

Analisis Vegetasi di Kawasan Terbuka Hijau Industri Gasing

SITI INDAH OKTAVIANI¹, LAILA HANUM², ZAIDAN P NEGARA³

¹Biologi Lingkungan Pascasarjana Universitas Sriwijaya; ² Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya; ³Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Intisari: Penelitian bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman vegetasi di kawasan terbuka hijau industri Gasing. Penelitian dilakukan dari bulan April - Juli 2017. Metode analisis menggunakan metode kuadrat dengan 2 plot pada lokasi yang berbeda dengan tiga kali pengulangan, analisa data kuantitatif dilakukan terhadap nilai kerapatan, dominasi, frekuensi, nilai penting dan indeks keanekaragaman masing-masing jenis tumbuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa vegetasi terdiri dari 16 suku dan 19 jenis, didominasi oleh Pteridophyta dan Spermatophyta. nilai keanekaragaman vegetasi sebesar (2,24) dan nilai keseragaman 0,30. Semakin tinggi jumlah jenis maka semakin tinggi indeks keanekaragaman suatu jenis. Karakteristik yang demikian disebabkan oleh pengaruh lingkungan yang dimiliki seperti kandungan bahan organik dan pH rendah serta faktor yang berasal campur tangan manusia.

Kata kunci: vegetasi, keanekaragaman, kawasan industri

Email: sitiindahoktaviani@gmail.com

1 PENDAHULUAN

Sumatera Selatan saat ini sedang mengalami perkembangan yang cukup pesat, satunya di bidang industri. Berdasarkan peraturan daerah Banyuasin No. 28 tahun 2012 untuk menunjang kemajuan industri tersebut pemerintah menetapkan kawasan Gasing Banyuasin sebagai kawasan industri dan pergudangan karena lokasi yang dekat dengan ibukota Provinsi. Kawasan industri dan pergudangan Gasing saat ini sudah berdiri beberapa pabrik seperti, Industri makanan, karet, kelapa sawit dan gas. Pembangunan industri pada kawasan Gasing bertujuan untuk memperluas lapangan kerja, meratakan kesempatan berusaha, meningkatkan ekspor, meningkatkan devisa, menunjang pembangunan daerah, memanfaatkan sumber daya alam dan energi, serta sumber daya manusia. Perkembangan industri selain berdampak positif juga memiliki dampak negatif terhadap lingkungan di sekitarnya seperti, pertumbuhan permukiman disekitar kawasan industri, kemacetan lalu lintas, rusaknya kawasan lindung, berkurangnya keanekaragaman makhluk hidup.

Menurut departemen Perindustrian (2007), Rahayu (2008), Dwiasih & Setyaningtiyas (2014) industri pangan banyak menghasilkan limbah cair dan padat. Rahardjo (2009) industri kelapa sawit akan menghasilkan limbah padat dan cair, Bahrin, dkk. (2011) industri karet menghasilkan limbah padat, cair dan gas. Jika limbah berada dia atas baku mutu dan dalam waktu yang lama tentu akan berdampak pada keberadaan vegetasi tumbuhan di tempat tersebut.

Vegetasi merupakan sistem kompleks yang berinteraksi berbagai faktor yang saling mempengaruhi. Keberadaan vegetasi mempunyai peranan dan berfungsi sebagai penyangga kehidupan, melindungi sumber air, tanah, baik dalam mencegah erosi, dan menjaga stabilitas iklim global serta berperan sebagai paru-paru dunia dan menjaga kestabilan lingkungan (Budiman, 2004). Vegetasi akan mengurangi karbon di atmosfer (CO₂) melalui proses fotosintesis dan menyimpannya dalam jaringan tumbuhan. Sampai waktunya karbon tersebut tersikluskan kembali ke atmosfer, karbon tersebut akan menempati salah satu dari sejumlah kantong karbon. Semua komponen penyusun vegetasi baik pohon, semak, liana dan epifit merupakan bagian dari biomassa atas permukaan (Putri, dkk 2012).

Untuk mengetahui perubahan ekosistem alami daerah tersebut maka perlu dilakukan pendataan tentang keanekaragaman vegetasi serta nantinya akan dapat diketahui kemampuan kawasan tersebut menghasilkan potensi karbon sebelum terjadi reklamasi lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman vegetasi yang ada di kawasan terbuka hijau industri Gasing.

