

KEANEKARAGAMAN JENIS MANGROVE DI DESA TANJUNG REJO KECAMATAN PERCUT SEI TUAN SUMATERA UTARA

Julita Erischa Br Bangun¹⁾, E. Harso Kardhinata²⁾, Ferdinand Susilo³⁾

¹⁾Mahasiswa Fakultas Biologi Universitas Medan Area; ²⁾Staf Pengajar Fakultas Biologi Universitas Medan Area; ³⁾Staf Pengajar Fakultas Biologi Universitas Medan Area

ABSTRACT

Course of a study on mangrove species diversity in the village of Tanjung Rejo Percut Sei Tuan district in North Sumatra was held in June-September 2012 which aims to determine mangrove vegetation species diversity, species density, frequency and dominance of mangrove species. Primary data obtain by sampling and direct observation by making the observation plots at the study site. Observations indicate that 14 mangrove species classified into eight families. Values of density, frequency and dominance for the highest level of the tree, and the seedling pacang contained on Avicenniaceae. Mangrove species diversity to the next level of the tree is 0.80 and the 1.38 level pacang 1.88 seedlings. The range indicates the diversity of mangrove species is low.

Keyword : diversity, mangrove, density, frequency, dominance

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Hutan mangrove merupakan suatu tipe hutan yang tumbuh di daerah pasang surut, terutama di pantai yang terlindung, laguna dan muara sungai yang tergenang pada saat pasang dan bebas dari genangan pada saat surut yang komunitas tumbuhannya bertoleransi terhadap kadargaram (Kusmana et al, 2003). Menurut Bengen (2004), mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi oleh beberapa jenis pohon mangrove yang mampu berkembang pada daerah pasang surut terutama pantai berlumpur seperti jenis *Rhizophora*, *Avicennia*, *Bruguiera* dan *Sonneratia* dimana jenis-jenis ini berasosiasi dengan jenis lain seperti nipah dan tumbuhan bukan mangrove lainnya.

Provinsi Sumatera Utara sedang mengalami tekanan yang sangat hebat oleh berbagai bentuk kegiatan sehingga mengakibatkan hilangnya kawasan mangrove sekitar 85% (± 168.145 Ha)

dari luas ± 200.000 Ha pada tahun 1987, tinggal 15% atau ± 31.885 Ha yang berfungsi baik pada tahun 2001. Hal ini memberikan gambaran bahwa kondisi mangrove dalam kurun waktu 14 tahun di propinsi Sumatera Utara mengalami penurunan yang sangat cepat.

Berdasarkan penelitian Susilo (2007), hasil pengamatan vegetasi mangrove di Kecamatan Percut Sei Tuan, terdapat 7 (tujuh) jenis mangrove yang termasuk dalam 4 (empat) famili yaitu *Avicenniaceae*, *Rhizophoraceae*, *Sonneratiaceae* dan

Euphorbiaceae. Sebagian besar ekosistem mangrove di Sumatera Utara telah berubah statusnya menjadi lahan-lahan yang kurang atau bahkan tidak memperhatikan aspek lingkungan sama sekali. Salah satu yang paling ironis terjadi di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. Hal ini menyebabkan perubahan yang mendasar dari fungsi ekosistem mangrove.

Luas wilayah Kabupaten Deli Serdang pada saat awal terbentuknya yaitu pada awal kemerdekaan Republik Indonesia tahun 1945 adalah sekitar 6.589,65 km². Tahun 2003 Kabupaten Deli Serdang mengalami pemekaran menjadi 2 wilayah Kabupaten sehingga luasnya saat ini tinggal 2.479,72 km² atau 249.772 Ha yang terdiri dari 22 Kecamatan 14 Kelurahan dan 389 Desa. Penggunaan lahan di Kabupaten Deli Serdang didominasi sebagai perkebunan besar dan tegalan (kebun campuran) dengan luas masing-masing secara berurutan adalah 54.286 Ha (22,67 %) dan 52.897 Ha (22,09 %) (BPS Deli Serdang, 2010).

Luas hutan mangrove Kabupaten Deli Serdang dari 439.794 Ha luas wilayahnya yang merupakan hutan adalah 76.401 Ha, dan seluas 14.389 Ha merupakan kawasan hutan mangrove/bakau. Adapun kawasan hutan yang telah dikukuhkan (register) seluas 35.848 Ha dan seluas 40.553 Ha merupakan kawasan hutan yang belum dikukuhkan (non register). Kabupaten Deli Serdang dikelompokkan ke dalam 3 kawasanyaitu :kawasan hutan Karang Gading 6.245 Ha, Belawan 1.955 Ha dan Percut 3.600 Ha, yang merupakan kawasan register dengan luas total 11.800 Ha. Sedangkan seluas 2.589 Ha adalah kawasan hutan non register yang merupakan perluasan TGHK (Tata Guna Hutan Kesepakatan), sehingga hutan mangrove keseluruhan seluas 14.389 Ha. Kawasan hutan mangrove Percut merupakan kawasan register yang cukup parah yaitu 2.872 Ha dari total luas 3.600 Ha atau 79,8 % sehinggahutan mangrove yang tersisa cukup baik hanya 728 Ha atau 20,2 % (Deli Serdang dalam angka, 2010).

