

## Potensi Deforestasi Ekosistem Mangrove Serta Dampaknya Terhadap Nagari Kataping Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman

Marganof<sup>1)</sup>, Gusmardi Indra<sup>2)</sup>, Endri Gustami<sup>3)</sup>

<sup>123)</sup>Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

\*Corresponding author: [marganofkarani@gmail.com](mailto:marganofkarani@gmail.com)

### Abstrak

Saat ini keberadaan hutan di Indonesia semakin hari terus berkurang akibat deforestasi hutan. Pada tahun 2019 tercatat luas mangrove sebesar 3,31 juta hektar dengan kondisi mangrove baik 2,67 juta hektar dan mangrove kritis 0,63 juta hektar. Salah satu penyebab kerusakannya yaitu konversi lahan pembangunan tambak. Di Nagari Kataping saat ini sedang maraknya pembangunan tambak udang sehingga dapat mengancam ekosistem mangrove. Tujuan dari penelitian ini adalah: mengetahui komposisi dan struktur mangrove, mengetahui luas ekosistem mangrove dan tambak, mengetahui nilai kehilangan mangrove, dan mengetahui dampak yang akibat pembangunan tambak udang terhadap masyarakat. Metode yang digunakan adalah menghitung komposisi dan struktur mangrove, deliniasi citra dari *Google Earth* tahun 2016-2020 dan wawancara secara tidak terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan komposisi mangrove yang ditemukan sebanyak 19 jenis yaitu 4 mayor, 1 minor dan 14 asosiasi. Terdapat 9 jenis pohon dengan kerapatan 7.220 pohon/Ha. Luas ekosistem mangrove di Nagari Kataping tahun 2016 seluas 62,17 Ha hingga tahun 2020 memiliki luas 58,55 Ha sehingga mangrove yang hilang seluas 3,62 Ha maka didapatkan jumlah pohon yang hilang sebanyak 28.230,2 pohon. Dampak yang ditimbulkan oleh masyarakat akibat pembangunan tambak udang adalah berkurangnya hasil ikan nelayan dan berkurangnya minat masyarakat untuk memanfaatkan hasil mangrove.

**Kata kunci:** Ekosistem, mangrove, deforestasi, tambak udang, komposisi dan struktur

### Abstract

*Currently, the existence of forests in Indonesia is decreasing day by day due to deforestation. In 2019, the mangrove area was recorded at 3.31 million hectares with good mangrove conditions 2.67 million hectares and critical mangroves 0.63 million hectares. One of the causes of the damage is the conversion of land for pond construction. In Nagari Kataping, the development of shrimp ponds is currently rampant so that it can threaten the mangrove ecosystem. The aims of this research is: to determine the composition and structure of mangroves, to determine the extent of mangrove ecosystems and ponds, to determine the value of mangrove loss, and to determine the impact of the development of shrimp ponds on the community. The method used is to calculate the composition and structure of mangroves, delineation of images from Google Earth in 2016-2020 and unstructured interviews. The results showed that 19 species of mangrove were found, namely 4 major, 1 minor and 14 associations. There are 9 tree species with a density of 7,220 trees/ha. The area of the mangrove ecosystem in Nagari Kataping in 2016 was 62.17 Ha. Until 2020, it has an area of 58.55 Ha, so that the mangroves that are lost are 3.62 Ha, so the number of trees lost is 28,230.2 trees. The impact caused by the community due to the construction of shrimp ponds is the reduced fish yields of fishermen and reduced public interest in utilizing mangrove products.*

**Key words:** *Ecosystem, mangroves, deforestation, shrimp farming, composition and structure*

## PENDAHULUAN

Saat ini hutan di Indonesia semakin hari terus berkurang diakibatkan oleh beberapa faktor salah satunya deforestasi hutan. Laju deforestasi hutan Indonesia pada periode tahun 1985-1998 tidak kurang dari 1,6–1,8 juta hektar per tahun. Pada tahun 2000, laju deforestasi meningkat menjadi paling tidak 2 juta hektar per tahun. (Forest Watch Indonesia, 2020). Hingga tahun 2014-2015 angka deforestasi sebesar 1,09 juta hektar dan tahun 2019-2020 sebesar 0,12 juta hektar (KLHK, 2021). Hutan mengalami deforestasi meliputi berbagai tipe hutan, salah satunya hutan mangrove. Hutan mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi oleh beberapa jenis mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang surut pantai berlumpur (Bengen, 2004).

