

PEMANTAUAN *DIEBACK* MANGROVE DI PANTAI AMBALAT SAMBOJA DAN PANTAI TERITIP, KALIMATAN TIMUR

Lukas¹, Iya' Setyasih², Yaskinul Anwar^{3*}, M. Dika Oktoberdinata⁴

^{1, 2, 3, 4}Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Penulis Korespondensi: yaskinul.anwar@fkip.unmul.ac.id

Abstrak

Dieback mangrove merupakan matinya mangrove akibat perubahan kesesuaian lingkungan hidup mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan *dieback* mangrove menggunakan metode NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*). Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan teknik observasi untuk melakukan pencatatan kondisi mangrove dan dokumentasi berupa data citra satelit 2010-2020 untuk melihat perubahan tutupan lahan mangrove yang masih hidup dan mati. Hasil penelitian menunjukkan persebaran *dieback* mangrove ditemukan di muara Sungai Teritip, muara Sungai Salokapi, muara Sungai Ambarawang dan tersebar acak di sepanjang pantai. Secara temporal, *dieback* mangrove tidak ditemukan pada rentang tahun 2010-2013 namun terlihat jelas pada tahun 2013-2020.

Kata kunci : *Dieback*, Mangrove, NDVI, Tutupan Lahan

A. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan 16.056 pulau, luas perairan mencapai 6,4 juta km² dan dengan garis pantai mencapai 108.000 km (Pushidrosal, 2017). Keberadaan terumbu karang, estuari, padang lamun dan hutan mangrove merupakan kekayaan wilayah pesisir yang dapat memberikan manfaat secara optimal bagi pengembangan ekonomi, sosial dan budaya masyarakat. Ekosistem mangrove sebagai salah satu ekosistem pesisir di Indonesia juga dapat ditemukan di Provinsi Kalimantan Timur dengan luas mencapai 883.379 ha (Rangkuti et al, 2017). Sebagai ekosistem yang tumbuh pada substrat yang bersifat an-aerob atau tanpa udara dan berbatasan dengan laut, mangrove menjadi sangat rentan terhadap perubahan iklim yang akan berdampak pada keberlangsungan ekosistem mangrove tersebut. Mangrove dapat mati atau sekarat akibat akar nafas yang terhalang sedimen atau partikel (Rachmawani, et al. 2016). Salah satu bentuk nyata akibat tertimbunnya akar nafas mangrove adalah *dieback* mangrove. Hasil observasi lapangan bahwa ditemukannya indikasi terjadinya *dieback* mangrove di Pantai Ambalat Samboja sampai Pantai Teritip Kalimantan Timur. Oleh karena itu, perlu dilakukannya pemantauan sebagai upaya untuk mengetahui awal terjadinya *dieback* mangrove di Pantai Ambalat Samboja dan Pantai Teritip Kalimantan Timur.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian survei dengan pendekatan studi kasus. Penelitian survei menempatkan peneliti hanya sebagai pengamat dan tidak dibenarkan mempengaruhi data atau variabel. Kasus yang diteliti adalah die-back mangrove yang terjadi di Pantai Ambalat Samboja sampai Pantai Teritip. Pencatatan data dilakukan guna untuk dianalisis serta interpretasi sehingga dapat diambil kesimpulan. Penelitian dimulai pada bulan Maret – Mei tahun 2020 untuk pengecekan di lokasi *dieback* mangrove. Penelitian ini berlokasi di Pantai Ambalat Samboja sampai Pantai Teritip dengan panjang pantai 3.915 meter dan luas 11,6 ha.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Lokasi Penelitian

