ANALISIS KOMPOSISI DAN STRUKTUR VEGETASI TERHADAP UPAYA RESTORASI TAMAN WISATA ALAM PULAU SUWANGI DI KABUPATEN TANAH BUMBU

Analysis of Vegetation Composition and Structure on Suwangi Island Natural Tourism Park Restoration Efforts in the District of Tanah Bumbu

Suparni, Syarifuddin Kadir, Ahmad Jauhari
Program Studi Magister Kehutanan Fakultas Kehutanan
Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru

ABSTRACT. *This study aims to analyze the composition and structure of vegetation in the Suwangi Island TWA forest area in various forest types. The research was carried out by carrying out vegetation analysis activities through the grid path method on mangrove forest types, lowland forest and coastal forest in Suwangi Island TWA. The results showed that in the mangrove forest type, R. mucronata was the dominant species at the seedling (INP 87.77%) and sapling (INP 108.43%) levels, while the tree growth rate was dominated by Bruguiera gymnorrhiza (INP 87.37%). The dominant mangrove vegetation is mangrove (Rhizophora mucronata and Rhizophora apiculata). This type can be used as a recommendation for species planted in ecosystem restoration activities. In the lowland forest type, the vegetation at the tree level is dominated by Litsea sp. (IVI 36.13%) followed by Syzygium lineatum (IVI 34.86%), while S. lineatum dominated poles, saplings and seedlings (IVI 44.72%, IVI 57.86% and IVI 59.39%).*

Keywords: *Vegetation composition and structure; Ecosystem restoration; Nature tourism parks*

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk untuk menganalisis komposisi dan struktur vegetasi di kawasan hutan TWA Pulau Suwangi pada berbagai tipe hutan. Penelitian dilaksanakan dengan melakukan kegaitan analisis vegetasi melalui metode jalur berpetak pada tipe hutan mangrove, hutan dataran rendah dan hutan pantai di TWA Pulau Suwangi. Hasil penelitian menunjukkan pada tipe hutan mangrove, jenis *R. mucronata* merupakan jenis yang mendominasi pada tingkat semai (INP 87,77%) dan pancang (INP 108,43%), sedangkan tingkat pertumbuhan pohon didominasi oleh *Bruguiera gymnorrhiza* (INP 87,37%). Vegetasi mangrove yang mendominasi adalah bakau (*Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*) jenis ini dapat dijadikan rekomdendasi jenis yang ditanam pada kegiatan pemulihan ekosistem. Pada tipe hutan dataran rendah vegetasi pada tingkat pohon didominansi oleh jenis *Litsea sp.* (INP 36,13%) disusul oleh *Syzygium lineatum* (INP 34,86%), sementara untuk tingkat tiang, pancang dan semai didominasi oleh *S. lineatum* (INP 44,72%, INP 57,86% dan INP 59,39%).

Kata kunci: Komposisi dan struktur vegetasi; Restorasi ekosistem; Taman wisata alam

Penulis untuk korespondensi, surel: parni.mahaleh19@gmail.com

PENDAHULUAN

Kawasan konservasi Indonesia yang meliputi Kawasan Suaka Alam (KSA) dan Kawasan Pelestarian Alam (KPA) memiliki fungsi, nilai, beserta manfaat yang sangat tinggi dan beraneka ragam, tidak hanya bagi alam itu sendiri, tetapi juga bagi manusia. Keberadaan serta kelestarian pengelolaan KSA dan KPA yang meliputi Taman Nasional, Suaka Margasatwa, Cagar Alam, Taman Hutan Raya, Taman Wisata Alam dan Taman Buru.

Namun demikian, kawasan konservasi Indonesia, baik yang berada di ekosistem daratan maupun perairan, terus mengalami deforestasi serta degradasi pada berbagai tingkatan, sebagai dampak dari perubahan penggunaan lahan, meningkatnya jumlah dan mobilitas penduduk, tumbuhnya kota-kota baru dan infrastruktur pendukungnya serta pembangunan secara umum.

Taman Wisata Alam Pulau Burung dan Pulau Suwangi ditunjuk berdasarkan Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: SK.652/MENLHK/SETJEN/PLA.2/8/2019 tentang Perubahan Fungsi Dalam Fungsi Pokok Kawasan Hutan Dari Cagar Alam Teluk Kelumpang Selat Laut dan Selat Sebuku Seluas ±1.239 Ha terletak pada bagian Pulau Burung Seluas ± 545 Ha dan Pulau Suwangi ± 694 Ha di Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan dengan

Nama “Taman Wisata Alam Pulau Burung dan Pulau Suwangi”

Sejarah penunjukan kawasan ini adalah adanya degradasi di Pulau Burung dan Pulau Suwangi sehingga direkomendasikan menjadi Taman Wisata Alam (TWA), diharapkan menjadi soluasi dan jalan tengah terhadap keberadaan masyarakat di Pulau Burung dan Pulau Suwangi. Selain itu adanya potensi wisata dan pemanfaatan jasa lingkungan air dapat memberikan manfaat optimal bagi masyarakat sehingga masyarakat akan mempunyai keterkaitan karena merasakan manfaat langsung dari kawasan konservasi, dan diharapkan masyarakat semakin mendukung dan melestarikan kawasan.

Kerusakan kawasan yang terjadi di TWA Pulau Burung dan Pulau Suwangi telah mengakibatkan perubahan struktur tegakan yang asli menjadi lahan terbuka dan tanah bekas tambak. Hal tersebut tentu memiliki banyak dampak negatif, diantaranya terjadinya kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup, seperti terjadinya kerusakan flora dan fauna, tanah, dan air yang sangat berbahaya bagi kawasan konservasi (Rasyid, 2014). Kerusakan kawasan ini juga mempengaruhi aktivitas satwa kunci yang ada terutama pergeseran jenis satwa bekantan (*Nasalis larvatus*) ke lokasi hutan mangrove yang masih relatif baik dan terjaga pertumbuhannya.

Restorasi ekosistem atau pemulihan ekologi (*Ecological restoration*) adalah proses untuk membantu pemulihan suatu ekosistem yang telah terdegradasi, rusak atau hancur dengan tujuan untuk mengembalikan struktur, fungsi, keanekaragaman serta dinamika dari ekosistem tersebut (SER Internasional 2004). Restorasi ekologi hutan bertujuan untuk memulihkan fungsi, produktivitas, struktur, dan komposisi hutan seperti keadaan sebelum hutan mengalami kerusakan (ITTO, 2002; Lamb *et al*., 2003). Salah satu pendekatan yang digunakan dalam upaya pemulihan ekosistem adalah dengan mempelajari kondisi pre-eksisting yang didekati dengan kondisi karakteristik ekosistem. Sutomo (2009) mengemukakan bahwa dengan mengidentifikasi faktor bio-fisik kawasan, struktur dan komposisi vegetasi, spesies kunci dan faktor sosial-kultural ekonomi dari situs kawasan yang terdegradasi, maka akan dapat ditentukan konsep atau strategi restorasi kawasan tersebut. Komposisi vegetasi adalah daftar floristik dari jenis vegetasi yang ada dalam suatu komunitas (Fachrul, 2007). Selanjutnya, Fachrul (2007) mendefinisikan struktur vegetasi merupakan hasil penataan ruang oleh komponen penyusun tegakan dan bentuk hidup, stratifikasi, dan penutupan vegetasi yang digambarkan melalui keadaan diameter, tinggi, penyebaran dalam ruang, keanekaragaman tajuk, serta kesinambungan jenis. Whitmore *dalam* (Lugo dan Lowe, 1995), lebih jauh mengemukakan bahwa perubahan komposisi dan struktur vegetasi hutan sangat dipengaruhi oleh adanya gangguan baik yang bersifat alami maupun antropogenik.

