

**KOMPOSISI, STRUKTUR DAN INDEKS KESEHATAN HUTAN MANGROVE
DI TELUK BUO KELURAHAN TELUK KABUNG TENGAH
KECAMATAN BUNGUS TELUK KABUNG KOTA PADANG**

Rini Hasanah^{1*)}, Gusmardi Indra¹⁾, Susilastr¹⁾

¹Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat Indonesia
*email : Rinihasanah1802@gmail.com

Abstract

*Indonesia has the largest mangrove forest in the world, covering an area of 3.36 million ha. The threat of damage to mangroves is also high, so data on the health condition of mangrove forests in Indonesia is needed. Therefore, it is necessary to conduct research on the Mangrove Health Index in Indonesia, especially in the city of Padang. Based on this, a research was carried out which aims to determine the composition, structure and health index of mangrove forests in Teluk Buo, Teluk Kabung Tengah Village, Bungus Teluk Kabung District, Padang City based on Standard Criteria and Guidelines for Determining Mangrove Damage by knowing the composition of vegetation types, vegetation density, index of significance and percentage of canopy cover. This research was conducted from February to March 2022, using Stratified sampling and Hemispherical photography methods. The results showed were 6 types of mangroves from 3 families, is a *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Aegiceras corniculatum* and *Hibiscus tiliaceus*. Based on the quality standard criteria for mangrove damage (KEPMEN LH No. 201 of 2004) the density of mangrove trees includes the criteria for good/very (5,378 ind/ha) and the percentage of canopy cover also includes criteria for good/very (80.87%). The overall condition of the mangrove forest is classified as good/very dense and healthy. Meanwhile, the most dominant species at the tree and sapling level was *Rhizophora apiculata*, (INP of 200.40% and sapling of 92.23%).*

Keywords: Mangrove, Vegetation Structure, Health, Padang

Abstrak

*Indonesia memiliki hutan mangrove terluas di dunia, seluas 3,36 juta ha. Ancaman kerusakan mangrove juga tinggi sehingga dibutuhkan data mengenai kondisi kesehatan hutan mangrove di Indonesia. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang Indeks Kesehatan Mangrove di Indonesia, khususnya di Kota Padang. Berdasarkan hal tersebut dilaksanakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui Komposisi, Struktur dan indeks kesehatan hutan mangrove di Teluk Buo, Kelurahan Teluk Kabung Tengah, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang berdasarkan Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove dengan mengetahui komposisi jenis vegetasi, kerapatan vegetasi, indeks nilai penting dan persentase tutupan kanopi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai Maret 2022, dengan menggunakan metode Stratified sampling dan Hemispherical photography. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 6 jenis mangrove dari 3 famili yaitu *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Aegiceras corniculatum* dan*

Hibiscus tiliaceus. Berdasarkan kriteria baku mutu kerusakan mangrove (KEPMEN LH No. 201 Tahun 2004) kerapatan pohon mangrove termasuk kriteria baik/sangat padat dengan nilai 5,378 ind/ha dan persentase tutupan kanopi juga termasuk kriteria baik/sangat padat dengan nilai 80.87%. Status kondisi hutan mangrove secara keseluruhan tergolong baik/sangat padat dan sehat. Sedangkan jenis paling dominan pada tingkat pohon dan sapling adalah *Rhizophora apiculata* dengan rata-rata INP pohon 200.40% dan sapling 92.23%.

Kata Kunci: Mangrove, Struktur Vegetasi, Kesehatan, Padang

PENDAHULUAN

Hutan mangrove merupakan komponen ekosistem pesisir yang banyak memiliki peranan penting, baik dilihat dari sisi ekologi, yaitu peranan dalam memelihara produktifitas perairan maupun dalam menunjang kehidupan ekonomi penduduk sekitarnya. Ekosistem mangrove juga berperan penting dalam upaya mitigasi pemanasan global dengan mengurangi konsentrasi CO₂ (Sondak, 2015).