Wilayah Percut Sei Tuan memiliki luas 190,79 km² dengan persentase penggunaan lahan terbesar

adalah persawahan, perkebunan, irigasi, pemukiman dan sebagian lahan basah. Penggunaan lahan untuk kegiatan persawahan seluas 9.761 Ha atau 32,0 % perkebunan seluas 6.074 Ha (19,92%), irigasi 2,582 Ha (8,47 %), pemukiman seluas 4.785 Ha (15,69 %), dan lahan basah seluas 2.709 Ha (8,8 %). Penurunan kualitas dan kuantitas ekosistem mangrove di Desa Tanjung Rejo Kabupaten Deli Serdang akibat berbagai aktivitas pemanfaatan seperti konversi lahan untuk pemukiman, pertambakan, pertanian dan pengambilan kayu/penebangan liar, memerlukan perhatian khusus dari semua pihak. Tanggung jawab dalam pengelolaan kawasan ini tidak hanya terletak pada pemerintah saja, melainkan juga harus didukung peran serta (partisipasi) semua lapisan masyarakat khususnya masyarakat yang berada di sekitar ekosistem mangrove yang secara aktif terlibat dalam pengelolaan dan pemanfaatan mangrove, sehingga pada akhirnya kelestarian ekosistem mangrove dapat terjaga dan pemanfaatanya berkesinambungan (Monografi Kecamatan Percut Sei Tuan, 2004).

Terbatasnya informasi tentang potensi dan kondisi ekosistem mangrovedi Desa Tanjung Rejo merupakan salah satu faktor kelemahan dalam pengelolaan ekosistem mangrove di wilayah ini. Untuk melestarikan kembali ekosistem mangrove perlu dilakukan penelitian keanekaragaman jenis mangrove sebagai bahan dasar dalam pelaksanaan kebijakan pelestarian (rehabilitasi) hutan mangrove dan menjadi dasar pelaksanaan kebijakan rehabilitas (penanaman) mangrove berdasarkan zonasi di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara (Susilo,2007).

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis vegetasi mangrove, kerapatan jenis, frekuensi jenis dan dominansi jenis mangrove di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah bahan evaluasi keanekaragaman jenis mangrove terhadap penelitian sebelumnya dan sebagai bahan dasar dalam pelaksanaan kebijakan pelestarian (rehabilitasi) hutan mangrove di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Juni sampai dengan September 2012 di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Bahan dan Alat

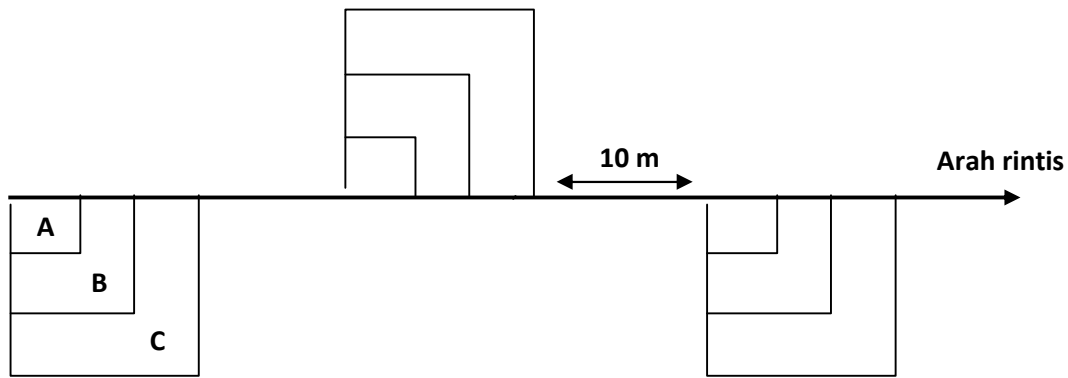
Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah GPS (*Global Positioning System*), peta wilayah, pisau, meteran gulung, meteran kain, kamera (alat dokumentasi), refraktometer, kertas pH, thermometer, tali, kompas, pacak ukuran kecil, tabel sheet pengamatan, buku tulis dan pensil. Bahan yang digunakan antara lain alkohol 70%.