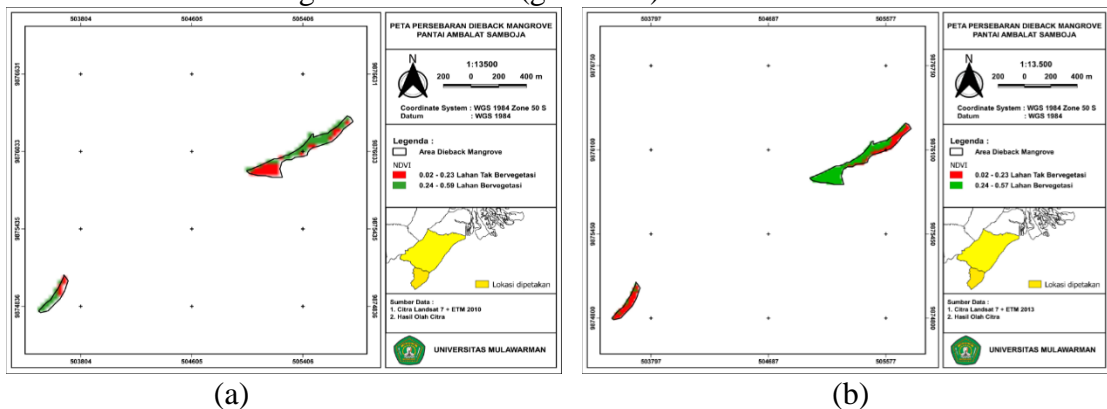
Pantai Ambalat Samboja dan Pantai Teritip secara astronomis terletak di $1^{\circ}7'9''\text{LS}$ - $1^{\circ}9'9''\text{LS}$ dan $117^{\circ}1\text{BT}$ - $117^{\circ}3'5''\text{BT}$. Dengan panjang pantai 3.915 meter, pantai ini ditumbuhi mangrove dari jenis *Avicennia alba*, *Rhizophora stylosa* dan *Sonneratia alba*. Di sepanjang pantai terdapat 4 sungai yang bermuara ke Selat Makassar yaitu Sungai Salokbatu di wilayah administrasi Kecamatan Samboja, lalu Sungai Salokapi dan Sungai Teritip yang berada di wilayah administrasi Kecamatan Balikpapan Timur (gambar 1).



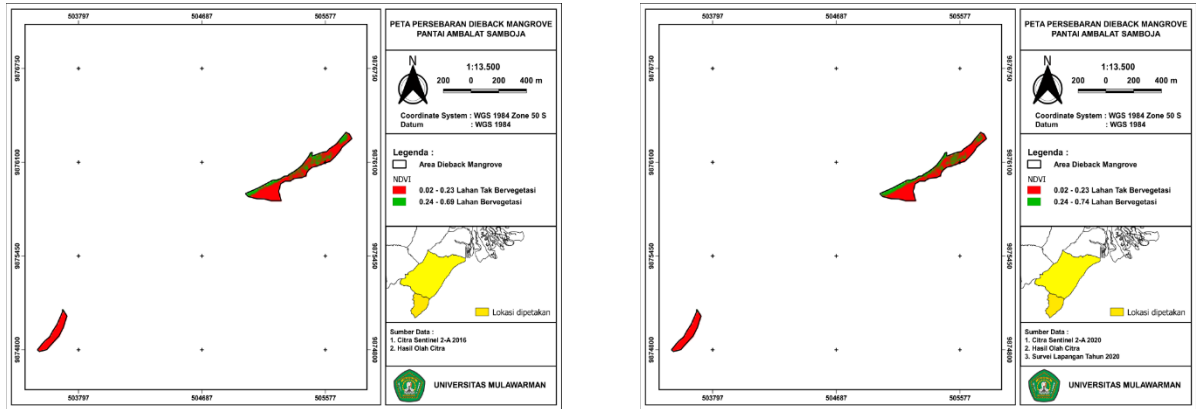
Gambar 1. Peta lokasi penelitian

b. Persebaran *Dieback* Mangrove di Pantai Ambalat Samboja

Panjang Pantai Ambalat Samboja adalah 2.415 meter dan terdapat dua muara sungai yaitu Sungai Amborawan dan Sungai Salokbatu. Luas hutan mangrove di pantai ini adalah 74.925 m^2 . Dalam kurun waktu 2010 – 2013 terjadi perubahan luas hutan mangrove. Pada tahun 2010 luas mangrove hidup adalah 25.200 m^2 dan lahan tak bervegetasi 47.700 m^2 . Lalu pada tahun 2013, luas mangrove hidup menjadi 40.525 m^2 dan lahan tak bervegetasi 34.200 m^2 (gambar 2).