Terjadinya kerusakan hutan dan terdapatnya ekosistem/tipe vegetasi hutan miskin jenis di kawasan TWA Pulau Suwangi dapat mengganggu peranan penting kawasan TWA Pualu Suwangi bagi kehidupan masyarakat sekitar, terutama dalam perlindungan fungsi hidroorologis dan keanekaragaman hayati. Oleh karena itu, maka perlu adanya upaya restorasi (pemulihan) kawasan TWA Pulau Suwangi dengan tujuan utama untuk mengembalikan komposisi dan struktur vegetasi mendekati kondisi semula sebelum terjadinya kerusakan, sehingga ekosistem hutan tersebut dapat kembali menjalankan peran dan fungsinya sebagai kawasan hutan konservasi.

Agar kegiatan restorasi kawasan TWA Pulau Suwangi dapat berjalan baik dan berhasil, maka perlu terlebih dahulu diketahui mengenai kondisi komposisi dan struktur vegetasi di kawasan hutan TWA Pulau Suwangi baik pada ekosistem/tipe vegetasi hutan yang masih baik kondisinya (ekosistem acuan) maupun pada ekosistem hutan yang mengalami kerusakan ataupun hutan miskin jenis. Terdapatnya kondisi acuan merupakan komponen penting dalam kegiatan restorasi kawasan hutan konservasi. Tujuan restorasi ekologi dapat ditentukan hanya melalui penetapan kondisi-kondisi acuan (Kamada, 2005). Oleh karena itu pengetahuan tentang komposisi, struktur, dan fungsi hutan alami sangat diperlukan dalam menetapkan tujuan restorasi dan mengevaluasi keberhasilan kegiatan restorasi (Kuuluvainen *et al*., 2002). Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis komposisi dan struktur vegetasi di kawasan hutan TWA Pulau Suwangi, baik pada ekosistem/tipe vegetasi hutan yang menjadi ekosistem acuan (masih baik kondisinya)

maupun pada ekosistem/tipe vegetasi hutan yang mengalami kerusakan.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di 82awasan TWA Pulau Suwangi, Kecamatan Batulicin, Kabupaten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan. Waktu penelitian dari bulan Januari-Desember 2022.

Metode Pengumpulan Data

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder, data yang dikumpulkan dalam penelitian ini ditentukan dengan melakukan kajian pada Taman Wisata Alam Pulau Suwangi di Kabupaten Tanah Bumbu. Berdasarkan peta situasi TWA Pulau Suwangi diketahui mempunyai tipe ekosistem yang masih alami terdiri atas hutan mangrove, hutan dataran rendah dan hutan pantai. Untuk mengetahui kondisi saat ini, maka pada masing-masing tipe hutan tersebut dibuat plot contoh. Metode pengamatan dan pengukuran vegetasi dilakukan secara sampling dengan cara teknik analisis vegetasi. Di Hutan dataran rendah di Pulau Suwangi dibuat plot sebanyak 5 plot. Plot-plot ini adalah plot tambahan dari data yang sudah di buat oleh kajian sebelumnya (Tim terpadu 2018 dan BKSDA Kalimantan Selatan 2020) sehingga hasil data yang diperoleh merupakan gabungan data tahun 2018 dan tahun 2020 dengan data terbaru hasil lapangan.

Metode kombinasi jalur dan garis berpetak digunakan di dalam plot contoh tersebut dalam merekam komposisi dan struktur jenis-jenis vegetasi penyusun komunitas hutan yang dikaji. Jalur berupa garis dibuat tegak lurus dari pantai ke arah darat. Di Pulau Suwangi telah di buat plot sepanjang 100 m (10 plot) (BKSDA Kalimantan Selatan, 2020) tambahan plot dibuat sebanyak 30 m (3 plot) di lokasi yang berbeda di Pulau Suwangi.

Pada tipe ekosistem hutan dataran rendah di Pulau Suwangi jalur pengamatan dibuat memotong kontur. Plot contoh yang telah dibuat sepanjang 500 m (25 plot) (BKSDA Kalimantan Selatan, 2020) ditambah sebanyak 100 m (5 plot). Petak ukuran 20m x 20m untuk pengamatan/pengukuran tingkat pertumbuhan pohon, 10m x 10m untuk tingkat pertumbuhan tiang, 5m x 5m untuk tingkat pertumbuhan pancang dan 2m x 2m untuk semai.

Metode Analisis Data

Analisis vegetasi dilakukan untuk mengetahui komposisi vegetasi. Komposisi vegetasi didapatkan dengan menghitung Indeks Nilai Penting (INP) dari masing-masing jenis pada setiap tingkatan vegetasi dengan persamaan sebagai berikut (Soerianegara & Indrawan 1998):

$$\text{Kerapatan suatu jenis (K)} = \frac{\textit{Jumlah individu suatu jenis}}{\textit{Luas petak contoh}}$$

$$\text{Kerapatan relatif suatu jenis (KR)} = \frac{\textit{Kerapatan suatu jenis}}{\textit{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi suatu jenis (F)} = \frac{\textit{Jumlah sub-petak ditemukan suatu jenis}}{\textit{Total seluruh sub-petak contoh}}$$

$$\text{Frekuensi relatif suatu jenis (FR)} = \frac{\textit{Frekuensi suatu jenis}}{\textit{Total frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Dominansi suatu jenis (D)} = \frac{\textit{Luas bidang dasar suatu jenis}}{\textit{Luas petak contoh}}$$

$$\text{Dominansi relatif suatu jenis (DR)} = \frac{\textit{Dominansi suatu jenis}}{\textit{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

Indeks nilai penting (INP) dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

INP untuk tingkat pohon = KR + FR + DR

INP untuk tingkat semai dan pancang = KR + FR

Indeks keanekaragaman jenis berdasarkan rumus yang dikemukakan oleh oleh Shannon-Wiener dan digunakan untuk menganalisis keanekaragaman komunitas tumbuhan yang diamati, rumus tersebut adalah sebagai berikut:

$$H' = -\sum(pi)\ln(pi)$$

Dimana:

H' = Indeks keanekaragaman jenis
pi = ni/N
Ni = INP (%) suatu jenis
N = Total INP (%) semua jenis di dalam komunitas