Metode Pengumpulan dan Penarikan Contoh

Pengumpulan sampel untuk data vegetasi terbagi atas jalur-jalur di sepanjang garis pantai yang ditentukan secara sengaja sesuai dengan tujuan penelitian dan kondisi lapangan (*purposive random sampling*), dan dianggap representatif mewakili tegakan mangrove di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan. Penentuan sampel untuk data vegetasi digunakan metode transek kuadrat (garis berpetak), yakni dengan cara melompati satu atau lebih petak-petak dalam jalur sehingga sepanjang garis rintis terdapat petak-petak pada jarak tertentu yang sama. Untuk data keanekaragaman jenis mangrove digunakan metode deskriptif, yaitu mengidentifikasi jenis-jenis mangrove (Ahmad, 1989).

Prosedur Kerja

Penelitian dilaksanakan dengan melakukan survey awal dengan tujuan untuk melihat kondisi tutupan mangrove dan penentuan titik koordinat masing-masing jalur pengamatan di lokasi penelitian. Jalur yang diambil sebanyak 8 (delapan) jalur yang ditarik dari bibir pantai ke arah darat. Pada jalur dibuat petak contoh dan selanjutnya dilakukan pengambilan sampel vegetasi mangrove yang meliputi pohon, pacang dan semai. Sampel jenis mangrove diidentifikasi dengan memperhatikan bentuk perakaran, daun, batang, bunga dan buah dengan menggunakan buku identifikasi panduan pengenalan mangrove di Indonesia (Noor et.al, 2012) untuk mengetahui jenis dan keanekaragaman jenis mangrove.



Gambar 1. Skema penempatan petak contoh arah pengamatan tegak lurus dari pinggir laut ke arah darat keterangan.

Keterangan :

- A : Petak pengamatan semai (2 x 2 m)
- B : Petak pengamatan pacang (5 x 5 m)
- C : Petak pengamatan pohon (10 x 10 m)

Pengambilan sampel yaitu dengan pengukuran vegetasi dengan tujuan untuk mengetahui kerapatan tegakan mangrove, jenis dan keanekaragaman jenis mangrove yang terdapat di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan. Pengukuran vegetasi dilakukan dengan tiga pola yaitu: pengambilan data untuk semai (pemudaan tingkat kecambah sampai setinggi < 1,5m), pacang/anakan (pemudaan dengan tinggi > 1,5m sampai pohon muda yang berdiameter kecil dari 10 cm), dan pohon dewasa (diameter > 10 cm). Perhitungan dilakukan dengan cara menghitung dan mencatat jumlah masing-masing spesies yang ada dalam setiap petak dan mengukur diameter pohon. Data vegetasi yang dicatat terdiri dari jumlah pohon, pacang dan semai serta jenis pohon dan data diameter pohon.

Analisis Data

Gambaran zonasi mangrove di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan dibuat berdasarkan data jenis vegetasi yang didapat di lapangan. Data vegetasi dari hasil pengamatan dan

pengukuran vegetasi yang diperoleh di lapangan, dianalisis untuk mengetahui Indeks Nilai Penting (INP).

Indeks Nilai Penting (*importance value index*) adalah parameter kuantitatif yang dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) spesies-spesies dalam suatu komunitas tumbuhan (Soegianto, 1994). Spesies-spesies yang dominan dalam suatu komunitas tumbuhan akan memiliki indeks nilai penting (INP) yang tinggi, sehingga spesies yang paling dominan tentu memiliki INP yang paling besar (Indriyanto, 2006). Indeks nilai penting dihitung dengan rumus :

$$K = KR + FR + DR$$

$$KR = \frac{\text{Kerapatan satu jenis}}{\text{Kerapatan semua jenis}} \times 100\%$$

$$FR = \frac{\text{Nilai frekuensi satu jenis}}{\text{Nilai frekuensi semua jenis}} \times 100\%$$

$$DR = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

Keanekaragaman merupakan ciri tingkat komunitas berdasarkan organisasi biologinya. Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas dan stabilitasi komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun gangguan terhadap komponen-komponennya (Soegianto, 1994). Keanekaragaman spesies menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas tinggi karena interaksi spesies yang terjadi dalam komunitas itu sangat tinggi, sebaliknya jika keanekaragaman spesies rendah maka dikatakan komunitas itu disusun oleh sedikit spesies (Indriyanto, 2006).

Indeks keanekaragaman dihitung dengan rumus :

$$H' = - \sum P_i \ln P_i$$

Dimana :

H' = Indeks keanekaragaman jenis

P_i = n_i / N

N_i = Jumlah total individu ke-i (satu jenis)

N = Jumlah total individu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur Vegetasi Mangrove di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan.

Berdasarkan hasil penelitian keanekaragaman vegetasi mangrove di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan, terdapat 14 (empat belas) jenis mangrove yang tergolong kedalam 8 (delapan) famili yaitu *Avicenniaceae*, *Rhizophoraceae*, *Sonneratiaceae*, *Pteridaceae*, *Euphorbiaceae*, *Combretaceae*, *Rubiaceae* dan *Asteraceae* dengan jumlah individu sebanyak 182 untuk tingkat pohon, 533 untuk pacang dan untuk semai sebanyak 680 individu dengan total individu keseluruhan sebanyak 1.395 individu seperti terlihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah individu pada masing-masing jenis vegetasi mangrove di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan.