2 TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Kershaw (1973), struktur vegetasi terdiri dari 3 komponen, yaitu:

1. Struktur vegetasi berupa vegetasi secara vertikal yang merupakan diagram profil yang melukiskan lapisan pohon, tiang, sapihan, semai dan herba penyusun vegetasi.

2. Sebaran, horisotal jenis-jenis penyusun yang menggambarkan letak dari suatu individu terhadap individu lain.
3. Kelimpahan (abundance) setiap jenis dalam suatu komunitas.

Struktur Vegetasi

Fase-fase / Tingkatan Pertumbuhan Pohon menurut Kartawinata *et al.*, (1976):

1. Semai (Seedlings) : Tingginya kurang dari 150 cm
2. Pancang/sapihan (Saplings) : Tingginya lebih dari 150 cm dengan diameter batang, kurang dari 10 cm
3. Tiang (Poles) : diameter batang 10-35 cm, diameter setinggi dada
4. Pohon : diameter batang lebih dari 30 cm

Komposisi tegakan ini diartikan sebagai keragaman jenis dalam tegakan hutan. Keanekaragaman jenis di hutan tropika basah sangat besar dan kompleks, keberadaannya saling berpengaruh serta berinteraksi terhadap sifat genetik dan ekosistemnya. Jenis-jenis tiang dan pohon, pancang, semai sebelum dan sesudah pemanenan kayu serta perubahan kedudukan jenis di setiap petak.

Kelimpahan jenis ditentukan, berdasarkan besarnya frekwensi, kerapatan dan dominasi setiap jenis. Penguasaan suatu jenis terhadap jenis-jenis lain ditentukan berdasarkan indeks nilai Penting, volume, biomassa, persentase penutupan tajuk, luas bidang dasar atau banyaknya individu dan kerapatan Irwanto (2007). Kerapatan adalah jumlah individu suatu jenis tumbuhan dalam suatu luasan tertentu, misalnya 100 individu/ha. Frekwensi suatu jenis tumbuhan adalah jumlah petak contoh dimana ditemukannya jenis tersebut dari sejumlah petak contoh yang dibuat. Biasanya frekwensi dinyatakan dalam besaran persentase. Basal area merupakan suatu luasan areal dekat permukaan tanah yang dikuasai oleh tumbuhan. Untuk pohon, basal areal diduga dengan mengukur diameter batang (Kusuma, 1997).

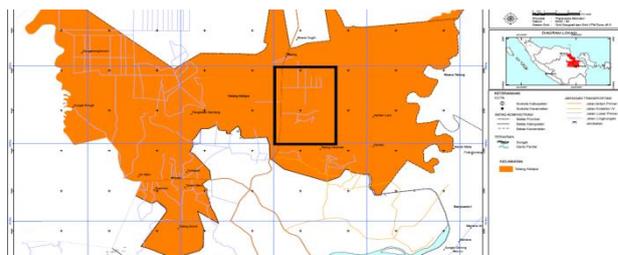
Vegetasi hutan merupakan sesuatu sistem yang dinamis, selalu berkembang sesuai dengan keadaan habitatnya. Analisis vegetasi adalah suatu cara mempelajari susunan dan atau komposisi vegetasi secara bentuk (struktur) vegetasi dari masyarakat tumbuh-tumbuhan. Unsur struktur vegetasi adalah bentuk pertumbuhan, stratifikasi dan penutupan tajuk. Untuk keperluan analisis vegetasi diperlukan data-data jenis, diameter dan tinggi untuk menentukan indeks nilai penting dari penyusun komunitas hutan tersebut. Dengan analisis vegetasi dapat dipe-

roleh informasi kuantitatif tentang struktur dan komposisi suatu komunitas tumbuhan (Irwanto, 2007).

3 METODOLOGI

Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan pada April - Juli 2017, bertempat di kawasan terbuka hijau industri Gasing Kecamatan Talang kelapa Kabupaten Banyuwasin.



Gambar 3.1. Peta lokasi (sumber Bapeda Banyuwasin 2016)

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey deskriptif dengan tujuan untuk memberikan deskripsi atau gambaran mengenai vegetasi di kawasan terbuka hijau industri Gasing. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode kuadrat Terdiri dari dua plot (lokasi). Lokasi 1 berada di daerah yang dekat dengan periran dengan titik koordinat S 2°48'27.9972'', E 104°43'44.4'' dan Lokasi 2 di daerah yang jauh dari perairan dengan titik koordinat 2°52'37.5312'', E 104°44'3.2388''.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gunting, plastik transparan, kertas Koran, sask kayu/besi, karton kardus, alumunium bergelombang, tali pengikat/ikat pinggang, label gantung, gunting, kertas A3, selotif, kamera digital, patok pembatas, benang, jarum dan alat tulis.