Nilai Indeks H' yang diperoleh dari hasil perhitungan akan dikomparasi dengan kategori kriteria yang dikemukakan oleh Shannon-Wiener yang dikutip oleh Suwena (2007), yang mengemukakan bahwa keanekaragaman sangat rendah jika H' < 1, rendah jika H > 1 – 2, sedang jika H' > 2 – 3 dan tinggi jika H' > 3 – 4 serta sangat tinggi jika H' > 4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi dan Struktur Vegetasi Hutan Mangrove TWA Pulau Suwangi

Komposisi hutan mangrove ditentukan oleh beberapa faktor utama yaitu substrat, kondisi pasang surut dan salinitas. *Rhizophora mucronata* misalnya membutuhkan lumpur yang dalam dan lembut, sebaliknya *R. apiculata* membutuhkan lumpur yang tidak terlalu dalam dan lembut. Sementara itu *R. stylosa* hidup dekat pantai berpasir di dekat karang. *Rhizophora* akan mati bila salinitas turun dan akan diganti oleh jenis mangrove dibelakangnya seperti *Lumnitzera*. Jika arus gelombang sangat kuat *Nypa fruticans* dengan akar yang padat dan banyak lebih mampu bertahan pada kondisi ini (Widjaja, *et al.,* 2014)

a) Tingkat Pertumbuhan Pohon

Hasil analisis vegetasi yang menunjukkan komposisi dan struktur vegetasi tingkat pohon di Pulau Suwangi seperti tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi dan Struktur Jenis Tingkat Pertumbuhan Pohon Hutan Mangrove

No	Jenis	F	FR	K (ind/ha)	KR (%)	D	DR (%)	INP (%)
1	*Bruguera gymnorrhiza*	0,38	22,73	153,85	32,26	5,57	32,39	87,37
2	*Bruguera parviflora*	0,46	22,73	107,69	22,58	3,61	21,00	70,85
3	*Rhizophora mucronata*	0,54	31,82	100,00	20,97	3.69	21,48	74,27
4	*Rhizophora apiculata*	0,31	18,18	115,38	24,19	4.32	25,13	67,50
	Total	1,69	100	476,92	100	17,20	100	300

Komposisi vegetasi yang menyusun formasi tingkat pertumbuhan pohon ditemukan 4 (empat) jenis pohon, yaitu *Bruguiera gymnorrhiza, B. parviflora, Rhizophora apiculata dan R. mucronata. Jenis R. mucronata* memiliki penyebaran yang lebih luas dibanding ketiga jenis lainnya. Akan tetapi *B. gymnorrhiza* memiliki tingkat kerapatan yang lebih tinggi yakni 154 individu/ha, sedangkan ketiga jenis lainnya memiliki tingkat kerapatan yang hampir sama. Total kerapatan untuk tingkat pertumbuhan pohon adalah 477 individu/ha.

b) Tingkat Pertumbuhan Pancang

Komposisi dan struktur vegetasi tingkat pertumbuhan pancang seperti tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi dan Struktur Jenis Tingkat Pertumbuhan Pancang Hutan Mangrove

No	Jenis	F	FR	K (ind/ha)	KR (%)	D	DR (%)	INP (%)
1	*Bruguera gymnorrhiza*	0,31	26,67	153,85	18,52	0,09	5,39	50,58
2	*Bruguera parviflor*	0,31	26,67	184,61	22,22	0,37	22,01	70,90
3	*Rhizophora mucronat*	0,15	13,33	184,61	22,22	0,58	34,53	70,09
4	*Rhizophora apiculat*	0,38	33,33	307,69	37,03	0,64	38,06	108,43
	Total	1,154	100,00	830,77	100,00	1,68	100	300

Sumber: BKSDA Kalsel (2018)

Seperti halnya tingkat pertumbuhan pohon, untuk tingkat pertumbuhan pancang ditemukan 4 (empat) jenis yaitu *Bruguiera gymnorrhiza, B. parviflora dan Rhizophora apiculata dan R. mucronata.* Tingkat Pancang jenis *R. mucronata* memiliki kerapatan yang lebih tinggi dibanding ketiga jenis lainnya (307 individu/ha). Demikian pula dengan penyebaran, *R. mucronata* memiliki nilai frekuensi relatif paling tinggi yang berarti penyebarannya lebih luas daripada jenis lainnya. Kerapatan vegetasi tingkat pancang adalah 831 individu/ha.

c) Tingkat Pertumbuhan Semai

Komposisi dan struktur vegetasi tingkat pertumbuhan semai seperti tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi dan Struktur Jenis Tingkat Pertumbuhan Semai Hutan Mangrove

No	Jenis	F	FR	K (ind/ha)	KR (%)	INP (%)
1	*Bruguera gymnorrhiza*	0,30	35,13	961,54	13,16	48,29
2	*Bruguera parviflora*	0,10	11,71	2.115,38	28,95	40,66
3	*Rhizophora mucronata*	0,30	35,13	3.846,15	52,63	87,77
4	*Rhizophora apiculata*	0,15	18,02	384,61	5,26	23,28
	Total	0,85	100	7.307,69	100	200

Sumber: BKSDA Kalsel (2018)

Jenis vegetasi penyusun pada tingkat pertumbuhan semai sama dengan jenis yang menyusun tingkat pertumbuhan pohon dan pancang. *Bruguiera gymnorrhiza* dan *R.mucronata* memiliki tingkat penyebaran yang relatif sama, akan tetapi kerapatan, anakan *R. mucronata* menempati urutan kerapatan paling tinggi yakni mencapai 3.800 anakan/ha. Kerapatan anakan mangrove di Pulau Suwangi masih dalam kategori baik yakni mencapai 7.000 anakan/ha. Hal ini menunjukkan bahwa suksesi alami masih berjalan dengan baik.