NO	Jenis	Famili	Jumlah Individu			Total jenis
			Pohon	Pacang	Semai	
1	<i>Acrosticum aureum</i>	<i>Pteridaceae</i>	-	-	85	85
2	<i>Avicennia marina</i>	<i>Avicenniaceae</i>	145	298	190	633
3	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	-	4	3	7
4	<i>Bruguiera sexangula</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	9	26	19	54
5	<i>Bruguiera parviflora</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	2	4	-	6
6	<i>Ceriops tagal</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	14	67	92	173
7	<i>Excoecaria agallocha</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	-	1	-	1
8	<i>Rhizophora apiculata</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	4	59	80	143
9	<i>Rhizophora stylosa</i>	<i>Rhizophoraceae</i>	8	69	128	205
10	<i>Sonneratia alba</i>	<i>Sonneratiaceae</i>	-	-	3	3
11	<i>Sonneratia ovata</i>	<i>Sonneratiaceae</i>	-	4	-	4
12	<i>Lumnitzera racemosa</i>	<i>Combretaceae</i>	-	-	2	2
13	<i>Morinda citrifolia</i>	<i>Rubiaceae</i>	-	1	2	3
14	<i>Wedelia biflora</i>	<i>Asteraceae</i>	-	-	76	76
Jumlah			182	533	680	1395

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa *Avicennia marina* merupakan jenis yang memiliki jumlah individu yang terbanyak untuk semua tingkatan baik untuk tingkat pohon, pacang dan semai dengan jumlah individu untuk masing-masing tingkatan secara berurutan adalah 145, 298 dan 190 individu. *Bruguiera parviflora* merupakan jenis yang memiliki jumlah individu terendah yaitu 2 individu untuk tingkat pohon. Sedangkan jenis *Excoecaria agallocha* merupakan jenis yang memiliki jumlah individu terendah untuk tingkat pacang yaitu 1 individu dan tidak memiliki jumlah individu untuk tingkat semai.

Hasil pengamatan dan analisis vegetasi menunjukkan bahwa formasi jenis mangrove di Desa Tanjung Rejo didominasi oleh jenis-jenis dari famili *Avicenniaceae*, *Rhizophoraceae*, *Pteridaceae*, *Combretaceae*, *Euphorbiaceae* dan *Sonneratiaceae*. Selanjutnya Famili *Rubiaceae* dan *Asteraceae* yang termasuk ke dalam kelompok mangrove ikutan.

Jumlah individu terbanyak dijumpai pada famili *Avicenniaceae* dari jenis *Avicennia marina*. Hasil ini sesuai dengan hasil pengamatan Kusmana (1995), jenis-jenis mangrove yang terdapat di Sumatera antara lain *Avicennia marina*, *Avicennia officinalis*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Bruguiera parviflora*, *Excoecaria agallocha*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata* dan *Sonneratia alba*.

Hasil pengamatan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa untuk semua tingkatan pohon jenis *Avicennia marina* mendominasi tutupan mangrove di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan. Tingginya tutupan mangrove jenis *Avicennia marina* untuk semua tingkatan pohon salah satunya

disebabkan jenis ini mampu mentolerir kadar garam tinggi dan menyukai substrat lumpur berpasir. Berdasarkan penelitian Susilo (2007) jenis substrat di Kecamatan Percut Sei Tuan adalah pasir berlumpur dengan komponen fraksi substrat terdiri dari lumpur, pasir halus, pasir sedang, dan pasir kasar. Menurut Bengen (2004) hutan mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi oleh beberapa jenis pohon mangrove yang mampu berkembang pada daerah pasang surut terutama pantai berlumpur seperti jenis *Rhizophora*, *Avicennia*, *Bruguiera* dan *Sonneratia*. Jenis *Rhizophora* dapat tumbuh dengan baik pada daerah berlumpur (Steenis 1958 dalam Aksornkoae 1993), sedangkan jenis-jenis *Avicennia* dan *Bruguiera* dapat tumbuh baik pada tanah lumpur berpasir (Gledhill 1963 dalam Aksornkoae 1993). Supriharyono (2000) menambahkan, tipe substrat yang cocok untuk pertumbuhan mangrove adalah lumpur lunak, yang mengandung *silt*, lempung, dan bahan-bahan organik yang lembut.

Kerapatan dan Kerapatan Relatif Jenis Mangrove

Dari pengamatan dan analisis yang telah dilakukan didapatkan kerapatan jenis mangrove untuk tingkat pohon berkisar antara 2,06–149,48 batang/ha, tingkat pacang 4,17–1241,67 batang/ha, dan kerapatan jenis mangrove tingkat semai berkisar antara 66,67–6333,33 batang/ha.