Di Indonesia perkiraan luas mangrove yaitu seluas 3.31 juta ha, Indonesia merupakan tempat mangrove terluas di dunia dan juga memiliki keragaman hayati yang tersebar serta strukturnya paling bervariasi. Hasil analisis data menunjukkan terdapat perubahan luasan yang cukup signifikan eksisting mangrove dari Peta Mangrove Nasional (PMN) 2013-2019 sebesar 3,331,245 Ha dan hasil pemutakhiran PMN di tahun 2021 menjadi seluas 3,364.080 Ha.

Penurunan kualitas dan kuantitas hutan mangrove dapat mempengaruhi kehidupan ekonomis masyarakat pesisir, seperti penurunan hasil tangkapan ikan dan berkurangnya pendapatan nelayan (Mumby dkk., 2004). Kesehatan mangrove adalah istilah yang sering digunakan peneliti untuk menggambarkan bagaimana status atau kondisi ekosistem mangrove di suatu wilayah. Status kesehatan dibagi menjadi tiga kriteria yaitu sangat padat, sedang dan rusak. Kriteria ini dapat ditentukan dengan dua cara yaitu dengan melihat persentase penutupan kanopi dan kerapatan individu/hekter tegakan mangrove. Status padat dan sedang masih dikategorikan dalam kondisi baik sedangkan kriteria rusak disimpulkan dalam kondisi rusak (Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.21 Tahun 2004).

Teluk Buo merupakan salah satu daerah yang terdapat di Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. Teluk Buo merupakan daerah yang terdapat di daratan pesisir Kota Padang dimana lokasi ini mempunyai potensi mangrove yang cukup luas. Jenis mangrove yang terdapat di lokasi ini adalah; *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia caseolaris*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Aegiceras corniculatum* dan *Acanthus ilicifolius* (Elva, dkk., 2013). Menurut Pemerintah Kota Padang, Teluk Buo mempunyai hutan mangrove seluas 27.95 ha. Namun saat ini telah terjadi ancaman terhadap luas hutan mangrove di Teluk Buo. Mengingat pentingnya hutan mangrove bagi ekosistem pantai sebagai pelindung pantai, ancaman tsunami, sebagai habitat bagi ikan, kepiting, udang dan biota lainnya, serta penyuplai bahan organik ke perairan laut. Maka sangatlah penting dilakukan penelitian untuk mengetahui komposisi, struktur dan kesehatan hutan mangrove karena

belum banyak data tentang kesehatan hutan mangrove salah satunya di Teluk Buo Kelurahan Teluk Kabung Tengah Kecamatan Bungus Teluk Kabung untuk itu perlulah dilakukan penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Komposisi, Struktur dan indeks kesehatan hutan mangrove di Teluk Buo, Kelurahan Teluk Kabung Tengah, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang berdasarkan Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove dengan mengetahui komposisi jenis vegetasi, kerapatan vegetasi, indeks nilai penting dan persentase tutupan kanopi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal Februari-Maret 2022 yang berlokasi di Teluk Buo Kelurahan Teluk Kabung Tengah, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang. Penelitian ini menggunakan metode *Stratified Sampling* yaitu pengelompokan berdasarkan strata ataupun zona. Transek ditempatkan pada setiap zona dan penentuan lokasi penempatan berdasarkan metode *purposive sampling*. Masing-masing transek dibuat plot berukuran 10 x 10 meter dengan jumlah plot 3 buah plot pada setiap zonasi hutan, posisi sejajar garis pantai. Jumlah plot yang dibuat ialah 21 buah.

Analisis data yang digunakan yaitu untuk analisis vegetasi direpsiasikan dengan kondisi kerapatan jenis (K), kerapatan relative (KR), frekuensi jenis (F), frekuensi relatif (FR), dominasi jenis (D), dominasi relatif (DR) dan indeks nilai penting (INP) mangrove yang ada di lokasi penelitian. Untuk analisis Indeks Nilai Penting menggunakan rumus Indriyanto, (2006).