Indonesia memiliki hutan mangrove 23% mangrove di dunia. Pada tahun 2019 tercatat luas mangrove sebesar 3,31 juta hektar atau sebesar 23% dari luas total mangrove dunia dengan kondisi mangrove baik 2,67 juta hektar (80,74%) dan mangrove kritis 0,63 juta hektar (19,26%) (KLHK, 2021). Pada akhir-akhir ini kondisi ekosistem mangrove mengalami penurunan secara drastis, baik dari aspek kualitas maupun kuantitasnya. Menurunnya luas ekosistem mangrove seiring dengan meningkatnya kebutuhan hidup masyarakat, bertambahnya penduduk, serta meningkatnya pembangunan di kawasan pesisir. Namun demikian, secara umum kontribusi yang paling besar terhadap penurunan luas ekosistem mangrove terbesar adalah kegiatan pertambakan (Pramudji, 2018).

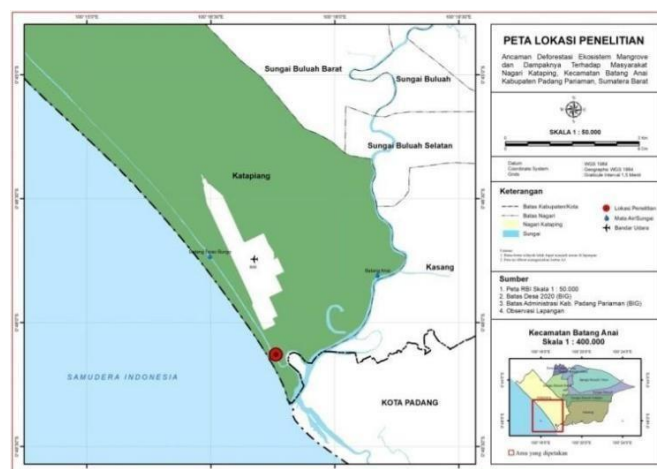
Di Nagari Kataping, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat saat ini sedang maraknya pengalihan fungsi lahan untuk pembangunan tambak udang. Pembangunan ini telah banyak dilakukan di pesisir pantai, namun seiring waktu pembangunan tambak udang di wilayah ini telah bergeser menuju ekosistem mangrove sehingga berpotensi terganggunya keseimbangan ekosistem disana.

Tujuan dari penelitian ini adalah: mengetahui komposisi dan struktur mangrove di Nagari Kataping, mengetahui luas ekosistem mangrove yang sudah dijadikan tambak, mengetahui nilai kehilangan mangrove di Nagari Kataping dan mengetahui dampak yang ditimbulkan akibat pembangunan tambak udang terhadap masyarakat Nagari Kataping.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juli 2021 yang bertempat di Nagari Kataping, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

## Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tali rafia, alat tulis, *tally sheet*, kamera, buku panduan mangrove dan laptop dan *smartphone* yang sudah terinstal aplikasi Google Earth Pro, ArcGIS 10.8, Microsoft Excel, Microsoft Word, Avenza Maps.

## Motode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deliniasi citra yang diperoleh dari *Google Earth* tahun 2016 sampai 2020. Hasil deliniasi citra dilakukan cek lapangan (*groundcheck*) dan melakukan analisis vegetasi mangrove serta wawancara secara tidak terstruktur untuk menggali informasi tentang kondisi masyarakat di tengah maraknya pembangunan tambak udang di Nagari Kataping, Kecamatan Batang Anai.

Analisis vegetasi dilakukan dengan pembuatan plot untuk menghitung komposisi dan struktur mangrove sehingga diperoleh potensi mangrove yang ada di Nagari Kataping. Plot penelitian ditentukan secara *Random Start with Purposive Sampling* dimana titik sampling dibagi menjadi 5 (lima) titik yang dipilih secara acak berdasarkan pertimbangan kondisi ekosistem.

## Analisis Data

Analisis vegetasi yang dilakukan untuk mendapatkan komposisi dan struktur mangrove. Komposisi mangrove berupa jenis-jenis mangrove sedangkan struktur mangrove berupa kerapatan mangrove hasil penghitungan dengan rumus:

$$\text{Kerapatan} = \frac{\text{Jumlah individu satu jenis}}{\text{Luas plot pengamatan}}$$

Sehingga diperoleh tingkat kerusakan mangrove yang mengacu kepada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.