Kerapatan relatif jenis mangrove untuk tingkat pohon memiliki nilai berkisar antara 1,10–79,67%, tingkat pacang 0,19–55,91%, dan kerapatan relatif jenis mangrove tingkat semai berkisar antara 0,29–27,94% seperti terlihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kerapatan jenis dan kerapatan relatif jenis mangrove pada setiap tingkatan pohon, pacang dan semai di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut sei tuan

NO	Jenis	Kerapatan (K)			Kerapatan Relatif (KR)		
		Pohon	Pacang	Semai	Pohon	Pacang	Semai
1	<i>Acrosticum aureum</i>	-	-	2833,33	-	-	12,50
2	<i>Avicennia marina</i>	149,48	1241,67	6333,33	79,67	55,91	27,94
3	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	-	16,67	100,00	-	0,75	0,44
4	<i>Bruguiera Sexangula</i>	9,28	108,33	633,33	4,95	4,88	2,79
5	<i>Bruguiera parviflora</i>	2,06	16,67	-	1,10	0,75	-
6	<i>Cerlops tagal</i>	14,43	279,17	3066,67	7,69	12,57	13,53
7	<i>Excoearia agallocha</i>	-	4,17	-	-	0,19	-
8	<i>Rhizophora apiculata</i>	4,12	245,83	2666,67	2,20	11,07	11,76
9	<i>Rhizophora stylosa</i>	8,25	287,50	4266,67	4,40	12,95	18,82
10	<i>Sonneratia alba</i>	-	-	100,00	-	-	0,44
11	<i>Sonneratia ovata-</i>	-	16,67	-	-	0,75	-
12	<i>Lumnitzera racemosa</i>	-	-	66,67	-	-	0,29
13	<i>Morinda citrifolia</i>	-	4,17	66,67	-	0,19	0,29
14	<i>Wedelia biflora</i>	-	-	2533,33	-	-	11,18

Tabel 3 menunjukkan bahwa *Avicennia marina* memiliki kerapatan dan kerapatan relatif tertinggi untuk semua tingkatan, baik pohon, pacang maupun semai yaitu secara berurutan 149,48 batang/ha, 1241,67 batang/ha, 6333,33 batang/ha. dan kerapatan relatif 79,67%, 55,91% dan 27,94%. Sedangkan kerapatan jenis terendah terdapat pada jenis *Bruguiera parviflora* untuk tingkat pohon, tingkat pacang terdapat pada jenis yang berbeda dengan nilai yang sama yaitu *Excoearia agallocha* dan *Morinda citrifolia* sedangkan *Lumnitzera racemosa* dan *Morinda citrifolia* untuk tingkat semai. Nilai kerapatan jenis *Bruguiera parviflora* 2,06 batang/ha untuk tingkat pohon, untuk tingkat pacang *Excoearia agallocha* dan *Morinda citrifolia* 16,67 batang/ha. Sedangkan *Lumnitzera racemosa* dan *Morinda citrifolia* 66,7 batang/ha. Kerapatan relatif terendah untuk tingkat pohon terdapat pada jenis *Bruguiera parviflora*, untuk tingkat pacang terdapat pada jenis *Excoearia agallocha* dan *Morinda citrifolia*,

sedangkan untuk semai terdapat pada jenis *Lumnitzera racemosa* dan *Morinda citrifolia*. Nilai kerapatan relatif jenis *Bruguiera parviflora* 1,10% untuk tingkat pohon, untuk tingkat pacang jenis dari *Excoearia agallocha* dan *Morinda citrifolia* 0,19% sedangkan jenis *Lumnitzera racemosa* dan *Morinda citrifolia* untuk tingkat semai 0,29%.

Frekuensi dan Frekuensi Relatif jenis Mangrove

Frekuensi dan Frekuensi relatif jenis dapat menggambarkan sebaran jenis pohon dalam suatu areal atau wilayah. Dari 14 (empat belas) jenis mangrove didapatkan nilai frekuensi vegetasi tingkat pohon berkisar antara 0,02 – 0,58, tingkat pacang 0,01 – 0,75, sedangkan frekuensi jenis tingkat semai memiliki nilai berkisar antara 0,01 – 0,39.

Frekuensi relatif jenis untuk tingkat pohon berkisar antara 2,35 – 65,88%, tingkat pacang 0,60 – 43,98%, dan frekuensi relatif jenis tingkat semai berkisar antara 0,96 – 36,54% seperti terlihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Frekuensi jenis dan Frekuensi relatif jenis mangrove pada setiap tingkatan pohon, pacang dan semai