d) Dominansi Jenis Komunitas Hutan Mangrove

Berdasarkan nilai Indeks Nilai Penting (INP) masing-masing tingkat pertumbuhan

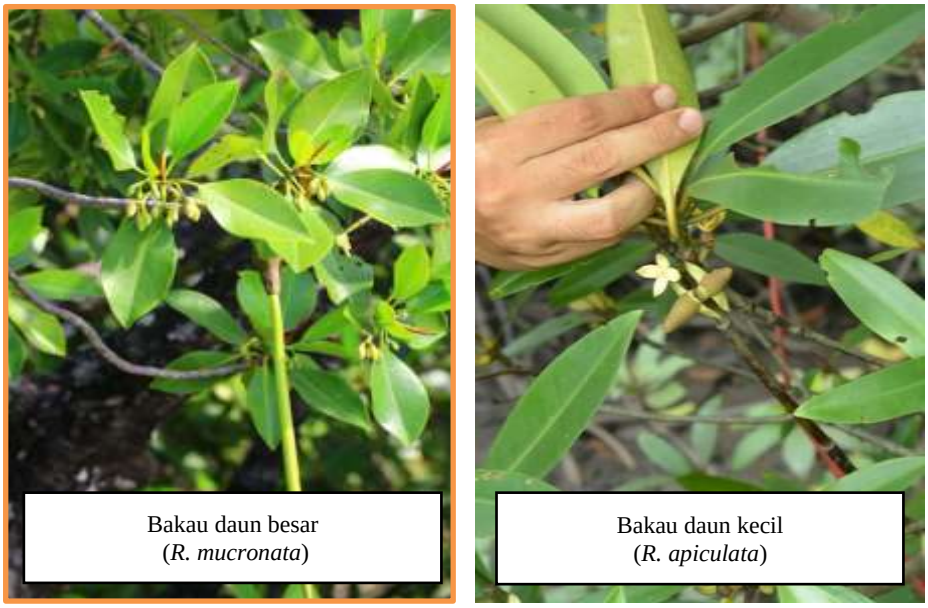
mangrove dapat disimpulkan bahwa jenis *R. mucronata* merupakan jenis yang mendominasi pada tingkat semai (INP 87,77%) dan pancang (108,43%), sedangkan tingkat pertumbuhan pohon didominasi oleh *B. gymnorrhiza* (INP 87,37%). Menurut Sundarapandian dan Swamy (2000), indeks nilai penting merupakan salah satu parameter yang dapat memberikan gambaran tentang peranan jenis yang bersangkutan dalam komunitasnya. Nilai penting suatu spesies dapat dijadikan indikasi bahwa spesies tersebut dianggap dominan dengan memiliki nilai kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan dominansi relatif yang lebih tinggi dibandingkan dengan spesies lain (Setiadi 2004).

e) Keanekaragaman Jenis Komunitas Hutan Mangrove

Hasil perhitungan Indeks Keanekaragaman jenis (H') vegetasi penyusun hutan mangrove di areal penelitian menunjukkan untuk tingkat pertumbuhan semai nilai H'= 0,5554. Selanjutnya untuk tingkat pertumbuhan pancang nilai H'= 0,5857, dan kemudian untuk tingkat pertumbuhan tiang (pohon) nilai H' = 0,5999. Jika nilai-nilai H' ini dibandingkan dengan kriteria nilai H' yang dikemukan oleh Shannon-Wiener, maka baik untuk tingkat pertumbuhan semai, pancang dan pohon tergolong sangat rendah keanekaragaman jenisnya. Namun hal ini wajar mengingat komunitas mangrove jarang yang memiliki tingkat keanekaragaman yang tinggi. Jenis-jenis vegetasi mangrove merupakan jenis-jenis yang mampu beradaptasi pada lingkungan ekstrim dan dipengaruhi oleh faktor edafis. Variasi jenis dalam komunitas mangrove lebih banyak ditentukan oleh kesesuaian edafis.

Gambar 1. Jenis Vegetasi Mangrove Ikutan (invasif)

Kondisi hutan mangrove primer di bagian utara Pulau Suwangi sebagian mengalami kerusakan akibat penebangan pohon bakau untuk pembuatan tambak ikan. Tambak ini diperkirakan telah berlangsung lama, yaitu pada saat masyarakat masih banyak bermukim di Pulau Suwangi. Vegetasi yang tumbuh di areal tambak cenderung jenis jeruju (*Acanthus ilicifolius*) dan semak/warakas (*Acrostichum speciosum*). Jenis ini merupakan jenis vegetasi mangrove ikutan yang memiliki kemampuan invasif atau sering dijadikan indikator biologis terjadinya kerusakan ekosistem hutan mangrove. Vegetasi mangrove yang mendominasi adalah bakau (*Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*) jenis ini dapat dijadikan rekomdendasi yang ditanam pada kegiatan pemulihan ekosistem.



Gambar 2. Jenis Bakau di TWA Pulau Suwangi

Gambar 3. Kondisi Hutan Mangrove Primer Bagian Utara Pulau Suwangi

Komposisi dan Struktur Vegetasi Hutan Dataran Rendah TWA Pulau Suwangi

Hutan dataran rendah yang relatif masih bagus hanya terdapat di Pulau Suwangi bagian tengah, dengan luas ± 370 ha (BKSDA Kalimantan Selatan, 2017). Berdasarkan data penelitan BKSDA Kalsel (Mila Rabiati *et al*, 2017) diperoleh sekitar 27 jenis tumbuhan, sedangkan dari hasil telaah Tim Terpadu tahun 2018 dan penelitian saat ini telah berhasil dikumpulkan ±127 jenis tumbuhan.

Hutan dataran rendah di Pulau Suwangi seperti umumnya hutan dataran rendah di Kalimantan banyak di dominasi oleh jenis pohon dari suku *Myrtaceae*, *Dipterocarpaceae* dan *Myristicaceae*. Jenis jambu- jambuan (*Myrtaceae*) yang tercatat antara lain: *Eugenia cuprea, Syzygium cymosum, Syzygium lineatum, Syzygium pycnanthum, Syzygium littorale, Syzygium*

acuminatissimum dan jenis pohon besar yaitu pelawan (*Tristaniopsis whiteana*). Mangis-manggisan (*Clusiaceae*) anatara lain: *Garcinia dulcis, Garcinia dioica dan Garcinia nigrolineata*. Meranti-merantian (*Dipterocarpaceae*) antara lain: *Shorea sp., Dipterocarpus retusus* dan *Vatica rassak*. Mendarahan (*Myristicaceae*) antara lain: *Knema laurina, Myristica sp. Knema latericia dan Knema cinerea*.

Kondisi hutan yang relatif masih bagus sehingga banyak dijumpai jenis-jenis tumbuhan memanjat seperti rotan (*Arecaeae*) berhasil diidentifikasi berjumlah 6 jenis (*Calamus javensis, C. Manan, Calamus sp.1, Calamus sp.2, Calamus sp.3 dan Calamus sp.4*), jenis memanjat lain yang tercatat adalah *Tinomiscium sp., Smilax zeylanica, Ficus punctata* dan *Flagellaria indica*. Tumbuhan paku, antara lain: *Taenitis blechnoides*.

Kondisi hutan dataran rendah di Pulau Suwangi yang relatif kering sehingga tidak dijumpai jenis-jenis lumut sehingga sedikit sekali jenis-jenis epifit yang ditemukan, hanya ada beberapa jenis paku epifit saja seperti *Davallia denticulata, D. Solida* dan *Phymatosorus scolopendria*, sedangkan jenis *Drynaria sparsisora, Platycerium sp* dan *Asplenium nidus* berada di dahan-dahan pohon yang tinggi.

