada kumpulan pemuda peduli lingkungan 'Prenjak' dusun Tapak, Kel. Tugurejo, Kec. Tugu, kota Semarang, Prop. Jateng. *Jurnal Ketahanan Nasional* Vol. 21, No. 2, hal. 128-141.
- Gumilar I. 2012. Partisipasi masyarakat pesisir dalam pengelolaan ekosistem hutan mangrove berkelanjutan di Indramayu. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 10 (1): 1-7 (2012).

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN: 978-979-587-903-9

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

- Halim. 2019. Potensi Jasa Lingkungan Berdasarkan Estimasi Cadangan Karbon Tegak dan Sedimen di Ekosistem Mangrove Mangunharjo. [Tesis]. Universitas Diponegoro, 82 halaman.
- Hastuti ED, Anggoro S, & Pribadi R. 2012. Dinamika Kondisi Struktur Komunitas Vegetasi Dan Kualitas Fisika-Kimia Lingkungan Di Kawasan Hutan Mangrove Kota Semarang. *Jurnal Lingkungan Tropis*, 6(1): 61-71.
- Irsadi, Anggoro dan Soeprbowati. 2017. Analisis Penggunaan Lahan di Sekitar Mangrove untuk Pengelolaan Lingkungan Pesisir Semarang Berkelanjutan.
- Kariada, NTM dan Irsadi A. 2014. Peranan mangrove sebagai biofilter pencemaran air di wilayah tambak bandeng Tapak, Semarang. *J. Manusia dan Lingkungan* 21(2): 188-194. <https://doi.org/10.22146/jml.18543>.
- Martuti NKT. 2013. Keanekaragaman mangrove di wilayah Tapak, Tugurejo, Semarang. *Jurnal MIPA* 36 (2): 123-1
- Martuti NKT. 2016. Dinamika logam Cu dalam tambak bandeng: interaksi antara media lingkungan, *Avicenia marina*, dan ikan bandeng (*Chanos chanos*). *Disertasi*. Semarang: Sekolah Pascasarjana Undip.
- Sengupta R. 2010. *Mangroves, Soldiers of Our Coasts*. Energy and Resources Institute.
- Setyawan AD, Kusumo W. 2006. Permasalahan konservasi ekosistem mangrove di pesisir Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. *BIODIVERSITAS* Vol. 7, No. 2, April 2006, hal. 159-163.
- Suedy SWA, Soeprbowati TR, & Hidayat JW. Keanekaragaman Flora Mangrove Di Muara Banjir Kanal Timur Semarang Berdasarkan Bukti Polennya. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi II tahun 2015*. Magister Biologi Undip.
- Tribun Jateng. 2015. Prenjak Tapak Pertanyakan Perizinan Reklamasi Tugurejo Semarang. <http://jateng.tribunnews.com/2015/11/06/prenjak-tapak-pertanyakan-perijinan-reklamasi-tugurejo-semarang>.
- Yusuf M dan Handoyo G. 2004. Dampak pencemaran terhadap kualitas perairan dan strategi adaptasi organisme makrobenthos di perairan pulau Tirangcawang Semarang. *Jurnal Ilmu Kelautan*: 9 (1): 12-42.