Cara Kerja

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode kuadrat. Diletakkan 2 plot di lokasi yang berbeda dengan pengulangan tiga kali tiap plot. Ukuran plot berturut-turut adalah 20 x 20 m untuk pohon, 10 x 10 m untuk perdu, 5 x 5 m untuk semak, 2 x 2 m untuk herba. Pada setiap plot data yang diambil adalah nama, jumlah dan tajuk pohon(luas penutup) dari masing-masing jenis tumbuhan untuk menentukan kerapatan, kerimbunan dan frekuensi.

Tumbuhan yang ditemukan langsung difoto di tempat, spesimen yang dikoleksi diusahakan meliputi berupa spesimen tumbuhan dengan bagian tubuh

lengkap (akar, batang, daun, bunga). Sampel tumbuhan diambil dan diberi label gantung. Pengambilan spesimen yang dikoleksi berdasarkan teori Anderson (1999).

Identifikasi dan klasifikasi

Spesimen yang terkoleksi diamati satu-persatu dengan mengamati morfologinya. Menurut Purwoko (1991).

Analisa Data

Analisa kuantitatif untuk mengetahui angka kerapatan, kerimbunan, frekuensi dan nilai penting dilakukan dengan perhitungan menurut Muller-dombois dan Ellenberg (1974). Untuk indeks keanekaragaman dihitung menurut indeks keanekaragaman spesies Shanon-Wiener (Krebs, 1989).

1. Kerapatan

Hasil dari perhitungan dapat memberikan gambaran jumlah individu dalam satuan luas tertentu. Kerapatan ini ditentukan berdasarkan jumlah individu suatu jenis dibagi area peta, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan} = \frac{\text{jumlah individu}}{\text{luas petak ukur}}$$

$$\text{Kerapatan relatif} = \frac{\text{kerapatan satu jenis}}{\text{kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

2. Kerimbunan (Dominasi)

Kerimbunan dihitung untuk menggambarkan luas area penutup suatu jenis tumbuhan pada suatu area, dan juga bisa menggambarkan luas daerah yang dikuasai oleh suatu jenis tumbuhan.

$$\text{Dominansi} = \frac{\text{luas penutupan suatu jenis}}{\text{luas petak}} \times 100\%$$

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

3. Frekuensi

Frekuensi adalah persentase kehadiran suatu jenis, dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{jumlah petak penemuan suatu jenis}}{\text{jumlah seluruh petak}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi relatif} = \frac{\text{frekuensi suatu jenis}}{\text{frekuensi seluruh jenis}} \times 100$$

Nilai penting = Kerapatan relatif + Frekuensi relatif + Dominansi relatif

Nilai penting merupakan penjumlahan dari kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominansi relatif, yang berkisar antara 0 dan 300 (Mueller-Dombois dan Ellenberg, 1974)

Indeks keanekaragaman spesies Shanon-Wiener yang menunjukkan keanekaragaman spesies (Price, 1997) yang dihitung dengan rumus:

$$H' = - \sum \left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) = - \sum P_i \ln P_i$$

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, ni = jumlah individu dari satu spesies, N = jumlah total individu semua spesies, Pi = ni/N

Indeks Keseragaman

$$E = \frac{H'}{H \text{ maks}} \times a$$

Keterangan : E = Indeks keseragaman, H' = indeks Keanekaragaman, H maks = indeks keseragaman maksimum, sebesar Ln S, S = Jumlah genus/jenis

4 HASIL DAN DISKUSI

Penelitian dilakukan pada dua Plot (lokasi) yang berbeda di kawasan terbuka hijau industri Gasing Banyuasin. Lokasi 1 merupakan daerah yang dekat dengan aliran sungai dan Lokasi 2 merupakan daerah yang jauh dari aliran sungai. Pada lokasi 1 ditemukan 13 jenis tumbuhan yang termasuk ke dalam 13 famili dengan jumlah individu sebanyak 1.094 individu (Tabel 4.1.).