Kondisi lantai hutan yang relatif kering juga dengan serasah tipis sehingga tidak banyak dijumpai jamur tanah, beberapa jamur yang dijumpai adalah berupa jamur kayu, anatara lain: *Amauroderma subresinosum, A. rugosum, Ganoderma spp., Daedalea sp.* dan *Stereum ostrea.*

a) Tingkat Pertumbuhan Pohon

Hasil analisis vegetasi menunjukkan bahwa komposisi dan struktur jenis pohon seperti tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Komposisi dan Struktur Jenis Tingkat Pertumbuhan Pohon Hutan Dataran Rendah

No	Jenis	F	FR	K (ind/ha)	KR (%)	D	DR (%)	INP (%)
1	*Mangifera sp*	0,03	0,79	0,83	0,54	0,10	0,65	1,98
2	*Agathis dammara*	0,30	7,14	8,33	5,38	0,66	4,15	16,67
3	*Halaban sungkai*	0,13	3,17	7,50	4,84	0,41	2,55	10,57
4	*Sanga-sanga*	0.03	0,79	0,83	0,54	0,02	0,12	1,45
5	*Meranti kanwar*	0,07	1,59	1,67	1,07	0,19	1,23	3,89
6	*Syzygium lineatum*	0,46	11,11	20,00	12,90	1,74	10,85	34,86
7	*Dipterocarpus retusus*	0.20	4,76	5,00	3,23	0,69	4,34	12,33
8	*Litsea sp1*	0,13	3,17	3,33	2,15	0,55	3,46	8,79
9	*Litsea sp2*	0,27	6,35	9,17	5,91	1,32	8,18	20,44
10	*Litsea sp*	0.50	11,90	20,00	12,90	1,81	11,32	36,13
11	*Mangaris*	0,17	3,97	5,00	3,22	0,28	1,75	8,94
12	*Jubung-Jubung*	0,03	0,79	0,83	0,54	0,08	0,53	1,86
13	*Artocarpus sp*	0,07	1,59	1,67	1,07	0,29	1,80	4,46
14	*Pulur/kulur*	0,03	0,79	0,83	0,54	0,06	0,39	1,72
15	*Litsea sp3*	0,07	1,59	1,67	1,07	0,25	1,53	4,19
16	*Shorea sp.*	0,10	2,38	2,50	1,61	0,10	0,65	4,65
17	*Bilai*	0,27	6,35	15,00	9,68	1,53	9,57	25,59
18	*Shorea sp1*	0,03	0,79	0,83	0,54	0,10	0,62	1,95
19	*Alstonia scholaris*	0,03	0,79	0,83	0,54	0,03	0,22	1.55
20	*Tristaniopsis whiteana*	0,17	3,97	5,00	3,23	2,53	15,81	23,01
21	*Dungun*	0,33	7,94	15,00	9,68	1,13	7,09	24,70
22	*Vatica rassak*	0,10	2,38	3,33	2,15	0,19	1,22	5,76
23	*Dillenia sp.*	0,17	3,97	5,83	3,76	0,62	3,86	11,59

No	Jenis	F	FR	K (ind/ha)	KR (%)	D	DR (%)	INP (%)
24	*Vitex sp*	0,03	0,79	0,83	0,54	0,07	0,44	1,78
25	*Sahang-sahang*	0,03	0,79	0,83	0,54	0,07	0,42	1,75
26	*Meranti putih*	0,03	0,79	0,83	0,54	0,07	0,42	1,75
27	*Tamarindus indica*	0,03	0,79	0,83	0,54	0,03	0,18	1,51
28	*Garcinia sp*	0,10	2,38	2,50	1,61	0,12	0,75	4,74
29	*Sambatan*	0,03	0,79	0,83	0,54	0,04	0,23	1,57
30	*Casuarina junghunii*	0,07	1,59	3,33	2,15	0,43	2,67	6,41
31	*Maasia glauca*	0,13	3,17	9,17	5,91	0,43	2,72	11,81
32	*Madhuka sp.*	0,03	0,79	0,83	0,54	0,04	0,23	1,57
	Total	4,2	100	155	100	16.01	100	300

Sumber: BKSDA Kalsel (2018)

Analisis vegetasi tingkat pertumbuhan pohon menunjukkan bahwa jenis yang memiliki penyebaran tinggi adalah jambu-jambu (*Syzygium lineatum*) dan medang (*Litsea sp.*) masing-masing 20 individu/ha, di urutan kedua teratas dengan masing-masing jumlah individu 15 individu/ha adalah jenis bilai dan dungun (*Heritiera sp*). Total kerapatan untuk tingkat pertumbuhan pohon untuk komunitas hutan kering dataran rendah adalah 155 individu/ha. Hasil pengamatan menunjukkan kondisi hutan yang masih baik.

b) Tingkat Pertumbuhan Tiang

Teridentifikasi 26 spesies untuk tingkat pertumbuhan tiang. Hasil analisis vegetasi menunjukkan bahwa komposisi dan struktur jenis tiang seperti tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Komposisi dan Struktur Jenis Tingkat Pertumbuhan Tiang Hutan Dataran Rendah

No	Jenis	F	FR	K (ind/ha)	KR (%)	D	DR (%)	INP (%)
1	*Agathis dammara*	0,07	3,77	6,67	2,94	0,13	3,59	10,31
2	*Nasi-nasi*	0,07	3,77	6,67	2,94	0,07	1,85	8,57
3	*Sanga-sanga*	0,03	1,89	3,33	1,47	0,07	1,79	5,15
4	*Halaban sungkai*	0,03	1,89	3,33	1,47	0,08	2,26	5,62
5	*Vitex sp*	0,03	1,89	6,67	2,94	0,10	2,74	7,57
6	*Vitex sp1*	0,03	1,89	3,33	1,47	0,05	1,37	4,73
7	*Eusideroxylon zwageri*	0,07	3,77	10,00	4,41	0,14	3,81	12,00
8	*Syzygium lineatum*	0,3	16,98	33,33	14,71	0,49	13,04	44,72
9	*Gnetum gnemon*	0,03	1,87	3,33	1,47	0,04	1,01	4,36
10	*Litsea sp*	0,10	5,66	13,33	5,88	0,24	6,55	18,09
11	*Durio sp.*	0,03	1,89	3,33	1,47	0,03	0,84	4,20
12	*Litsea sp3*	0,03	1,89	3,33	1,47	0,06	1,57	4,93
13	*Litsea sp2*	0,10	5,66	13,33	5,88	0,27	7,37	18,91
14	*Dipterocarpus retusus*	0,07	3,77	6, 67	2,94	0,16	4,28	10,99
15	*Meranti batu*	0,03	1,89	3,33	1,47	0,05	1,37	4,73
16	*Dungun*	0,10	5,66	13,33	5,88	0,20	5,35	16,89
17	*Vatica rassak*	0,07	3,77	6,67	2,94	0,29	7,76	14,47
18	*Palong*	0,03	1,89	3,33	1,47	0,04	1,01	4,36
19	*Dillenia sp*	0,07	3,77	6,67	2,94	0,09	2,58	9,29