HASIL PEMBAHASAN

Komposisi Jenis Mangrove

Berdasarkan hasil pengambilan data di lapangan dan berdasarkan identifikasi morfologi seperti ciri dari bentuk akar, buah dan daun maka ditemukan sebanyak enam spesies mangrove yang tergabung dalam tiga famili. Adapun jenis-jenisnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Komposisi Jenis Mangrove pada lokasi penelitian di Teluk Buo, Kelurahan Teluk Kabung Tengah, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang.

No	Famili	Jenis Mangrove	Jenis/Komponen Vegetasi	Stasiun		
				1	2	3
1	Malvaceae	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Assosiasi	-	-	√
2	Primulaceae	<i>Aegiceras corniculatum</i>	Minor	√	√	√
3	Rhizophoraceae	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Major	√	√	√
4	Rhizophoraceae	<i>Ceriops tagal</i>	Major	√	√	√
5	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora apiculata</i>	Major	√	√	√
6	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mucronata</i>	Major	-	√	√

Sumber: Data Primer Tahun 2022

Pengetahuan tentang komposisi jenis mangrove merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan dalam memanfaatkan hutan mangrove. Komposisi dan distribusi mangrove

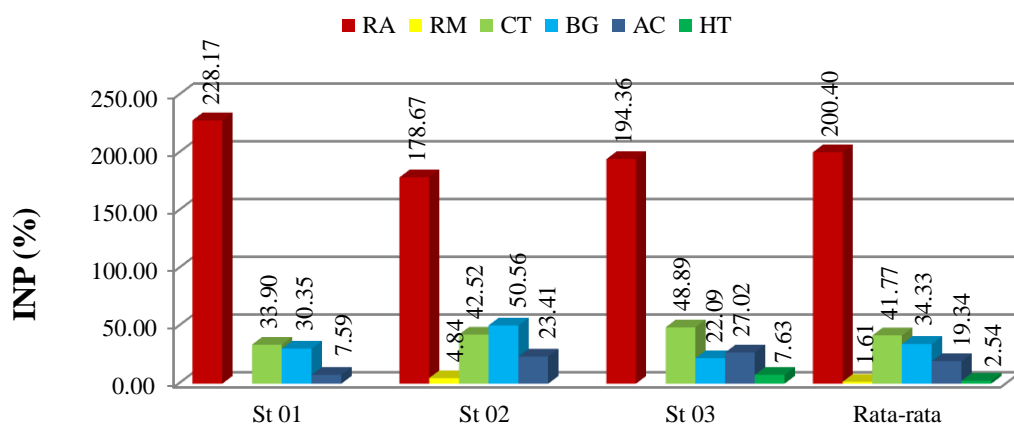
ialah ciri-ciri umum pada suatu mangrove yang ditemukan pada lokasi penelitian. Mangrove yang ditemukan sebanyak enam spesies mangrove, diantaranya lima spesies mangrove mayor yaitu *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Ceriops tagal*, *Bruguiera gymnorrhiza*, satu spesies minor yaitu *aegiceras cornicolatum* dan satu spesies assosiasi *Hibiscus litiaceus*. Pada stasiun 3 dan 2 ditemui lima jenis mangrove sedangkan pada stasiun 1 terdapat empat jenis mangrove. Kusmana dkk., (2003) mengatakan bahwa topografi dapat mempengaruhi komposisi jenis, distribusi jenis dan lebar hutan mangrove. Selain karakteristik oseanografi dan keadaan substrat yang sesuai akan memberi peluang kehadiran jenis mangrove yang tinggi. Menurut (Suparinto, 2007), spesies mangrove yang memiliki adaptasi yang tinggi terhadap perubahan lingkungan akan mampu bertahan hidup dan regenerasi dengan baik pada kawasan mangrove yang mengalami tingkat kerusakan yang cukup tinggi.

Struktur Vegetasi Mangrove

Secara fisik vegetasi mangrove berfungsi sebagai daerah asuhan, daerah pemijahan dan tempat mencari makan bagi beranekaragam biota perairan ikan, udang dan kepiting (Nursal dkk., 2005). Sedangkan Indriyanto (2006) mengatakan bahwa spesies-spesies yang didominan dalam suatu komunitas tumbuhan akan memiliki indeks nilai penting yang tinggi, sehingga spesies yang paling dominan akan memiliki indeks nilai penting yang paling besar.