Tabel 4.1. Jenis-jenis tumbuhan yang terdapat di Lokasi 1 kawasan industri Gasing Banyuasin

No	Jenis	Famili	Rerata
Herba / Semai			
1	<i>Stenochlaena palustris</i> Bedd	Polypodiaceae	3
2	<i>Scleria sumatrensis</i>	Cyperaceae	8
3	<i>Lygodium</i> sp.	Lygodiaceae	4
4	<i>Dicranopteris linearis</i>	Gleicheniaceae	7
Semak			
1	<i>Stenochlaena palustris</i> Bedd	Polypodiaceae	6
2	<i>Scleria sumatrensis</i>	Cyperaceae	8
3	<i>Mikania</i> sp.	Asteraceae	13
4	<i>Eupatorium inulifolium</i>	Asteraceae	22
5	<i>Melastoma malabathricum</i>	Melastomataceae	32
Perdu			
1	<i>Mikania</i> sp.	Asteraceae	23
2	<i>Eupatorium inulifolium</i>	Asteraceae	51
3	<i>Melastoma malabathricum</i>	Melastomataceae	48
4	<i>Melaleuca cajuputi</i>	Myrtaceae	49
5	<i>Acacia mangium</i>	Fabaceae	50
Pohon			
1	<i>Melaleuca cajuputi</i>	Myrtaceae	215
2	<i>Acacia mangium</i>	Fabaceae	335
3	<i>Dillenia excelsa</i>	Dilleniaceae	131
4	<i>Lophopetalum</i>	Celastraceae	19
5	<i>Schima wallichii</i>	Theaceae	33
6	<i>Cerbera odollam</i>	Apocynaceae	18
jumlah			1074

Tabel 4.1. menunjukkan bahwa jumlah individu yang tergolong pohon memiliki jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan kelompok semai, semak dan perdu. Individu terbanyak terdapat pada jenis *Acacia mangium* dengan jumlah individu 335 individu. Selanjutnya diikuti oleh *Melaleuca cajuputi* yang mempunyai jumlah 215 individu. Dan tumbuhan yang memiliki jumlah terendah pada tingkat semai dan herba adalah *Stenochlaena palustris* Bedd dengan 3 individu dan 6 individu, tingkat perdu *Mikania* sp dengan jumlah 23 individu serta pada tingkat pohon *Cerbera odollam* berjumlah 18 individu.

Pada Lokasi 2 di ditemukan 14 jenis tumbuhan yang termasuk ke dalam 10 famili dengan jumlah individu sebanyak 1.203 individu, ditunjukkan pada Tabel.4.2.

Tabel 4.2. Jenis-jenis tumbuhan yang terdapat di Lokasi 2 kawasan industri Gasing Banyuasin.

No	Jenis	Famili	Rerata
Herba / Semai			
1	<i>Lygodium</i> sp.	Lygodiaceae	9
2	<i>Lygodium palmatum</i>	Lygodiaceae	6
3	<i>Cyperus pulcherrimus</i>	Cyperaceae	4
4	<i>Eleocharis dulcis</i>	Cyperaceae	4
5	<i>Scleria sumatrensis</i>	Cyperaceae	7
6	<i>Dicranopteris linearis</i>	Gleicheniaceae	7
Semak			
1	<i>Mikania</i> sp.	Asteraceae	27
2	<i>Eupatorium inulifolium</i>	Asteraceae	14
3	<i>Melastoma malabathricum</i>	Melastomataceae	21
4.	<i>Dioscorea hispida</i>	Dioscoreaceae	10
Perdu			
1	<i>Mikania</i> sp.	Asteraceae	91
2	<i>Eupatorium inulifolium</i>	Asteraceae	79
3	<i>Melastoma malabathricum</i>	Melastomataceae	104
4	<i>Melaleuca cajuputi</i>	Myrtaceae	263
5	<i>Acacia mangium</i>	Fabaceae	306
Pohon			

Tabel 4.3. Indeks nilai penting lokasi 1 di kawasan terbuka hijau industri Gasing