Delineasi dilakukan menggunakan citra dari *Google Earth* tahun 2016 sampai 2020 untuk mendapatkan data luas ekosistem mangrove dan tambak (*time series*). Sehingga diperoleh luas mangrove, luas mangrove yang hilang, luas tambak dan ekosistem mangrove yang telah dijadikan tambak udang, maka dapat dihitung nilai kehilangan mangrove dengan penghitungan rumus:

$$\text{Nilai Kehilangan} = \text{Kerapatan jenis} \times \text{Luas mangrove hilang}$$

Dalam pengambilan data dilapangan dilakukan wawancara secara tidak struktur kepada masyarakat untuk mendapatkan informasi sejauh mana dampak yang dirasakan oleh masyarakat akibat pembangunan tambak udang yang akan diolah secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

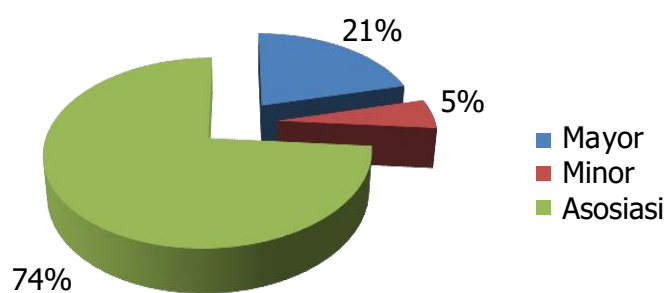
### Komposisi dan Struktur Mangrove

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, komposisi mangrove ditemukan sebanyak 19 jenis seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Mangrove di Nagari Kataping

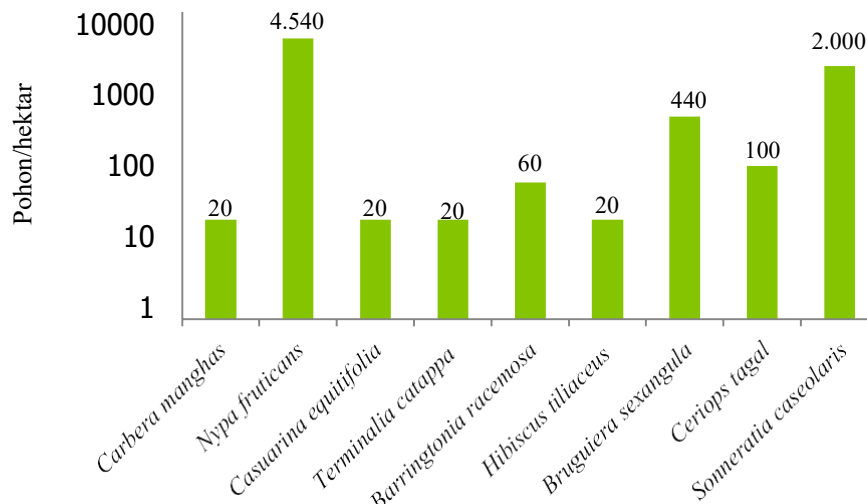
Spesies	Famili
<b>Mangrove Mayor</b>	
<i>Bruguiera sexangula</i>	Rhizophoraceae
<i>Ceriops tagal</i>	Rhizophoraceae
<i>Nypa fruticans</i>	Arecaceae
<i>Sonneratia caseolaris</i>	Sonneratiaceae
<b>Mangrove Minor</b>	
1. <i>Acrostichum aureum</i>	Pteridaceae
<b>Mangrove Asosiasi</b>	
<i>Acanthus ilicifolius</i>	Acanthaceae
<i>Barringtonia racemosa</i>	Lecythidaceae
<i>Cerbera manghas</i>	Apocynaceae
<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarinaceae
<i>Derris trifoliata</i>	Leguminoceae
<i>Fimbristylis ferruginea</i>	Cyperaceae
<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Malvaceae
<i>Ipomoea pes-caprae</i>	Convolvulaceae
<i>Mimosa pigra</i>	Fabaceae
<i>Phragmites karka</i>	Gramineae
<i>Scirpus maritimus</i>	Cyperaceae
<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Aizoaceae
<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae
<i>Wedelia biflora</i>	Asteraceae

Komposisi mangrove hasil analisis vegetasi di Nagari Kataping didominasi oleh mangrove asosiasi yang ditemukan sebanyak 14 jenis yaitu 74% dari semua jenis yang ditemukan, sedangkan mangrove mayor ditemukan sebanyak atau 21% dengan 4 jenis dan mangrove minor 5% yaitu 1 jenis yang ditampilkan Gambar 2.