1. Indeks Nilai Penting (INP)

INP merupakan indeks yang tersusun dari Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR) dan Dominasi Relatif (DR) sehingga setiap komponen akan mempengaruhi tinggi rendahnya INP suatu spesies dalam plot pengambilan data. Berdasarkan hasil analisis vegetasi mangrove di Teluk Buo, Kelurahan Teluk Kabung Tengah, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang jenis yang paling dominan adalah *Rhizophora apiculata* yang terlihat dari nilai INP pada setiap stasiun. Rata-rata nilai INP *Rhizophora apiculata* sebesar 200.40% adapun jenis yang memiliki nilai terendah adalah *Hibiscus tiliaceus* dengan nilai rata-rata 2.54%. Indeks nilai penting tingkat pohon di hutan mangrove Teluk Buo dapat dilihat pada gambar berikut ini:

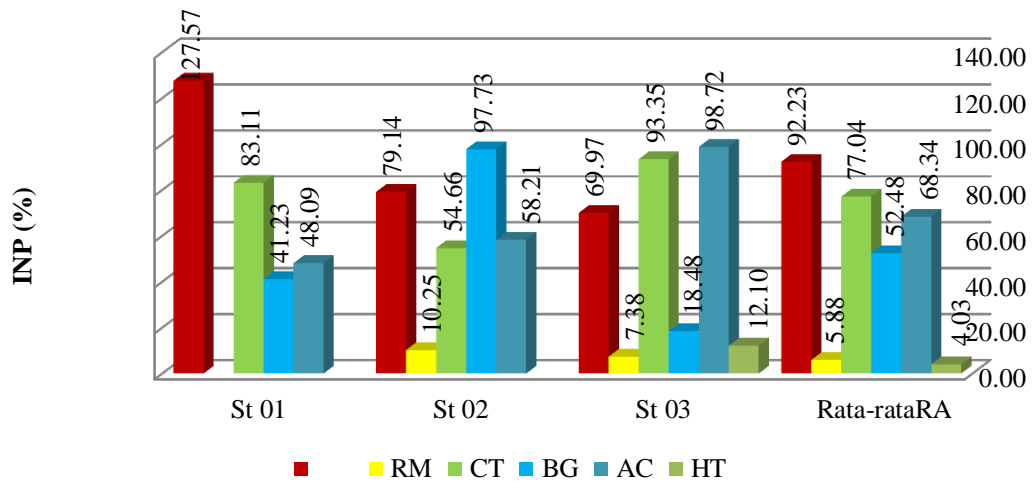


Keterangan:

- | | | | |
|----|---------------------------------|----|-------------------------------|
| AC | : <i>Aegiceras cornicolatum</i> | HT | : <i>Hibiscus tiliaceus</i> |
| BG | : <i>Bruguiera gymnorrhiza</i> | RA | : <i>Rhizophora apiculata</i> |
| CT | : <i>Ceriops tagal</i> | RM | : <i>Rhizophora mucronata</i> |

Gambar 1. Indeks Nilai Penting (INP) Vegetasi Tingkat Pohon di Hutan Mangrove Teluk Buo