No	Jenis	Famili	Rerata	KR	DR	FR	INP
Herba / Semai							
1	<i>Stenochlaena palustris</i> Bedd	Polypodiaceae	3	5,9	0,07	0,28	0,35
2	<i>Scleria sumatrensis</i>	Cyperaceae	8	15,6	0,06	0,74	0,80
3	<i>Lygodium</i> sp.	Lygodiaceae	4	8,5	0,05	0,40	0,45
4	<i>Dicranopteris linearis</i>	Gleicheniaceae	7	13,0	0,13	0,62	0,75
Semak							
1	<i>Stenochlaena palustris</i> Bedd	Polypodiaceae	6	1,8	0,91	0,53	1,44
2	<i>Scleria sumatrensis</i>	Cyperaceae	8	2,4	0,70	0,71	1,41
3	<i>Mikania</i> sp.	Asteraceae	13	4,0	0,91	1,18	2,09
4	<i>Eupatorium inulifolium</i>	Asteraceae	22	7,0	0,51	2,08	2,59
5	<i>Melastoma malabathricum</i>	Melastomataceae	32	9,9	1,15	2,95	4,10
Perdu							
1	<i>Mikania</i> sp.	Asteraceae	23	1,8	13,59	2,17	15,77
2	<i>Eupatorium inulifolium</i>	Asteraceae	51	4,0	9,97	4,75	14,72

1	<i>Melaleuca cajuputi</i>	Myrtaceae	99
2	<i>Acacia mangium</i>	Fabaceae	122
3	<i>Dillenia excelsa</i>	Dillenia excelsa	17
4	<i>Lophopetalum</i>	Lophopetalum	11
jumlah			1203

Berdasarkan tabel 4.2. dapat dilihat tumbuhan yang paling banyak adalah kelompok perdu. Individu terbanyak terdapat pada jenis *Acacia mangium* dengan jumlah individu 306 individu. Selanjutnya diikuti oleh *Melaleuca cajuputi* yang mempunyai jumlah 263 individu.

Dari kedua tabel 1 dan 2 diatas dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan jenis dan jumlah tumbuhan yang ditemukan pada Lokasi 1 dan Lokasi 2. Seperti tumbuhan berhabitus pohon lebih banyak dibandingkan bahitus herba, semak dan perdu (pada tabel 4.1) sedangkan pada Lokasi 2 jumlah dan jenis habitus herba serta perdu lebih banyak dari habitus semak dan pohon (pada tabel 4.2.).

Indeks Nilai Penting

Hasil penelitian pada Lokasi 1 didapat kerapatan relatif (KR) terendah pada jenis *Cerbera odollam* pada tingkat pohon yang mempunyai nilai sebesar 0,3% sedangkan tertinggi pada jenis herba yaitu *Scleria sumatrensis* dengan nilai 15,60% . Dominasi relatif (DR) terendah jenis herba yaitu *Lygodium* sp. dengan nilai 0,05% dan tertinggi jenis pohon yaitu *Schima wallichii* sebesar 19,83%. Frekuensi relatif (FR) terendah pada jenis herba *Stenochlaena palustris* Bedd yaitu 0,28% dan tertinggi pada jenis pohon *Acacia mangium* sebesar 31,21%. Indeks Nilai Penting terendah pada jenis herba yaitu *Stenochlaena palustris* Bedd sebesar 0,35% sedangkan tertinggi terdapat pada jenis *Acacia mangium* pada tingkat pohon dengan nilai sebesar 38,01% untuk lebih jelaskan dapat dilihat pada Tabel 4.3.

3	<i>Melastoma malabathricum</i>	Melastomataceae	48	3,7	11,33	4,44	15,77
4	<i>Melaleuca cajuputi</i>	Myrtaceae	49	3,9	12,24	4,59	16,83
5	<i>Acacia mangium</i>	Fabaceae	50	3,9	12,69	4,69	17,37
Pohon							
1	<i>Melaleuca cajuputi</i>	Myrtaceae	215	4,2	5,89	20,01	25,90
2	<i>Acacia mangium</i>	Fabaceae	335	6,6	6,80	31,21	38,01
3	<i>Dillenia excelsa</i>	Dilleniaceae	131	2,6	8,50	12,22	20,72
4	<i>Lophopetalum</i>	Celastraceae	19	0,4	14,50	1,74	16,24
5	<i>Schima wallichii</i>	Theaceae	33	0,6	19,83	3,04	22,87
6	<i>Cerbera odollam</i>	Apocynaceae	18	0,3	11,90	1,64	13,54
	jumlah		1074	100,00	100,00	100,00	300,00