Gambar 2. Perubahan tutupan lahan mangrove. (a) Tutupan lahan tahun 2010; (b) Tutupan lahan tahun 2013



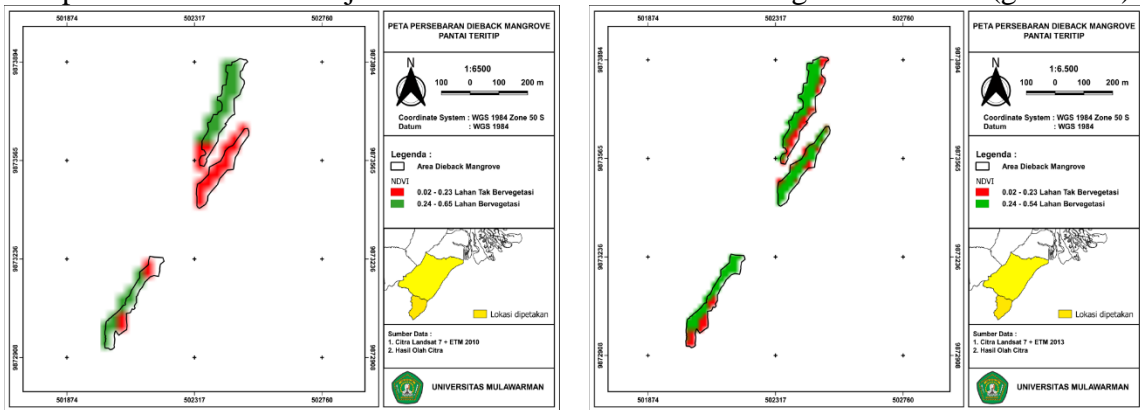
(a)

Gambar 3. Perubahan tutupan lahan mangrove. (a) Tutupan lahan tahun 2016; (b) Tutupan lahan tahun 2020

Pada tahun 2013 – 2016, luas hutan mangrove yang hidup berkurang seluas 35.325 m² menjadi 5.400 m² dan lahan tak bervegetasi menjadi 69.525 m². Lalu pada rentang tahun 2016 – 2020, luas mangrove hidup bertambah menjadi 7.600 m² dan lahan tak bervegetasi menjadi 67.325 m² (gambar 3).

c. Persebaran *Dieback* Mangrove di Pantai Teritip

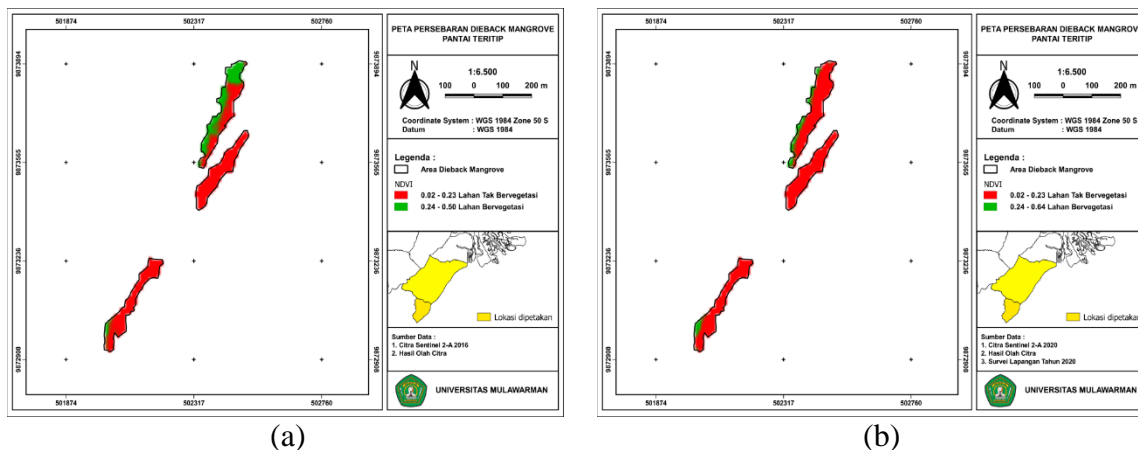
Pantai Teritip memiliki panjang ± 1500 meter dan terdapat dua sungai yang bermuara di pantai ini yaitu Sungai Salokapi dan Sungai Teritip. Luas lokasi mangrove di pantai ini adalah 36.675 m². Pada tahun 2010, luas mangrove yang hidup seluas 19.800 m² dan lahan tak bervegetasi 16.875 m². Lalu pada rentang tahun 2010 – 2013, terjadi penambahan luas menjadi 27.675 m² dan lahan tak bervegetasi 9000 m² (gambar 4).