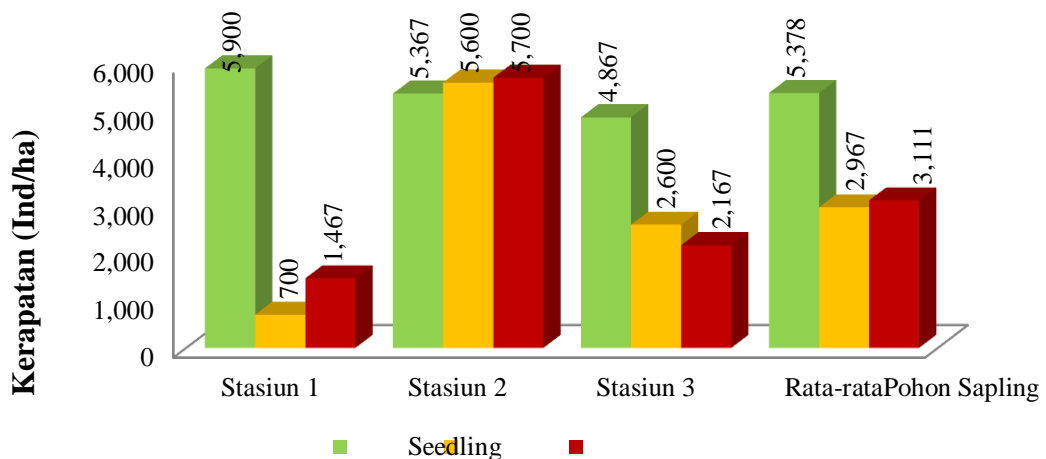
Sedangkan pada tingkat sapling jenis yang paling dominan juga *Rhizophora apiculata* dengan nilai rata-rata sebesar 92.23% dan nilai yang terendah juga terdapat pada jenis *Hibiscus tiliaceus* dengan nilai rata-rata 4.03%. Indeks nilai penting tingkat sapling di hutan mangrove Teluk Buo dapat dilihat pada halaman berikut ini:



Gambar 2. Indeks Nilai Penting (INP) Vegetasi Tingkat Sapling di Hutan Mangrove Teluk Buo

2. Kerapatan Pohon, Sapling dan Seedling

Berdasarkan hasil dari analisis kerapatan komunitas hutan mangrove pada tiga stasiun tersebut dikategorikan baik/sangat padat dengan rata-rata nilai kerapatan pohon 5,378 ind/ha, rata-rata nilai kerapatan pada tingkat sapling 2,967 ind/ha. Kerapatan paling tinggi pada tingkat pohon terdapat pada stasiun 1 dengan nilai 5,900 ind/ha dan yang terendah ialah pada stasiun 3 dengan nilai 4,867 ind/ha sedangkan pada tingkat sapling kerapatan paling tinggi ialah pada stasiun 2 dengan nilai 5,600 ind/ha dan nilai terkecil pada stasiun 1 dengan nilai 700 ind/ha. Untuk tingkat seedling memiliki nilai sangat tinggi dengan rata-rata 3,111 ind/ha, kemudian nilai kerapatan seedling bervariasi pada setiap stasiun nilai tertinggi terdapat pada stasiun 2 yaitu 5,700 ind/ha sedangkan nilai terkecil terdapat pada stasiun satu yaitu 1,467 ind/ha. Nilai kerapatan pohon, sapling dan seedling dapat dilihat pada halaman berikut ini:



Gambar 3. Kerapatan Pohon, Sapling dan Seedling Mangrove di Setiap Stasiun Pada Hutan Mangrove Teluk Buo

Indeks Kesehatan Mangrove

Berdasarkan hasil analisis nilai kesehatan mangrove di Teluk Buo, Kelurahan Teluk Kabung Tengah, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang secara rata-rata nilainya baik/sangat padat dimana kerapatan pohon dengan rata-rata 5,378 ind/ha dan tutupan kanopi 80.87%. Adapun kriteria kondisi kesehatan mangrove pada lokasi ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

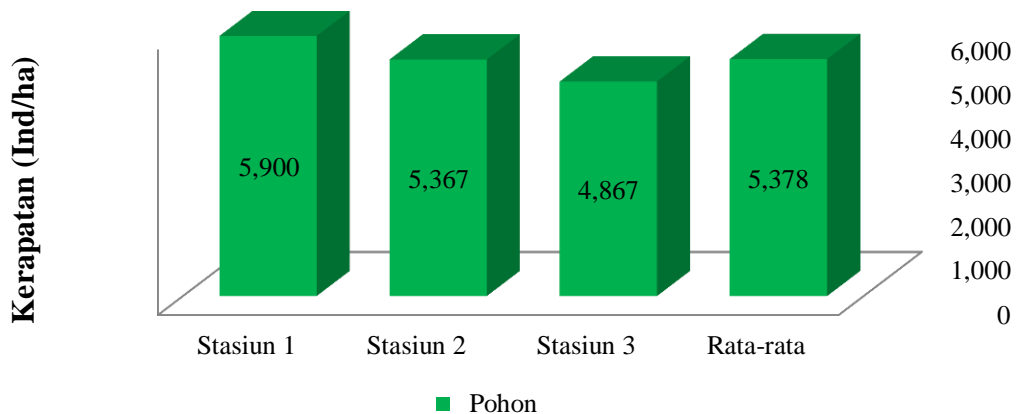
Tabel 2. Kriteria Kondisi Kesehatan Mangrove di Teluk Buo, Kelurahan Teluk KabungTengah, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota padang