Gambar 2. Persentase Mangrove di Nagari Kataping

Dari hasil analisis struktur vegetasi mangrove di Nagari Kataping didapatkan bahwa jenis yang paling banyak ditemukan di Nagari Kataping yaitu jenis *Nypa fruticans* dengan kerapatan 4.540 pohon/hektar dan diikuti oleh jenis *Sonneratia caseolaris* dengan jumlah 100pohon dengan kerapatan 2.000 pohon/Ha, seperti disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur Mangrove di Nagari Kataping

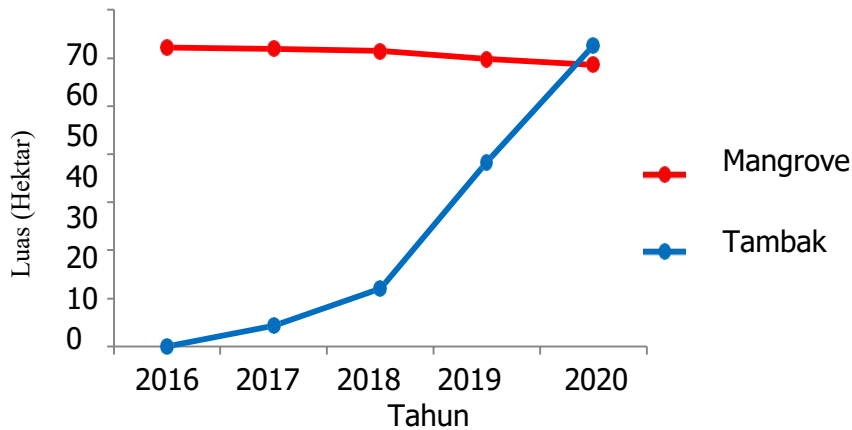
Tingginya nilai kerapatan kedua jenis ini disebabkan kondisi ekosistem sangat mendukung untuk pertumbuhan jenis tersebut. Menurut Noor *et. al.* (1999) ekosistem mangrove yang berada di sepanjang sungai yang memiliki salinitas rendah umumnya didominasi oleh *Nypa fruticans* dan *Sonneratia caseolaris* dengan tegakan jarang rendah kecuali anakan dan beberapa jenis semak seperti *Acanthus ilicifolius* dan *Acrostichum aureum*.

Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 Nagari Kataping dapat disimpulkan bahwa mangrove di Nagari Kataping masih dalam keadaan baik karena kerapatannya >1.500 pohon/hektar.

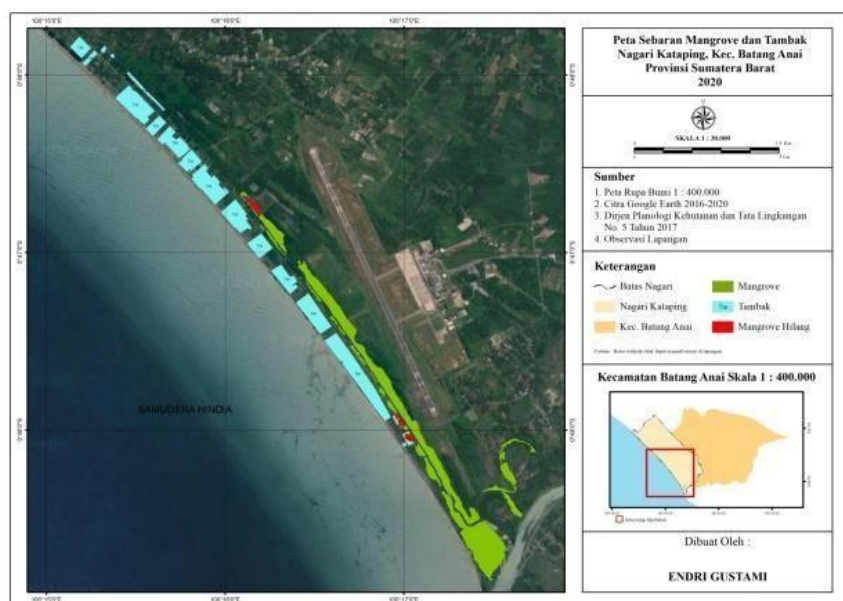
#### **Delineasi Ekosistem Mangrove dan Tambak Udang**