No	Jenis	F	FR	K (ind/ha)	KR (%)	D	DR (%)	INP (%)
20	*Maasia glauca*	0,13	7,55	30,00	13,23	0,49	13,24	34,02
21	*Sambatan*	0,07	3,77	13,33	5,88	0,16	4,19	13,84
22	*Anglai*	0,03	1,89	3,33	1,47	0,03	0,77	4,13
23	*Madhuka sp*	0,03	1,89	3,33	1,47	0,07	1,79	5,15
24	*Garcinia sp*	0,1	5,66	13,33	5,88	0,13	3,48	15,024
25	*Meranti putih*	0,03	1,89	3,33	1,47	0,03	0,84	4,20
26	*Bilai*	0,07	3,77	10,00	4,41	0,21	5,55	13,73
	Total	1,77	100	226,67	100	3,74	100	300

Sumber: BKSDA Kalsel (2018)

Hasil analisis vegetasi untuk tingkat pertumbuhan tiang, menunjukkan hasil yang hampir sama dengan tingkat pertumbuhan pohon. Tingkat pertumbuhan tiang memiliki penyebaran yang hampir merata yang ditunjukkan oleh nilai frekuensi masing-masing jenis yang tidak jauh berbeda. Jenis jambu-jambu (*Syzygium lineatum*) memiliki tingkat kerapatan paling tinggi (33 individu/ha), disusul oleh jenis banitan (*Maasia glauca*) sebanyak 30 individu/ha. Total kerapatan tingkat tiang adalah 227 individu/ha.

c) Tingkat Pertumbuhan Pancang

Jenis vegetasi tingkat pertumbuhan pancang yang teridentifikasi di plot penelitian adalah 26 spesies. Hasil analisis vegetasi yang menunjukkan komposisi dan struktur jenis tingkat pancang tersaji pada Tabel 6.

Tabel 6. Komposisi dan Struktur Jenis Tingkat Pertumbuhan Pancang Hutan Dataran Rendah

No	Jenis	F	FR	K (ind/ha)	KR (%)	D	DR (%)	INP (%)
1	*Ficus sp*	0,03	1,43	40,00	2,52	0,09	2,63	6,58
2	*Eusideroxylon zwageri*	0,07	2,86	93,33	5,88	0,20	5,60	14,34
3	*Warburung*	0,07	2,86	26,67	1,68	0,05	1,54	6,08
4	*Vitex sp*	0,13	5,71	80,00	5,04	0,42	12,02	22,77
5	*Palong*	0,03	1,43	13,33	0,84	0,05	1,45	3,72
6	*Cryptocarya*	0,17	7,14	93,33	5,88	0,11	3,24	16,27
7	*Vatica rassak*	0,27	11,43	280,00	17,65	0,55	15,66	44,73
8	*Syzygium lineatum*	0,53	22,86	360,00	22,69	0,44	12,31	57,86
9	*Mangaris*	0,03	1,43	13,33	0,84	0,02	0,47	2,74
10	*Macaranga sp,*	0,03	1,43	13,33	0,84	0,01	0,27	2,54
11	*Shorea sp,*	0,10	4,29	40,00	2,52	0,13	3,74	10,54
12	*Litsea sp*	0,10	4,29	80,00	5,04	0,18	5,09	14,42
13	*Bilai*	0,07	2,86	40,00	2,52	0,07	1,99	7,37
14	*Halaban sungkai*	0,03	1,43	26,67	1,68	0,03	0,95	4,06
15	*Dungun*	0,03	1,43	13,33	0,84	0,04	1,07	3,33
16	*Garcinia sp*	0,07	2,86	26,67	1,68	0,09	2,46	7,00
17	*Tara-tara*	0,07	2,86	53,33	3,36	0,08	2,35	8,56
18	*Binjai*	0,03	1,43	13,33	0,84	0,01	0,19	2,45
19	*Nangka-nangka*	0,03	1,43	13,33	0,84	0,00	0,12	2,39
20	*Litsea sp1*	0,03	1,43	13,33	0,84	0,04	1,07	3,33
21	*Dipterocarpus retusus*	0,07	2,86	26,67	1,68	0,16	4,41	8,95

22	*Maasia glauca*	0,13	5,71	106,67	6,72	0,48	13,57	26,01
23	*Garcinia sp*	0,07	2,86	66,67	4,20	0,15	4,16	11,22
24	*Damar tengker*	0,03	1,43	13,33	0,84	0,03	0,74	3,01
25	*Sumpong*	0,03	1,43	13,33	0,84	0,04	1,07	3,33
26	*Bunsa*	0,03	1,43	13,33	0,84	0,05	1,37	3,64
	Total	2,28	100	1573,31	100	3,52	100	300

Sumber BKSDA Kalsel (2018)

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, pancang jambu-jambu (*Syzygium lineatum*) menunjukkan frekuensi penyebaran paling tinggi, sebagaimana tingkat pohon dan tiang. Kerapatan pancang *Syzygium lineatum* mencapai jumlah 360 individu/ha dan menempati urutan pertama diikuti oleh jenis resak (*Vatica rassak*) di urutan selanjutnya (280 individu/ha), jenis *Cryptocarya* dan ulin (*Eusideroxylon zwagery*) dengan masing-masing tingkat kerapatan 93 individu/ha.

d) Tingkat Pertumbuhan Semai

Tabel 7. Komposisi dan Struktur Jenis Tingkat Pertumbuhan Semai Hutan Dataran Rendah

No	Jenis	F	FR	K (ind/ha)	KR (%)	INP (%)
1	*Syzygium lineatum*	0,63	25,00	6333,33	34,39	59,39
2	*Vitex sp*	0,07	2,63	166,67	0,90	3,54
3	*Nasi-nasi*	0,03	1,32	1750,00	9,50	10,82
4	*Dipterocarpus retusus*	0,17	6,58	916,67	4,98	11,56
5	*Binjai*	0,10	3,95	416,67	2,26	6,21
6	*Ficus sp*	0,07	2,63	166,67	0,90	3,54
7	*Warburung*	0,10	3,95	333,33	1,81	5,76
8	*Litsea sp*	0,20	7,89	1833,33	9,95	17,85
9	*Agathis dammara*	0,03	1,32	83,33	0,45	1,77
10	*Keruing*	0,17	6,58	916,67	4,98	11,56
11	*Dungun*	0,07	2,63	166,67	0,90	3,54
12	*Eusideroxylon zwageri*	0,07	2,63	250,00	1,36	3,99
13	*Jubung-jubung*	0,17	6,58	916,67	4,98	11,56
14	*Vatica rassak*	0,10	3,95	666,67	3,62	7,57
15	*Shorea sp*	0,10	3,95	1083,33	5,88	9,83
16	*Garcinia sp*	0,03	1,32	83,33	0,45	1,77
17	*madhuka sp*	0,03	1,32	83,33	0,45	1,77
18	*bilai*	0,07	2,63	916,67	4,98	7,61
19	*palong-palong*	0,03	1,32	83,33	0,45	1,77
20	*Garcinia sp*	0,10	3,95	250,00	1,36	5,30
21	*Kawai-kawai*	0,03	1,32	83,33	0,45	1,77
22	*Daun kilap*	0,03	1,32	83,33	0,45	1,77
23	*Semai 1*	0,03	1,32	250,00	1,36	2,67
24	*Semai 2*	0,03	1,32	83,33	0,45	1,77
25	*Semai 3*	0,03	1,32	333,33	1,81	3,13
26	*Pc 1*	0,03	1,32	166,67	0,90	2,22
	Total	2,53	100,00	18416,67	100,00	200,00