No	Stasiun	Kerapatan (ind/ha)	Kriteria	Kanopi (%)	Kriteria
1	Stasiun 1	5,900	Baik/Sangat Padat	79.20	Baik/Sangat Padat
2	Stasiun 2	5,367	Baik/Sangat Padat	81.51	Baik/Sangat Padat
3	Stasiun 3	4,867	Baik/Sangat Padat	81.90	Baik/Sangat Padat
	Rata-rata	5,378	Baik/Sangat Padat	80.87	Baik/Sangat Padat

Sumber: Data Primer Tahun 2022

1. Kerapatan Pohon

Berdasarkan hasil analisis nilai kerapatan pada pohon adalah sebesar 5,378 ind/ha, dimana nilai tertinggi terdapat pada stasiun 1 dengan nilai 5,900 ind/ha sedangkan nilai terendah terdapat pada stasiun 3 yaitu 4,867 ind/ha. Kerapatan merupakan suatu indeks kepadatan individu menguasai suatu areal yang mana menunjukkan kualitas lingkungan pendukung pertumbuhan mangrove. Kerapatan spesies dapat memberi petunjuk tentang kelimpahan spesies dalam komunitas (Sahami, 2003). Vegetasi mangrove yang memiliki kerapatan tertinggi memiliki tingkat hara yang terbesar. Adapun kerapatan pohon dapat lihat pada gambar di bawah ini:

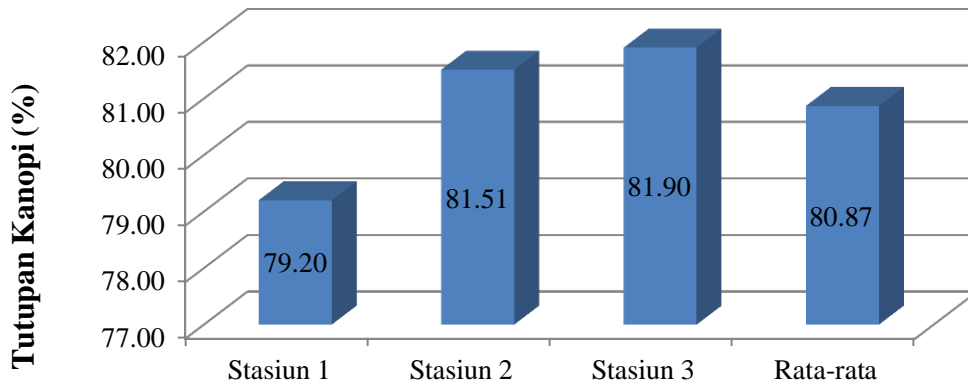


Gambar 4. Kerapatan Pohon Pada Setiap Stasiun

2. Tutupan Kanopi

Kanopi merupakan bagian atas dari tegakan yang terdiri dari struktur ranting/kayu dan daun. Analisis pada parameter ini dapat digunakan untuk merepresentasikan kondisi kesehatan komunitas mangrove berdasarkan nilai persentase tutupan kanopi mangrove (Dharmawan and Pramudji, 2017). Berdasarkan hasil analisis tutupan kanopi pada seluruh stasiun ialah 80.87%. Nilai

tutupan kanopi tertinggi terdapat pada stasiun 3 terdiri dari dua transek dan enam plot dengan nilai 81.90%, stasiun ini termasuk kategori baik/sangat padat. Sedangkan nilaiutupan kanopi paling rendah terdapat pada stasiun 1 yang terdiri dari dua transek dan enam plot dengan nilai 79.20%, stasiun ini masih kategori baik/sangat padat. Adapun nilai seluruhutupan kanopi pada setiap plot dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

