

ANALISIS PENGGUNAAN LAHAN DI SEKITAR MANGROVE UNTUK PENGELOLAAN LINGKUNGAN PESISIR SEMARANG BERKELANJUTAN

Andin Irsadi¹⁾, Sutrisno Anggoro²⁾, Tri Retnaningsih Soeprbowati³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program doktor Ilmu Lingkungan Undip Semarang

²⁾ Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Undip

³⁾ Fakultas Sains dan Matematika Undip

Abstrak. Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk menganalisis hubungan penggunaan lahan di sekitar mangrove dengan perubahan luasan mangrove di wilayah Tapak Tugurejo, Semarang. Data di dapatkan dengan mengolah data yang bersumber dari citra satelit dan peta digital RBI kemudian ditentukan penggunaan lahan di sekitar mangrove dan luasan mangrove. Selanjutnya data luasan penggunaan lahan dianalisis statistik, sehingga diketahui hubungan antar variabel penggunaan lahan. Berdasar hasil perhitungan luasan lahan diperoleh dominasi tambak, sawah, pemukiman dan industri. Setelah dilakukan perhitungan statistik, tidak didapatkan hubungan yang kuat antara luasan mangrove dan penggunaan lahan di sekitar mangrove. Untuk selanjutnya dapat ditentukan pengelolaan pesisir terutama berkaitan dengan penggunaan lahan serta perlunya persamaan pandangan antara masyarakat, pemerintah dan swasta.

Kata kunci: mangrove, pengelolaan lingkungan, penggunaan lahan

PENDAHULUAN

Salah satu ekosistem di wilayah pesisir adalah ekosistem mangrove, demikian juga pesisir semarang memiliki ekosistem mangrove, namun kondisi hutan mangrove di pesisir semarang sejak lama mengalami degradasi secara luas, akibat adanya abrasi dan perubahan lahan (Fitriyani, 2015; 129). salah satu lokasi hutan mangrove di pesisir semarang terletak di dukuh tapak, kelurahan tugurejo semarang. sampai saat ini dukuh tapak, tugurejo menjadi lokasi wisata alam mangrove dengan nama eco edu wisata dengan mengedepankan konsep konservasi terhadap mangrove.

Lokasi tapak dulunya mengalami konversi mangrove menjadi tambak sehingga terjadi abrasi dan mengganggu mata pencaharian masyarakat (Ermiliansa dkk, 2014; 62). selain perubahan lahan, perairan di tirangcawang tapak pun telah tercemar logam berat antara lain (Yusuf & Handoyo, 2004). bukan hanya di perairan saja logam cu juga sudah terakumulasi pada sedimen dan tubuh tumbuhan mangrove yang tumbuh di tapak, tugurejo semarang (Kariada & Irsadi, 2014; 191-192). usaha rehabilitasi mangrove telah dilakukan untuk memperbaiki pesisir semarang baik oleh pemerintah maupun oleh masyarakat.

Rehabilitasi mangrove oleh kelompok pegiat lingkungan dan masyarakat dilakukan mulai tahun 2008 (Ermiliansa dkk, 2014; 64). pengelolaan lingkungan mangrove di tapak pun menunjukkan adanya sinergi antara petambak dan pegiat lingkungan (Ermiliansa dkk, 2014; Fitriyani, 2015; 131-132). namun demikian upaya 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, pengrusakan yang dapat terjadi di sekitar mangrove. berbagai penggunaan lahan di sekitar mangrove tapak tugurejo 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. di sisi lain sebagian masyarakat menggantungkan pencaharian sebagai petambak.

Tujuan

Untuk itu tujuan penulisan ini untuk menganalisis penggunaan lahan di sekitar mangrove untuk pengelolaan lingkungan berkelanjutan. Kajian ini akan memberikan gambaran penggunaan lahan di Tapak, Tugurejo Semarang terhadap perubahan luasan mangrove sehingga dapat ditentukan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