NO	Jenis	Frekuensi (F)			Frekuensi Relatif(FR)		
		Pohon	Pacang	Semai	Pohon	Pacang	Semai
1	<i>Acrosticum aureum</i>	-	-	0,05	-	-	4,81
2	<i>Avicennia marina</i>	0,58	0,75	0,39	65,88	43,98	36,54
3	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	-	0,03	0,02	-	1,81	1,92
4	<i>Bruguiera Sexangula</i>	0,06	0,16	0,08	7,06	9,64	7,69
5	<i>Bruguiera parviflora</i>	0,02	0,02	-	2,35	1,20	-
6	<i>Ceriops tagal</i>	0,10	0,25	0,15	11,76	14,46	14,42
7	<i>Excoecaria agallocha-</i>		0,01	-	-	0,60	-
8	<i>Rhizophora apiculata</i>	0,04	0,23	-	4,70	13,85	14,42
9	<i>Rhizophora stylosa</i>	0,07	0,22	-	8,23	13,25	15,38
10	<i>Sonneratia alba</i>	-	-	-	-	-	0,96
11	<i>Sonneratia ovata</i>	-	0,01	-	-	0,60	-
12	<i>Lumnitzera racemosa</i>	-	-	0,01	-	-	0,96
13	<i>Morinda citrifolia</i>	-	0,01	0,01	-	0,60	0,96
14	<i>Wedelia biflora</i>	-	-	0,02	-	-	1,92

Tabel 4 menunjukkan bahwa *Avicennia marina* memiliki frekuensi dan frekuensi relatif tertinggi untuk semua tingkatan baik pohon, pacang maupun semai. Nilai frekuensi jenis tersebut secara berurutan (0,58), (0,75), dan (0,39). dan frekuensi relatif jenis 65,88%, 43,98% dan 36,54%. Sedangkan frekuensi jenis terendah terdapat pada jenis *Bruguiera parviflora* untuk tingkat pohon, *Excoecaria agallocha*, *Sonneratia ovata* dan *Morinda citrifolia* untuk tingkat pacang, sedangkan *Lumnitzera racemosa* dan *Morinda citrifolia* untuk tingkat semai. Nilai frekuensi jenis *Bruguiera parviflora* 0,02 untuk tingkat pohon, *Excoecaria agallocha*, *Sonneratia ovata* dan *Morinda citrifolia* 0,01 untuk tingkat pacang, sedangkan jenis *Lumnitzera racemosa* dan *Morinda citrifolia* 0,01 untuk tingkat semai. Frekuensi relatif terendah untuk tingkat pohon terdapat pada jenis *Bruguiera parviflora*, untuk tingkat pacang terdapat pada

jenis *Excoecaria agallocha*, *Sonneratia ovata*, dan *Morinda citrifolia*, sedangkan *Lumnitzera racemosa* dan *Morinda citrifolia* untuk tingkat semai. Nilai frekuensi relatif jenis *Bruguiera parviflora* 2,35% untuk tingkat pohon, jenis *Excoecaria agallocha*, *Sonneratia ovata* dan *Morinda citrifolia* dengan nilai yang sama 0,60% tingkat pacang, sedangkan untuk tingkat semai terdapat pada jenis *Lumnitzera racemosa* dan *Morinda citrifolia* masing-masing bernilai 0,96%.

Dominansi dan Dominansi Relatif Jenis Mangrove

Dominansi jenis yang didapatkan untuk seluruh jenis vegetasi mangrove berkisar antara 0,02 – 2,33 untuk tingkat pohon dan untuk tingkat pacang 0,01 – 3,68. Sedangkan Dominansi relatif jenis berkisar antara 0,73 – 85,57% untuk tingkat pohon dan 0,13 – 58,83 untuk tingkat pacang seperti terlihat dalam tabel 5.

Tabel 5 Dominansi jenis dan Dominansi relatif jenis mangrove pada setiap tingkatan pohon, pacang dan semai

NO	Jenis	Dominansi (D)			Dominansi Relatif (DR)		
		Pohon	Pacang	Semai	Pohon	Pacang	Semai
1	<i>Acrosticum aureum</i>	-	-	-	-	-	-
2	<i>Avicennia marina</i>	2.33	3.68	-	85.57	58.83	-
3	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	-	0.04	-	-	0.71	-
4	<i>Bruguiera Sexangula</i>	0.09	0.23	-	3.17	3.60	-
5	<i>Bruguiera parviflora</i>	0.02	0.02	-	0.73	0.31	-
6	<i>Ceriops tagal</i>	0.14	0.58	-	5.19	9.27	-
7	<i>Excoecaria agallocha</i>	-	0.01	-	-	0.13	-
8	<i>Rhizophora apiculata</i>	0.05	0.79	-	1.85	12.62	-
9	<i>Rhizophora stylosa</i>	0.10	0.85	-	3.50	13.62	-
10	<i>Sonneratia alba</i>	-	-	-	-	-	-
11	<i>Sonneratia ovata</i>	-	0.04	-	-	-	-
12	<i>Lumnitzera racemosa</i>	-	-	-	-	-	-
13	<i>Morinda citrifolia</i>	-	0.02	-	-	0.31	-
14	<i>Wedelia biflora</i>	-	-	-	-	-	-