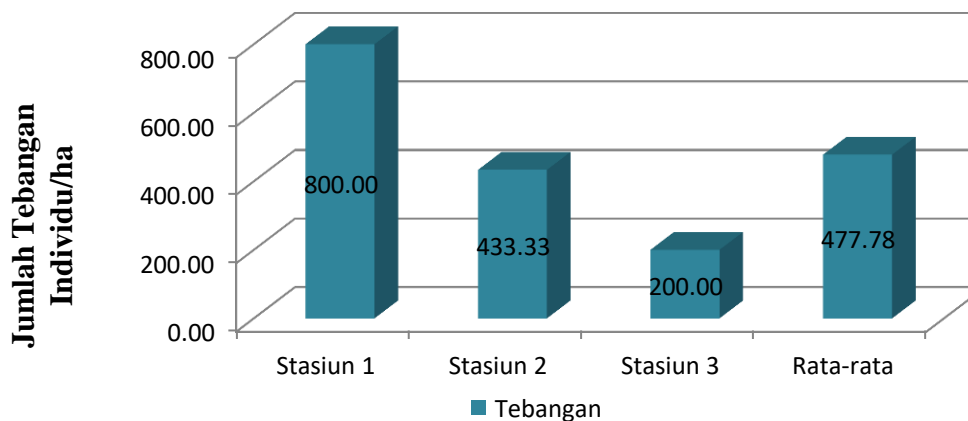


Gambar 5. Nilai Rata-rata Tutupan Kanopi Pada Setiap Stasiun

3. Tebangan

Berdasarkan dari hasil pengamatan di Teluk Buo, Kelurahan Teluk Kabung Tengah, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang ditemukan aktivitas tebangan. Hasil analisis data didapatkan nilai rata-rata tebangan sebesar 477.78 ind/ha, aktifitas tebangan yang paling banyak ditemukan pada stasiun 1 dengan jumlah 800.00 ind/ha karena stasiun 1 dekat dengan pemukiman masyarakat dan dekat dengan akses jalan. Sedangkan tebangan dengan nilai terendah terdapat pada stasiun 3 dengan nilai 200.00 ind/ha karena stasiun 3 terdapat pada bagian belakang hutan dan jauh dari akses jalan.

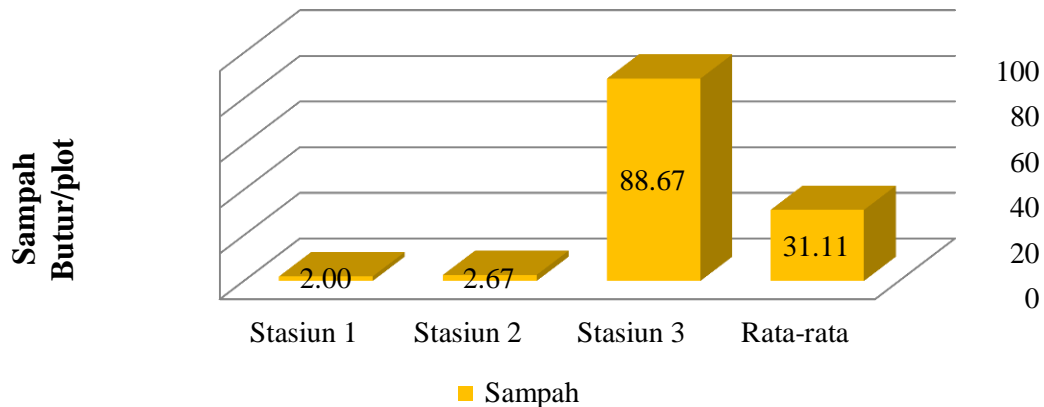
Penebangan mangrove yang dilakukan masyarakat Teluk Buo, Kelurahan Teluk Kabung Tengah, Kelurahan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang masih dalam skala lokal seperti tonggak cor dan perahu belum sampai pada tahap komersial. Adapun jumlah nilai tebangan pada setiap stasiun dapat dilihat pada halaman berikut ini:



Gambar 6. Jumlah Tebangan individu/ha

4. Sampah

Berdasarkan hasil penelitian total sampah plastik yang ditemukan sebanyak 31.11 butir/plot buah terdiri dari tiga stasiun, tujuh transek dan 21 plot. Total jumlah sampah yang paling banyak ditemukan ialah pada stasiun 3 dengan nilai 88.67 butir/plot sedangkan yang paling rendah adalah pada stasiun satu dengan nilai 2.00 butir/plot. Nilai rata-rata sampah pada lokasi ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 7. Total Nilai Rata-rata Sampah pada Setiap Stasiun

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan sebelumnya terdapat kesimpulan sebagai berikut: ditemukannya 6 jenis spesies mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *ceriops tagal*, *bruguiera gymnorrhiza*, *aegiceras corniculatum* dan *Hibiscus tiliaceus*. Jenis paling dominan pada tingkat pohon dan *sapling* adalah *Rhizophora apiculata* dengan rata-rata INP pohon 200.40 ind/ha dan *sapling* 92.23 ind/ha. Tingkat Kerapatan individu mangrove dengan nilai rata-rata pohon 5,378 ind/ha, *sapling* 2,967 ind/ha dan *seedling* 3,110 ind/ha.

Kondisi kesehatan hutan mangrove di Teluk Buo, Kelurahan Teluk Kabung Tengah, Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 201 tahun 2004 masuk dalam kriteria baik/sangat padat dengan rata-rata nilai kerapatan 5,378 ind/ha dan tutupan kanopi 80.87%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Syahril sebagai pembimbing lapangan dan teman seperjuangan yaitu Ririn Oktaveza yang telah menemani selama penelitian serta memberikan kerjasama yang baik dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dharmawan. Suyarso. Yaya ilya, U. Bayu Prayuda. Pramuji., 2017. *Panduan Monitoring Struktur Komunitas Mangrove di Indonesia*. PT Media Sains Nasional. Bogor. hal 49-69.
- Elva, N. M., I. L. E. Putri dan Rizki. 2013. *Profil Hutan Mangrove Teluk Buo Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang*. Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat. Jurnal. 3(2): 1-5.
- Indriyanto, 2006. *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara. Jakarta. Hal 210.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004 Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Hutan Mangrove. Jakarta.
- Kusmana, C, Onrizal & Sudarmaji. 2003. *Jenis-jenis Pohon Mangrove di Teluk Bintuni Papua*. Bogor: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor dan PT Bintuni Utama Murni.
- Mumby, P.J., A.J. Edward, J.E. AriasGonzakz, K.C. Linderman, P.G. Blackwel, A. Gall, M.I. Gorcynska, A.R. Harborne, C.L. Pescod, H. Renken, C.C.C. Wabnitz, and G. Llewellyn, 2004. *Mangrove enhance the biomass of coralreefs fish management and mapping of Carbbean coral reefs*. Biological Conservation. Nature 427: 533-536.
- Nursal., Yuslim F., Ismati. 2005. *Struktur dan Komposisi Vegetasi Mangrove Tanjung Sekodi Kabupaten Bengkalis*. Jurnal. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Sahami, F., 2003. *Struktur Komunitas Bivalvia Di Wilayah Estuari Sungai Donan dan Sungai Sapuregel Cilacap*. Yogyakarta: Universitas Negeri Gadjah Mada.
- Sondak, C.F.A. 2015. "Estimasi potensi penyerapan karbon biru (blue carbon) oleh hutan mangrove sulawesi Utara". Jurnal of Asean Studies on Maritime Issue, Vol 1(1):24- 29.
- Suparinto, Cahyo. 2007. *Pendayagunaan Ekosistem Mangrove*. Semarang: DaharaPrize.