Berdasarkan hasil delineasi, pada tahun 2016 luas ekosistem mangrove 62,17 hektar dan tahun 2020 luas mangrove tersisa 58,55 hektar, sedangkan luas tambak udang semakin meningkat tajam melebihi luas mangrove dengan luas 62,54 hektar yang mulai dibangun tahun 2017.

Luas mangrove dari tahun 2016-2020 mengalami penurunan seluas 3,62 hektar sedangkan tambak yang telah dibangun di ekosistem mangrove seluas 0,87 hektar, hal ini disebabkan dalam jangka waktu tersebut pembagunan tambak udang terus meningkat. Grafik penurunan luas ekosistem mangrove dan penambahan luas tambak dapat dilihat pada Gambar 4 dan peta sebaran mangrove dan tambak tahun 2020 dapat dilihat pada Gambar 5.



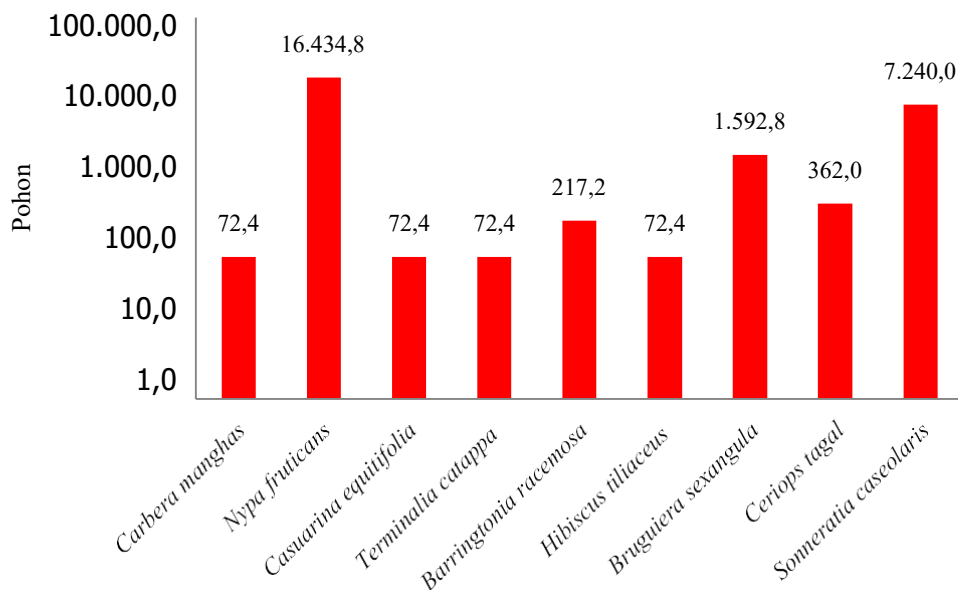
Gambar 4. Grafik Luas Mangrove dan Tambak



Gambar 5. Peta Lahan Mangrove dan Tambak Tahun 2020

### Nilai Kehilangan Mangrove

Struktur mangrove di Nagari Kataping diketahui memiliki kerapatan mangrove 7.220 pohon/hektar sehingga kerapatannya dikategorikan baik. Hasil deliniasi citra dari *Google Earth* menunjukkan luas mangrove yang sudah hilang tahun 2020 seluas 3,62 hektar sehingga diperoleh nilai kehilangan mangrove sebanyak 28.230,2 pohon yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Nilai Kehilangan Mangrove di Nagari Kataping

Berdasarkan hasil penghitungan nilai kehilangan mangrove, diperoleh nilai kehilangan per pohon yang tertinggi adalah jenis *Nypa fruticans* dan *Sonneratia caseolaris*. Tingginya nilai kehilangan dari kedua jenis tersebut disebabkan oleh tingginya nilai kerapatan dari kedua jenis tersebut dan merupakan mangrove yang dominan di Nagari Kataping.