Sumber: BKSDA Kalsel (2018)

Komposisi jenis vegetasi penyusun pada tingkat pertumbuhan semai terdiri atas 16 spesies. Berdasarkan aspek penyebaran dan kerapatan, jambu-jambu (*Syzygium lineatum*) memiliki nilai frekuensi dan kerapatan paling tinggi dibanding jenis lainnya. Artinya permudaan jambu-jambu menyebar dalam jumlah yang cukup tinggi di areal penelitian. Kerapatan semai jambu-jambu mencapai lebih dari 6.300 anakan/ha. Jenis lain yang memiliki tingkat permudaan yang baik adalah jenis medang (*Litsea sp.*) sebanyak 1.800 anakan/ha dan nasi-nasi/nenasian (*Saurauria sp.*) yang memiliki 1.750 anakan/ha. Total kerapatan tumbuhan tingkat semai adalah 18.000 anakan/ha.

e) Dominansi Jenis Komunitas Hutan Dataran Rendah

Komunitas vegetasi hutan dataran rendah Pulau Suwangi, untuk tingkat pertumbuhan pohon didominansi oleh jenis *Litsea sp* (INP 36,1%) diikuti oleh *Syzygium lineatum* (INP 34,86%). Jenis *Syzygium sp* mendominasi untuk tingkat pertumbuhan tiang, pancang dan semai dengan nilai INP masing-masing adalah: pohon (34,86%), tiang (44,72%), pancang (57,86%) dan semai (59,39%).

f) Keanekaragaman Jenis Hutan Dataran Rendah

Hasil perhitungan Indeks Keanekaragaman jenis (H') vegetasi penyusun hutan dataran rendah di areal kajian menunjukkan untuk tingkat pertumbuhan semai nilai H'= 1,1675, selanjutnya untuk tingkat pertumbuhan pancang nilai H'= 1,2216, tingkat pertumbuhan tiang nilai H'= 1,3016 dan untuk tingkat pohon nilai H'=1,2987. Berdasarkan kriteria nilai H' yang dikemukan oleh Shannon-Wiener, maka tingkat keanekaragaman hayati untuk komunitas hutan dataran rendah termasuk kategori sedang. Magurran (1988) dalam Maknun (2014) menjelaskan bahwa nilai indeks keanekaragaman (H′) berhubungan dengan kekayaan spesies pada lokasi tertentu, tetapi juga dipengaruhi oleh distribusi kelimpahan spesies. Semakin tinggi nilai indeks H′ maka semakin tinggi pulakeaneka-ragaman spesies, produktivitas ekosistem, tekanan pada ekosistem dan kestabilan ekosistem.

Secara keseluruhan kondisi ekosistem hutan dataran rendah memiliki kondisi ekosistem yang masih sehat yang diindikasikan dengan struktur vegetasi normal yakni struktur vegetasi yang berbentuk "huruf J terbalik". Indikator bahwa suatu komunitas memiliki struktur tegakan normal adalah apabila jumlah individu semai>pancang>tiang>pohon yang jika digambarkan dalam bentuk diagram akan membentuk seperti "huruf J terbalik" . Struktur tegakan menyerupai J terbalik akan terbentuk apabila regenerasi alami berjalan baik (Whitmore,1990) yang akan menjamin kelestarian suatu populasi dari suatu komunitas (Indriyanto, 2008).

Keberadaan ekosistem hutan dataran rendah di Pulau Suwangi yang masih asli dan merupakan laboratorium alam untuk mempelajari proses suksesi alami. Oleh karenanya harus dipertahankan sebagai kawasan konservasi (Blok Perlindungan).

Komposisi dan Struktur Vegetasi Hutan Pantai TWA Pulau Suwangi

Hutan pantai atau lebih tepatnya disebut vegetasi pantai adalah tutupan vegetasi yang tumbuh dan berkembang di pantai berpasir di atas garis pasang tertinggi. Di hutan pantai sering dibagi menjadi beberapa formasi yaitu fomasai pes-caprae, formasi gumuk pasir dan formasi barringtonia.

Hutan pantai di lokasi penelitian hanya terdapat di Pulau Bintang (Anak Pulau Suwangi) bagian timur, vegetasi yang terlihat adalah merupakan formasi *barringtonia* yang berhadapan langsung dengan garis pasang sehingga pada baris terluar dapat terlihat pohon- pohon yang miring atau dahan pohon yang menjuntai di atas laut. Semakin ke arah dalam/tengah komposisi vegetasi yang mendominasi adalah merupakan hutan dataran rendah seperti di hutan dataran rendah Pulau Suwangi.

Pada bagian hutan pantai baris pertama di dominasi *Pongamia pinnata, Hibiscus tiliaceus, Calophyllum inophyllum, Guettarda speciosa* dan *Barringtonia asitica*. Jenis tumbuhan lain yang dijumpai anatara lain: *Ardisia laevigata, Dendrolobium umbellatum, Oncosperma tigillarium, Glochidion zeylanicum, Carmona retusa, Calamus sp., Cocos nucifera dan Perottetia alvestris*. Kondisi hutan pantai pada anak Pulau Suwangi (pulau bintang) dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini.

Gambar 4. Kondisi Hutan Pantai Anak Pulau Suwangi (Pulau Bintang)

Kebun Masyarakat

Kebun masyarakat di lokasi penelitian berada di Pulau Suwangi, komoditi buah-buahan penting yang ditanam dapat dilihat pada Tabel 8. Vegetasi yang berada di kebun masyarakat selain tanaman buah tercatat juga ada kebun karet (*Hevea brasiliensis*) dan *Acacia mangium* ditemukan di lahan terbuka. Jenis-jenis yang tercatat di antara tanaman buah dan lahan terbuka antara lain: *Leea indica, Leea aequata, mikania cordata, psychotria viridiflora, Stachytarpheta jamaicensis, Tarennoidea wallichi dan Rhodamnia cinerea*.

Jenis tumbuhan paku yang dijumpai, antara lain: *Nephrolepis biserrata, Nephrolepis falcata, Dicranopteris linearis, Lygodium flexuosum, Lygodium microphyllum dan Pityrogramma calomelanos*.