Tabel 5 menunjukkan bahwa *Avicennia marina* memiliki dominansi dan dominansi relatif tertinggi untuk kedua tingkatan baik pohon maupun pacang. Nilai dominansi jenis tersebut secara berurutan 2,33 dan 3,68. Dominansi relatif 85,57% dan 58,83%. Sedangkan dominansi jenis terendah terdapat pada jenis *Bruguiera parviflora* untuk tingkat pohon, *Excoecaria agallocha* untuk tingkat pacang. Nilai Dominansi jenis *Bruguiera parviflora* 0,02 untuk tingkat pohon dan *Excoecaria agallocha* 0,01 untuk tingkat pacang. Dominansi relatif terendah terdapat pada jenis *Bruguiera parviflora* untuk tingkat pohon dan jenis *Excoecaria agallocha* untuk tingkat pacang. Nilai dominansi relatif jenis *Bruguiera parviflora* 0,73% untuk tingkat pohon dan jenis *Excoecaria agallocha* 0,13 untuk tingkat pacang.

Nilai dominansi dan dominansi relatif yang besar dari jenis *Avicennia*

marina menunjukkan bahwa jenis ini memiliki diameter batang yang besar dan produktivitas yang besar pula. Menurut Odum (1971), jenis yang dominan memiliki produktivitas yang besar dimana dalam menentukan suatu jenis vegetasi yang dominan yang perlu diketahui adalah diameter batang. Hortshon (1976) dalam Yefri (1987), menambahkan bahwa yang paling berpengaruh dalam menentukan besarnya diameter batang adalah jenis dan umur pohon. Dengan lamanya pertumbuhan (umur) suatu pohon, maka pohon tersebut akan bertambah besar.

Indeks Nilai Penting

Berdasarkan hitungan kerapatan relatif jenis, frekuensi relatif jenis dan dominansi relatif jenis maka diperoleh indeks nilai penting jenis pada setiap jenis mangrove yang terdapat di lokasi penelitian seperti terlihat pada tabel 6.

Tabel 6. Indeks Nilai Penting Komunitas Mangrove

NO	Jenis	Nilai INP (%)		
		Pohon	Pacang	Semai
1	<i>Acrosticum aureum</i>	-	-	17,31
2	<i>Avicennia marina</i>	231,12	162,96	64,48
3	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	-	2,87	2,36
4	<i>Bruguiera Sexangula</i>	15,17	18,36	10,49
5	<i>Bruguiera parviflora</i>	4,18	2,09	-
6	<i>Ceriops tagal</i>	24,65	41,73	27,95
7	<i>Excoecaria agallocha</i>	-	0,85	-
8	<i>Rhizophora apiculata</i>	8,76	34,31	26,19
9	<i>Rhizophora stylosa</i>	16,13	34,28	34,21
10	<i>Sonneratia alba</i>	-	-	1,40
11	<i>Sonneratia ovata</i>	-	1,63	-
12	<i>Lumnitzera racemosa</i>	-	-	1,26
13	<i>Morinda citrifolia</i>	-	0,92	1,26
14	<i>Wedelia biflora</i>	-	-	13,10
Jumlah		300,00	300,00	200,00

Tabel 6 menunjukkan bahwa *Avicennia marina* memiliki indeks nilai penting tertinggi baik untuk tingkat pohon, pacang maupun semai. Nilai indeks nilai penting tersebut secara berurutan 231,12% untuk tingkat pohon, 162,96% tingkat pacang dan 64,48% nilai indeks penting untuk semai.

Indeks nilai penting terendah terdapat pada jenis *Bruguiera parviflora* untuk tingkat pohon dengan nilai 4,18%, *Excoecaria agallocha* untuk

tingkat pacang dengan nilai 0,85, *Lumnitzera racemosa* dan *Morinda citrifolia* untuk tingkat semai dengan nilai yang sama 1,26%.

Keanekaragaman Jenis Mangrove

Indeks keragaman untuk mempelajari pengaruh dari gangguan terhadap lingkungan atau untuk mengetahui tahapan suksesi dan kestabilan dari komunitas tumbuhan Odum (1998) seperti terlihat pada tabel 7.