Pada Lokasi 2 didapat nilai kerapatan relatif (KR) terendah pada jenis *Lophopetalum* pada tingkat pohon yang mempunyai nilai sebesar 0,13% sedangkan tertinggi pada yaitu *Acacia mangium* tingkat perdu dengan nilai 14,48%. Dominasi relatif (DR) terendah yaitu *Cyperus pulcherrimus* pada tingkat herba dengan nilai 0,002% dan tertinggi yaitu *Lophopetalum* pada tingkat pohon sebesar 31,91%. Frekuensi relatif

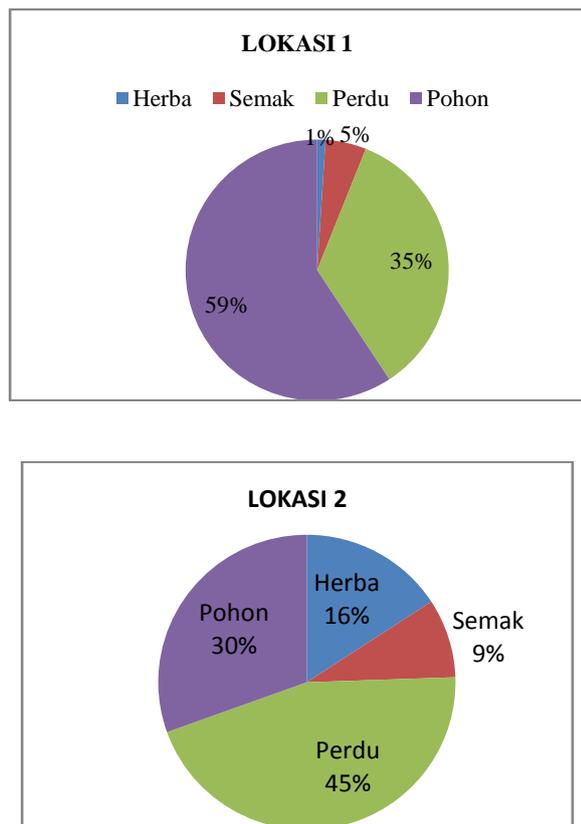
(FR) terendah yaitu *Cyperus pulcherrimus* pada jenis herba sebesar 0,30% dan tertinggi yaitu sebesar *Acacia mangium* pada tingkat perdu sebesar 25,44%. Indeks Nilai Penting terendah *Dioscorea hispida* pada tingkat semak dengan nilai 3,57%. Dan nilai tertinggi *Acacia mangium* pada tingkat perdu sebesar 46,92% untuk lebih jelaskan dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Indeks nilai penting lokasi 2 di kawasan terbuka hijau industri Gasing

No	Jenis	Famili	Rerata	KR	DR	FR	INP
Herba / Semai							
1	<i>Lygodium sp.</i>	Lygodiaceae	9	11,04	0,33	0,78	12,14
2	<i>Lygodium palmatum</i>	Lygodiaceae	6	7,49	0,12	0,53	8,14
3	<i>Cyperus pulcherrimus</i>	Cyperaceae	4	4,34	0,002	0,30	4,64
4	<i>Eleocharis dulcis</i>	Cyperaceae	4	4,73	0,10	0,33	5,16
6	<i>Dicranopteris linearis</i>	Gleicheniaceae	7	7,88	0,28	0,55	8,72
Semak							
1	<i>Mikania sp.</i>	Asteraceae	27	5,11	0,91	2,24	8,26
2	<i>Eupatorium inulifolium</i>	Asteraceae	14	2,65	1,99	1,16	5,81
3	<i>Melastoma malabathricum</i>	Melastomataceae	21	4,04	2,52	1,77	8,33
4.	<i>Dioscorea hispida</i>	Dioscoreaceae	10	1,96	0,78	0,86	3,59
Perdu							
1	<i>Mikania sp.</i>	Asteraceae	91	4,32	4,49	7,59	16,40
2	<i>Eupatorium inulifolium</i>	Asteraceae	79	3,75	3,44	6,59	13,78
3	<i>Melastoma malabathricum</i>	Melastomataceae	104	4,94	4,87	8,67	18,48
4	<i>Melaleuca cajuputi</i>	Myrtaceae	263	12,44	5,27	21,86	39,57
5	<i>Acacia mangium</i>	Fabaceae	306	14,48	7,01	25,44	46,92
Pohon							
1	<i>Melaleuca cajuputi</i>	Myrtaceae	99	1,17	3,44	8,26	12,87
2	<i>Acacia mangium</i>	Fabaceae	122	1,45	21,47	10,17	33,09
3	<i>Dillenia excelsa</i>	Dilleniaceae	17	0,21	10,95	1,44	12,60
4	<i>Lophopetalum</i>	Lophopetalum	11	0,13	31,91	0,89	32,92
	jumlah		1203	100,00	100,00	100,00	300,00