(a)

(b)

Gambar 4. Perubahan tutupan lahan mangrove. (a) Tutupan lahan tahun 2010; (b) Tutupan lahan tahun 2013.



Gambar 5. Perubahan tutupan lahan mangrove. (a) Tutupan lahan tahun 2016; (b) Tutupan lahan tahun 2020

Pada rentang waktu 2013 – 2016, luas hutan mangrove yang hidup berkurang 20.675 m² menjadi 7000 m² dan lahan tak bervegetasi menjadi 29.675 m². Lalu rentang waktu 2016 – 2020, terjadi penurunan mangrove hidup seluas 1.700 m² menjadi 5.300 m² dan lahan tak bervegetasi menjadi 31.375 m² (gambar 5).

2. Pembahasan

Secara keseluruhan, luas hutan mangrove di lokasi penelitian adalah 111.600 m². Hutan mangrove di Pantai Ambalat Samboja 74.925 m² (67,13%) dan di Pantai Teritip 36.675 m² (32,87%). Kondisi hutan mangrove pada tahun 2010 – 2013 mengalami penambahan luas dan secara temporal *dieback* mangrove belum terjadi pada tahun tersebut. Namun rentang tahun 2013 – 2016 mengalami degradasi yang luas akibat *dieback* mangrove. Sebaran *dieback* mangrove yang terjadi di Pantai Ambalat Samboja sampai Pantai Teritip diketahui melalui penginderaan jauh menggunakan metode NDVI secara temporal. *Dieback* mangrove tersebar tepatnya di muara Sungai Ambarawang pada titik koordinat 1°7'18"S dan 117°2'54"E dan secara acak di sepanjang Pantai Ambalat Samboja. Di Pantai Teritip, die-back mangrove ditemukan pada koordinat 1°8'29"S dan 117° 1'19"E, tepatnya berada dekat muara Sungai Salokapi dan Sungai Teritip. Identifikasi ini didasarkan atas dua sifat pentingnya yaitu zat hijau daun (klorofil) dan tumbuh di daerah pesisir (Waas & Nababan, 2010).

D. PENUTUP

Hasil pemantauan kondisi mangrove di Pantai Ambalat samboja dan Pantai Teritip didapatkan bahwa *dieback* mangrove diduga mulai terjadi pada rentang tahun 2013 – 2020 dengan degradasi paling luas terjadi para rentang tahun 2013 – 2016. *Dieback* mangrove di Pantai Ambalat Samboja terjadi di dekat muara Sungai Amborawang serta tersebar secara acak di Pantai Ambalat Samboja dan di Pantai Teritip terpusat di dekat muara Sungai Salokapi dan Sungai Teritip.

DAFTAR PUSTAKA

- Pushidrosal. (2017). *Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI Angkatan Laut*. 28 Januari 2020. <http://www.pushidrosal.id/>
- Rachmawani, D., Yulianda, F., Kusmana, C., Boer, M., Parwati, E. (2016). Dampak Hidrokrabon Aromatik terhadap Ekosistem Mangrove di Kawasan Binalatung Kota Tarakan Kalimantan Utara. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. Vol. 23 No. 3, hal.295-30.
- Rangkuti, M.A. et al. (2017). *Ekosistem Pesisir & Laut Indonesia*. Jakarta: Bumi Aksara.



Waas, H.J. dan B. Nababan. (2010). Pemetaan dan Analisis Index Vegetasi Mangrove di Pulau Saparua, Maluku Tengah. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol. 2 No. 1. hal. 50 - 58.