Tabel 7. Indeks keanekaragaman

Tingkatan pohon	H'
Semai	1,88
Pacang	1,38
Pohon	0,80

Berdasarkan Tabel 7 indeks keragaman jenis mangrove pada tahap pertumbuhan pohon, pacang, dan semai secara berturut-turut adalah $H' = 0,80$, 1,38 dan 1,88. Maka dapat dikatakan bahwa nilai indeks keanekaragaman komunitas mangrove di ekosistem Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut

Sei Tuan Sumatera Utara untuk semua tingkatan dari jenis pohon, pacang maupun semai berada dalam kisaran 0 – 2 berdasarkan kriteria (Barbouret. al 1987) kisaran nilai ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis mangrove di ekosistem Desa Tanjung Rejo

Kecamatan Percut Sei Tuan Sumatera Utara tergolong rendah

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa Struktur komunitas mangrove di Desa Tanjung Rejo kecamatan Percut Sei Tuan berdasarkan jenis-jenis mangrove penyusun komunitas secara umum terdapat 8 (delapan) famili jenis mangrove yang tergolong kedalam 14 (empat belas) spesies yaitu *Acrostichum aurem*, *Avicennia marina*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Bruguiera sexangula*, *Bruguiera parviflora*, *Ceriops tagal*, *Excoecaria agallocha*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia alba*, *Sonneratia ovata*, *Lumnitzera racemosa*, selanjutnya 2 (dua) spesies diantaranya tergolong jenis mangrove ikutan yaitu *Morinda citrifolia* dan *Wedelia biflora*. Dengan jumlah individu sebanyak 182 untuk tingkat pohon, 533 untuk pacang dan untuk semai sebanyak 680 individu dengan total individu keseluruhan sebanyak 1.395 individu. Famili *Avicenniaceae* dari jenis *Avicennia marina* yaitu sebanyak 145 pohon, 298 pacang dan 190 semai

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, nilai kerapatan jenis, frekuensi jenis dan dominansi jenis tertinggi untuk tingkat pohon, pacang maupun semai dijumpai pada jenis yang sama yaitu jenis *Avicennia marina*. Kerapatan jenis secara berurutan berkisar antara 149,48 batang/ha, 1241,67 batang/ha dan 6333,33 batang/ha. Frekuensi untuk jenis ini berkisar antara 0,39 sampai dengan 0,75. Dominansi jenis berkisar

antara 2,33 sampai dengan 3,68. Tingkat keanekaragaman (H') jenis mangrove untuk tingkat pohon 0,80 selanjutnya untuk tingkat pacang 1,38 dan untuk tingkat semai 1,88. Kisaran nilai ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis mangrove di ekosistem Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Sumatera Utara tergolong rendah.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan pembangunan dan pemeliharaan hutan mangrove khususnya di Desa Tanjung Rejo Kecamatan Percut Sei Tuan Sumatera Utara dengan melakukan penanaman (rehabilitasi) melihat banyaknya dijumpai jenis mangrove tingkat pacang dan semai, kondisi ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti banyaknya kawasan yang sudah beralih fungsi sebagai tambak dan perkebunan.

Diharapkan adanya penelitian lanjutan dalam menganalisis kesesuaian lahan untuk menentukan zonasi pengelolaan ekosistem dan suberdaya mangrove seperti zona pemanfaatan, zona perlindungan dan zona rehabilitasi (pelestarian).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, T. 1989. *Potentialities of Mangrove Forest Related to Coastal Aquaculture: A Case Study in Bone-Bone Luwu South Sulawesi*. Research Institute of Coastal Aquaculture Maros, Sulawesi Selatan, Indonesia. Symposium on Mangrove Management: Its Ecological and Economic Considerations. Bogor. Indonesia. August 9-11, 1988. Biotrop Spesial Publication

- No.37. Published by SEAMEO-BIOTROP.
- Aksornkoae, S. 1993. *Ecology and Management of Mangrove*. The IUCN Wetlands Programme. Bangkok. Thailand.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang. 2010. *Kecamatan Percut Sei Tuan Dalam Angka 2004*.
- Barbour, G.M., J.K. Burk, and W.D. Pitts. 1987. *Terrestrial Plant Ecology*. Los Angeles: The Benjamin/Cummings Publishing Company. Inc.
- Bengen, D.G. 2004. *Sinopsis : Ekosistem Dan Sumber Daya Alam Dan Laut Serta Prinsip Pengelolaan*. Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir Dan Lautan. Institut Pertanian Bogor (IPB). Bogor.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Kusmana, C. 1995. *Habitat Hutan Mangrove Dan Biota*. Laboratorim Ekologi Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kusmana, dkk, 2003, *Teknik Rehabilitasi Mangrove*, Bogor : Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor
- Noor, Y.S., M. Khazali, dan I.N.N. Suryadiputra. 2012. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. PKA dan Wetlands International – Indonesia Programme. Bogor.
- Odum, P.E. 1971. *Dasar-dasar Ekologi*. Terjemahan Ir. Tjahjono Samingan. Cet. 2. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soegianto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif : Metode Analisis Populasi dan Komunitas*. Surabaya : Usaha Nasional.
- Supriharyono. 2000. *Pelestarian Dan Pengelolaan Sumber Daya Alam Di Wilayah Pesisir Tropis*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Susilo. 2007. *Pengelolaan Ekosistem Mangrove Di Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara*. Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Yefri, N. 1987. *Struktur Pohon Hutan Bekas Tebangan di Air Gadang Pasaman (Tesis)*. Program Pascasarjana, Universitas Andalas Padang.