Berdasarkan data tabel 4.3. dan 4.4. maka dapat dipersentasikan dari nilai penting perhabitus tumbuhan yang ada pada Lokasi 1. persentase tumbuhan berhabitus herba sebesar 1%, semak 5%, perdu 35% dan pohon 59%. Sedangkan Berdasarkan data tabel 4.4. maka dapat dipersentasikan dari nilai penting

perhabitus tumbuhan yang ada pada Lokasi 2. persentase tumbuhan berhabitus herba sebesar 16%, semak 9%, perdu 45% dan pohon 30%. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Grafik jumlah jenis tiap habitus di Lokasi 1

Kerapatan menggambarkan jumlah atau banyaknya jenis suatu individu dalam satuan luas tertentu. Kerapatan ini ditentukan berdasarkan jumlah individu rata-rata dibagi luas area pengamatan. Sedangkan kerapatan relatif ditentukan berdasarkan kerapatan suatu jenis dibagi kerapatan seluruh jumlah jenis dilakukan 100%. Nilai Kerapatan Relatif (KR) tertinggi pada lokasi 1 terdapat pada jenis *Scleria sumatrensis* dengan nilai sebesar 15,6% sedangkan yang terendah *Cerbera odollam* pada tingkat pohon yang mempunyai nilai sebesar 0,3%. Lokasi 2 nilai kerapatan relatif tertinggi adalah *Acacia mangium* pada tingkat perdu dengan nilai sebesar 14,48% dan yang terendah *Lophopetalum* pada tingkat pohon yang mempunyai nilai sebesar 0,13%. Tingginya nilai menunjukkan banyaknya jenis tersebut pada masing-masing lokasi. Beragamnya nilai kerapatan relatif ini disebabkan karena kondisi lokasi yang memiliki variasi lingkungan yang tinggi. Menurut Loveless (1989), sebagian tumbuhan dapat berhasil tumbuh dalam kondisi lingkungan yang beraneka ragam sehingga tumbuhan tersebut cenderung tersebar luas. Tumbuhan yang menempati kerapatan tertinggi disebabkan karena tumbuhan ini cocok untuk hidup dan berkembang biak pada kondisi lahan dan lingkungan dimana tanah dan airnya mengandung pH rendah. Sedangkan pada tumbuhan yang memiliki

kerapatan paling rendah, hal ini diduga karena lahan dan faktor lingkungan itu kurang cocok sebagai tempat tumbuh jenis terutama pH air dan tanahnya bersifat asam (rendah).

Dominasi menggambarkan luas penutup atau bagian tanah yang dikuasai oleh tumbuhan. Nilai dominansi suatu jenis tumbuhan didapat dengan melihat persentase daerah yang ditutupi atau dikuasai oleh jenis tumbuhan. Nilai Dominansi Relatif tertinggi pada Lokasi 1 ditempati oleh jenis *Schima wallichii* sebesar 19,83%. sedangkan yang terendah ditempati jenis herba yaitu *Lygodium palmatum* dengan nilai 0,05%. Pada Lokasi 2 nilai tertinggi ditempati oleh jenis *Lophopetalum* pada tingkat pohon sebesar 31,91% dan yang terendah ditempati *Cyperus pulcherrimus* pada tingkat herba dengan nilai 0,002%. Nilai Dominansi Relatif menunjukkan proporsi antara luas tempat yang ditutupi oleh jenis tumbuhan dengan luas total habitat serta menunjukkan jenis tumbuhan yang dominan didalam komunitas (Indriyanto, 2006). Menurut Odum (1971), jenis yang dominan mempunyai produktivitas yang besar, dan dalam menentukan suatu jenis vegetasi dominan yang perlu diketahui adalah diameter batangnya. Keberadaan jenis dominan pada lokasi penelitian menjadi suatu indikator bahwa komunitas tersebut berada pada habitat yang sesuai dan mendukung pertumbuhannya.