#### **Dampak terhadap Masyarakat Nagari Kataping**

Aktivitas budidaya tambak udang menghasilkan limbah berupa limbah cair dan padat. Berdasarkan pengamatan di lapangan, limbah yang dihasilkan tambak udang langsung dibuang ke sungai menuju ekosistem mangrove. Limbah ini berupa limbah cair berwarna hijau keruh dan berbau tajam yang dialiri dengan pipa yang mengarah langsung ke wilayah sungai sepanjang ekosistem mangrove sehingga menyebabkan aliran air sungai mengalami kontaminasi akibat tercampur dengan limbah cair tersebut.

Adapun dampak yang diakibatkan oleh pembangunan tambak udang di Nagari Kataping yaitu:

1. Dampak bagi nelayan

Sejak mulai dibangunnya tambak udang, nelayan Nagari Kataping dan sekitarnya merasakan bahwa hasil tangkapan ikan di laut berkurang. Sehingga pada tahun 2021, sekelompok nelayan di Nagari Kataping dan sekitarnya melakukan aksi protes ke kantor wali nagari terkait dengan pembangunan tambak udang.

2. Pemanfaatan hasil mangrove

Sejak dahulu masyarakat di pesisir pantai Kabupaten Padang Pariaman termasuk Nagari Kataping memanfaatkan mangrove sebagai sumber mata pencaharian seperti:

- a) mencari kerang, kepiting bakau, ikan, dan udang
- b) mengambil pucuk nipah untuk dibuat rokok nipah dan buah nipah untuk dimakan langsung atau dibuat kolak.
- c) mengambil nibung untuk tiang bangunan.

Suatu ekosistem mangrove yang telah mengalami kerusakan dapat menyebabkan tidak seimbangannya ekosistem sehingga berkurangnya tempat berkembangbiak bagi ikan-ikan dan berdampak pada hasil tangkapan nelayan. Berdasarkan hasil penelitian Soraya *et. al.* (2012), penurunan jumlah produksi ikan dipengaruhi oleh penurunan luasan ekosistem mangrove akibat alihfungsi menjadi tambak dan terganggunya siklus untuk melakukan



pemijahan dan berkembangbiak bagi ikan yang akan berimplikasi menurunnya jumlah produksi sehingga mengurangi pendapatan nelayan.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijabarkan maka didapat beberapa kesimpulan diantaranya: Di Nagari Kataping Komposisi mangrove yang ditemukan sebanyak 19 jenis yang terbagi atas 4 mayor, 1 minor dan 14 asosiasi, dengan jumlah kerapatan 7.220 pohon/Ha. Luas ekosistem mangrove di Nagari Kataping tahun 2016-2020 mengalami penurunan sebanyak 3,62 Ha sehingga luas mangrove 2020 sebanyak 58,55 Ha. Hasil penghitungan nilai kehilangan vegetasi mangrove di Nagari Kataping diperoleh sebanyak 28.230,2 pohon yang telah hilang. Dampak yang ditimbulkan oleh masyarakat Nagari Kataping akibat pembangunan tambak udang adalah berkurangnya hasil tangkapan nelayan dan berkurangnya minat masyarakat dalam pemanfaatan hasil mangrove

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bengen D. G. 2004. Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. PKSPL-IPB. Bogor.
- Forest Watch Indonesia. 2020. Menelisik Angka Deforestasi Pemerintah. <http://fwi.or.id>. Diakses 23 Februari 2020.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2021. Deforestasi Indonesia Tahun 2019- 2020. Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumberdaya Hutan. Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Jakarta.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2021. Peta Mangrove Nasional. Direktorat Konservasi Tanah dan Air. Ditjen PDASRH. Jakarta.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.
- Noor Y. R., M. Khazali, Suryadiputra. 1999. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. PKA/ Wetlands International Indonesia Programme. Bogor Pramudji. 2018. Mangrove di Indonesia: Edisi 2. LIPI. Jakarta.
- Soraya D., Suhara O., Taofiqrohman A. 2012. Perubahan Garis Pantai Akibat Kerusakan Hutan Mangrove di Kecamatan Blanakan dan Kecamatan Legonkulon Kabupaten Subang. Jurnal Perikanan dan Kelautan. Vol. 3 (4): 355-364.