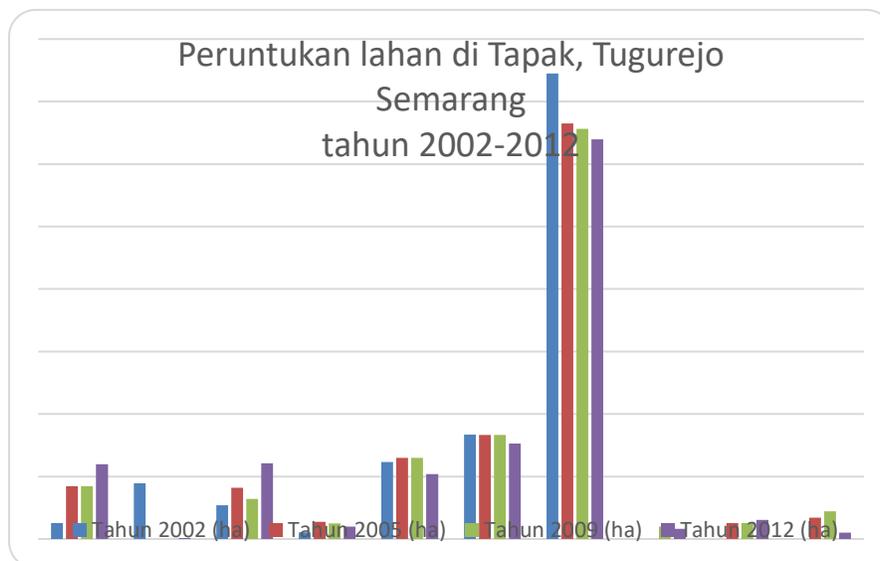
METODE

Penulisan artikel ini melalui tahapan review dari tulisan di jurnal yang berkaitan dengan topik. Selain itu dilakukan penelusuran luasan mangrove dan penggunaan lahan di daerah Tapak, Tugurejo Semarang secara *time series* dengan menggunakan data citra satelit tahun 2002, 2005, 2008 dan tahun 2012. Selanjutnya dilakukan analisis hubungan luasan mangrove dengan penggunaan lahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasar data citra satelit peruntukan lahan di wilayah Tapak, Tugurejo antara lain berupa untuk industri, pemukiman, mangrove, sawah, tambak, serta semak. Secara lengkap disajikan dalam diagram di bawah ini.



Berdasar diagram 1 tampak bahwa penggunaan lahan di wilayah Tapak, Tugurejo didominasi tambak, sawah, pemukiman, industri dan mangrove. Bila diperhatikan nampak perubahan peruntukan lahan untuk tambak dari tahun 2002 sampai tahun 2012 terus mengalami penurunan, sedang peruntukan lahan untuk industri sejak tahun 2002 sampai tahun 2012 terus mengalami peningkatan. Peruntukan lahan untuk pemukiman dari tahun 2002 sampai tahun 2012 mengalami perubahan namun tidak mengalami lonjakan, sedang luasan mangrove mengalami fluktuasi luasan. Selain itu muncul peruntukan lahan untuk pembangunan bandara mulai tahun 2009. Selanjutnya dibuat tabel perubahan sebagai berikut:

Tabel 1. Perubahan penggunaan lahan tahun 2002-2012

Penggunaan Lahan	thn 2002 (ha)	Perubahan	Thn 2005 (ha)	Perubahan	Thn 2009 (ha)	Perubahan	Thn 2012 (ha)
Industri	12,795	29,489	42,284	0,033	42,317	17,433	59,75
Lahan Kosong	44,503	-44,503	0	0	0	0,876	0,876
Mangrove	27,089	13,997	41,086	-9,119	31,967	28,581	60,548
Luasan pantai	5,395	5,395	13,834	-1,293	12,541	-2,724	9,817
Pemukiman	61,58	3,432	65,012	0,019	65,031	-13,137	51,894
Sawah	83,389	-0,199	83,19	0,01	83,2	-6,852	76,348
Tambak	372,449	-39,86	332,589	-4,494	328,095	-8,243	319,852
Bandara	0	0	0	10,027	10,027	-1,854	8,173
Semak	0	12,843	12,843	0	12,843	2,315	15,158
Sungai	0	16,948	16,948	5,275	22,223	-17,198	5,025

Pada tabel 1. Terlihat dengan jelas perubahan luasan penggunaan lahan. Penambahan perubahan luasan pada penggunaan lahan untuk industri terus mengalami penambahan luasan. Sementara mangrove mengalami fluktuasi luasan. Pemukiman mengalami penambahan dan kemudian mengalami penurunan, demikian juga penggunaan lahan untuk sawah. Selain itu terlihat penggunaan lahan untuk tambak terus mengalami penurunan. Berdasar perubahan penggunaan lahan selanjutnya dilakukan analisis hubungan antar variabel luasan mangrove dengan penggunaan lahan. Hasil analisis hubungan antar variabel seperti pada tabel 2. di bawah ini.

	industri	sungai	bandara	Semak	tambak	pemukiman	sawah	lhn ksg	pantai
peason									
mangrove corr	0,88	-0,139	0,359	0,706	-0,719	-0,808	-927	-0,578	-0,239
Sig (1-tailed)	0,07	0,431	0,321	0,147	0,14	0,096	0,037	0,211	0,38

Berdasar analisis statistik diisimpulkan tidak ada korelasi antara luasan mangrove dengan luasan penggunaan lahan.

Pembahasan

Penggunaan lahan di dukuh Tapak, Tugurejo didominasi tambak, hal ini dikarenakan sebagian masyarakat Tapak 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. Berdasar surat rekomendasi No. 654/230 tahun 2013 tentang rencana penggunaan lahan di Dukuh tapak menjadi perumahan dan perluasan lokasi industri dan tempat wisata bahari komersil (Tribun jateng, 6/11/2015).