Jenis-jenis rumput yang dijumpai, antara lain: *Cyperus rotundus, Rhynchospora colorata, Scleria oblata, Fimbristylis quinquangularis, Ischaemum timorense, Paspalum conjugatum, Imperata cylindrica, Sporobolus indicus, Eragrostis amabilis, Eleusine indica, Chrysopogon aciculatus, Chloris barbata, Panicum repens dan Brachiaria mutica.*

Tabel 8. Daftar Jenis Tanaman Buah-Buahan di TWA Pulau Suwangi

No	Nama Daerah	Famili	Nama Ilmiah
1	Durian	*Malvaceae*	*Durio zibethinus L.*
2	Langsat	*Meliaceae*	*Lansium parasiticum*
3	Nangka	*Moraceae*	*Artocarpus heterophyllus Lam.*
4	Pisang	*Musaceae*	*Musa sp.*
5	Cempedak	*Moraceae*	*Artocarpus integer (Thunb.) Merr.*
6	Kelapa	*Arecaceae*	*Cocos nucifera L.*
7	Aren	*Arecaceae*	*Arenga pinnata (Wurmb) Merr.*
8	Mangga	*Anacardiaceae*	*Mangifera indica L.*
9	Nanas	*Bromeliaceae*	*Ananas comosus (L.) Merr.*
10	Rambutan	*Sapindaceae*	*Nephelium lappaceum L.*
11	Salak Hutan	*Arecaceae*	*Salacca sp.*
12	Mangga Kueni	*Anacardiaceae*	*Mangifera odorata Griff.*
13	Ramania	*Anacardiaceae*	*Bouea macrophylla Griff.*
14	Sukun	*Moraceae*	*Artocarpus communis J.R.Forst. & G.Forst.*
15	Terap	*Moraceae*	*Artocarpus elasticus Reinw. ex Blume*

No	Nama Daerah	Famili	Nama Ilmiah
16	Belinjo	*Gnetaceae*	*Gnetum gnemon L.*
17	Binjai	*Anacardiaceae*	*Mangifera caesia Jack*
18	Jambu	*Myrtaceae*	*Psidium guajava L.*
19	Jambu Bol	*Myrtaceae*	*Syzygium malaccense*
20	Jambu Air	*Myrtaceae*	*Syzygium aqueum (Burm.f.) Alston*

Gambar 5. Kebun Masyarakat di Pulau Suwangi

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis vegetasi kondisi ekosistem secara keseluruh relatif baik hal ini berdasarkan hasil INP pada tipe hutan mangrove yaitu jenis *R. mucronata* merupakan jenis yang mendominasi pada tingkat semai (INP 87,77%) dan pancang (INP 108,43%), sedangkan tingkat pertumbuhan pohon didominasi oleh *Bruguiera gymnorrhiza* (INP 87,37%). Vegetasi mangrove yang mendominasi adalah bakau (*Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*) jenis ini dapat dijadikan rekomdendasi jenis yang ditanam pada kegiatan pemulihan ekosistem.

Pada tipe hutan dataran rendah vegetasi pada tingkat pohon didominansi oleh jenis *Litsea sp.* (INP 36,13%) disusul oleh *Syzygium lineatum* (INP 34,86%), sementara untuk tingkat tiang, pancang dan semai didominasi oleh *S. lineatum* (INP 44,72%, INP 57,86% dan INP 59,39%). Keberadaan ekosistem hutan dataran rendah di Pulau Suwangi yang masih asli dan merupakan laboratorium alam untuk mempelajari proses suksesi alami. Oleh karenanya harus dipertahankan sebagai kawasan konservasi (Blok Perlindungan) dan pemanfaatan air bersih oleh masyarakat .

Saran

Pemulihan ekosistem merupakan tindakan yang perlu segera dilakukan khususnya di kawasan konservasi yang terdegradasi mengingat fungsi kawasan Pulau Suwangi telah ditetapkan sebagai Taman Wisata alam.

Upaya restorasi kawasan TWA Pulau Suwangi pada ekosistem hutan yang mengalami kerusakan jenis perlu mengacu pada kondisi ekosistem acuan yang ada terutama komposisi dan struktur vegetasinya.

DAFTAR PUSTAKA

[BKSDA Kalsel] Balai Konsevasi Sumber Daya Alam Kalimantan Selatan. 2020. Blok Pengelolaan Taman Wisata Alam Pulau Burung dan Pulau Suwangi Kabupten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan.

[BKSDA Kalsel] Balai Konsevasi Sumber Daya Alam Kalimantan Selatan. 2020.

Rencana Pengelolaan Jangka Panjang Taman Wisata Alam Pulau Burung dan Pulau Suwangi Priode 2021- 2030.

Fachrul, M. F. 2007. Metode Sampling Bioekologi. Bumi Aksara. Jakarta.

Indiriyanto. 2006. Ekologi Hutan. . Jakarta (ID): PT. Bumi Aksara.

[ITTO] International Tropical Timber Organization. 2002. ITTO Guidelines for The Restoration, Management and Rehabilitation of Degraded and Secondary Tropical Forests. International Tropical Timber Organization.

Kuuluvainen, T., K. Aapala, P. Ahlroth, M. Kuusinen, T. Lindholm, T. Sallantaus, J. Siitonen, and H. Tukia. 2002. Principles of Ecological Restoration of Boreal Forested Ecosystems: Finland as an Example. Silva Fennica 36 (1):409-422.

Lamb, D. and D. Gilmour. 2003. Rehabilitation and Restoration of Degraded Forests. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and The World Wide Fund for Nature, Gland, Switzerland.

Kamada, M. 2005. Hierarchically Structured Approuch for Restoring Natural Forest-Trial in Tokushima Prefecture, Shikoku, Japan. Landscape Ecology Engineering 1:61-70.

Magurran, A.E. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. USA.Chapman and all.192p.

Maknun, I. 2014. Pemanfaatan Hijauan di Lahan Irigasi di Desa Cihedeung Udik, Cibitung Tengah, Dan Situ Udik, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. *J. Seminar Nasional Kebangkitan Perternakan II.* 1: 404-412.

Rabiati, Milla.2017. Laporan Kajian Teknis Evaluasi Kesesuaian Fungsi Cagar Alam Teluk Kelumpang, Selat Laut dan Selat Sebuku (CA Kelautku)

[SER – IUCN] The Society for Ecological Restoration International – International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. 2004. Ecological Restoration: A Means of Conserving Biodiversity and Sustaining Livelihoods. The Society for Ecological Restoration International. Tucson, Arizona, USA and International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Gland, Switzerland.

Rasyid, F. 2014. Permasalahan dan dampak kebakaran hutan. Jurnal Lingkar Widyaiswara, 1(4), 47–59.

Setiadi D. 2004. Keanekaragaman spesies tingkat pohon di Taman Nasional Alam Ruteng, Nusa Tenggara Timur. Biodiversitas. 6: 118-122.

Sutomo. 2009 Kondisi Vegetasi dan Panduan Inisiasi Restorasi Ekosistem Hutan di Bekas Areal Kebakaran bukit Pohen Cagar Alam Batukahu Bali (Suatu Kajian Pustaka). Junal Biologi XIII (2): 45-50.

Whitmore.1990 *An Intoduction to Tropical Rain Forest*. New York: Oxford University Press.

Widjaja, E. A., Rahayuningsih, Y., Rahajoe, J.S., Ubaidillah, R., Maryanto, I., Baroto E., & Semiadi, G. (2014). Kekinian keanekaragaman hayati Indonesia. Jakarta: LIPI Press, Kementerian Lingkungan Hidup dan Bappenas