Apabila rencana ini dilaksanakan maka: *pertama*, akan menjadi penyebab masyarakat kehilangan pekerjaan yang selama ini menjadi sumber penghasilan, *kedua*, bila tidak

dilakukan koordinasi yang matang dan hati-hati, maka mangrove akan hilang karena sebagian besar mangrove tumbuh diantara tambak, *ketiga*, bila tidak ada koordinasi antar elemen, maka kegiatan eco edu wisata yang selama ini dikembangkan oleh pemuda yang peduli terhadap lingkungan akan terhenti sehingga proses rehabilitasi mangrove dikawatirkan juga 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 lain pihak perkembangan industri terus berkembang, salah satu alasannya karena berdasar RDTRK tahun 2000 wilayah Tugurejo merupakan daerah peruntukan industri. Penggunaan lahan sekitar mangrove untuk industri perlu di waspadai karena kemungkinan dapat menjadi penyebab pencemaran terhadap lingkungan sekitar mangrove. Berdasar penelitian perairan Tapak terdapat kandungan logam berat (Yusuf & Handoyo, 2004; Martuti, 2016; 48-49). Kondisi ini perlu mendapat perhatian danantisipasi melalui regulasi terutama jenis industri yang dapat menjadi sumber pencemar. Disisi lain perkembangan pemukiman menjadi suatu kebutuhan, sehingga daerah Tapak pun akan selalu bertambah. Hal ini perlu mendapat terutama dengan bertambahnya pemukiman akan menambah jumlah limbah rumah tangga. Bila tidak di kelola dengan baik akan menambah beban lingkungan.

Luasan mangrove mengalami penambahan dari tahun 2002 ke tahun 2005, namun mengalami penurunan yang sebagai akibat perkembangan penggunaan yang lain antara 2005 sampai 2009. Namun kembali bertambah antara kurun waktu 2009 sampai 2012. Penambahan ini di akibatkan peran masyarakat dalam rehabilitasi mangrove, penanaman melalui kegiatan ecoeduwisata serta program kerjasama dengan Mercy Corp (Diaro dkk, 2012; 2). Hal ini terbukti ketika dilakukan analisis vegetasi mendapatkan lima jenis mangrove (Martuti, 2013; 126).

Mencermati penggunaan lahan di sekitar mangrove perlu upaya yang perlu dilakukan untuk pengelolaan lingkungan terkait kondisi di Dukuh Tapak, Tugurejo. Salah satu yang dapat dilakukan dengan peran masyarakat (Datta dkk, 2012; Abdullah, 2014). Menumbuhkan peran masyarakat untuk melakukan rehabilitasi mangrove, peran masyarakat bukan generasi saat ini saja tetapi perlu menumbuhkan peran serta generasi selanjutnya. Selain itu kerja sama yang telah terbentuk perlu selalu dikembangkan karena pelestarian mangrove adalah tanggung jawab bersama (Gumilar, 2012; 204), antara masyarakat, pemerintah, swasta, LSM dan pihak yang bekepentingan dengan mangrove.

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 DAN SARAN

Kesimpulan

Penggunaan lahan di sekitar mangrove di Tapak Tugurejo di dominasi pertambakan, sawah, pemukiman dan industri. Perubahan luasan yang mengalami pertambahan adalah penggunaan lahan untuk industri, sementara penggunaan lahan yang lain mengalami fluktuasi. Secara statistik tidak menunjukkan hubungan antara luasan mangrove dengan penggunaan lahan karena upaya rehabilitasi dan kegiatan lain sehingga luasan mangrove bertambah.

Saran

Perlunya hubungan yang sinergis antara masyarakat, lembaga pemerintahan, swasta, LSM dan pihak-pihak yang berkepentingan terhadap penggunaan lahan di Tapak Tugurejo Semarang, terutama dalam menyikapi perubahan penggunaan lahan sehingga pengelolaan lingkungan pesisir Semarang lebih baik.

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
Doi: 10.1016/j.sbspro.2014.10.047
- Datta, Debajit, R.N. 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* Volume 10 Issue 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* Vol. VI, No. 1, hal 62-67
- Fitriyani, 2015. Peran pemuda dalam mengembangkan Eco Edu Wisata mangrove dan implikasinya terhadap ketahanan lingkungan daerah (studi kasus pada pekumpulan 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. 2010. Partisipasi masyarakat pesisir dalam pengelolaan ekosistem hutan mangrove berkelanjutan di indramayu. *JURNAL ILMU LINGKUNGAN* Volume 10 Issue 1: 1-7 (2012)
- 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): 123-130

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

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

Tribun Jateng. 2015. Prenjak Tapak Pertanyakan Perizinan Reklamasi Tugurejo Semarang. <http://jateng.tribunnews.com/2015/11/06/prejak-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](#)