Frekuensi menggambarkan distribusi atau penyebaran serta kehadiran suatu jenis tumbuhan terhadap suatu area. Frekuensi dapat dihitung dari permunculan tiap-tiap jenis tumbuhan dalam tiap plot. Perhitungannya ditentukan berdasarkan jumlah plot yang diamati dikalikan 100%. Berdasarkan nilai FR tersebut dapat dilihat proporsi antara jumlah pohon dalam suatu jenis dengan jumlah jenis lainnya di dalam komunitas serta dapat menggambarkan penyebaran individu di dalam komunitas. Penyebaran dan pertumbuhan daripada individu pohon sangat dipengaruhi oleh daya tumbuh biji, topografi keadaan tanah dan faktor lingkungan lainnya. Biji pohon yang tersebar di daerah yang miskin akan bahan organik dan dengan intensitas cahaya yang berlebih seperti yang terdapat pada kawasan terbuka hijau industri Gasing ini dapat berakibat buruk dan mematikan bagi pertumbuhan biji tersebut. Nilai frekuensi relatif (FR) tertinggi pada Lokasi 1 yaitu jenis *Acacia mangium* sebesar 31,21% sedangkan terendah pada jenis herba *Stenochlaena palustris* Bedd yaitu 0,28%. Pada Lokasi 2 yaitu tumbuhan *Acacia mangium* pada tingkat perdu sebesar 25,44% sedangkan yang terendah *Cyperus pulcherrimus* pada jenis herba sebesar 0,30%. Dari nilai tersebut dapat dilihat bahwa nilai frekuensi tertinggi di kedua

lokasi adalah *Acacia mangium* banyak terdapat di kawasan terbuka hijau industri Gasing. Jenis tersebut dapat beradaptasi dengan kondisi lingkungan sehingga tumbuhan memiliki kemampuan untuk menyebar. Akibatnya kehadiran jenis ini bisa di temukan disetiap area pengamatan. Selain itu diduga tumbuhan ini mampu bersaing atau berkompetisi dengan tumbuhan lain sehingga distribusinya relatif lebih merata dibanding jenis lainnya. Lingkungan yang homogen, pH dan unsur makro organik di lahan ini diduga mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan jenis tumbuhan ini. Menurut Soerjadi (1987) dalam Sartika (2001), jenis ini berkembang biak cepat dengan biji. Cara perkembangbiakan yang demikian itu diduga memberikan kontribusi pada kemampuan untuk menyebarnya jenis tumbuhan.

Frekuensi kehadiran sering pula dinyatakan dengan konstansi. Konstansi atau frekuensi kehadiran organisme dapat dikelompokkan atas empat kelompok yaitu jenis yang aksidental (frekuensi 0-25%), jenis assessor (frekuensi 25-50%), jenis konstan (frekuensi 50-75%), dan jenis absolut (frekuensi di atas 75%) (Suin, 2002). Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar pada kawasan terbuka hijau industri Gasing termasuk dalam kategori aksidental (nilai FR 0-25%). Hal ini memperlihatkan jenis-jenis tersebut daerah penyebarannya terbatas, dan menyebarkan bijinya hanya pada sekitar lokasi hutan tempat tumbuhnya saja. Monk *et al*, (2000), menyatakan pohon-pohon yang tumbuh di bawah ketinggian optimum, umumnya mengandalkan pasokan bijinya dari pohon-pohon di ketinggian atasnya.

Indeks nilai penting dari suatu jenis tumbuhan menentukan peranan jenis tumbuhan tersebut dalam komunitas tumbuhan. Nilai penting dari setiap jenis tumbuhan ditentukan berdasarkan jumlah kepadatan relatif, domonasi relatif dan frekuensi relatif. Berdasarkan tabel 4.3 Indeks Nilai Penting tertinggi pertama dan kedua berurutan terdapat pada jenis *Acacia mangium* pada tingkat pohon dengan nilai sebesar 37,44% dan *Melaleuca cajuputi* 25,90% . Dan pada tabel 4.4. Indeks Nilai Penting tertinggi pertama dan kedua berurutan yaitu *Acacia mangium* pada tingkat perdu sebesar 49,59% dan *Melaleuca cajuputi tingkat perdu* sebesar 39,57%.. Menurut Dombois dan Ellenberg (1974), nama suku dari jenis yang memiliki nilai penting urutan pertama dan kedua terbesar dapat mewakili karakteristik vegetasi setempat sehingga dapat digunakan untuk memberi nama vegetasi ditempat itu. Jadi berdasarkan nilai penting tidak terdapat perbedaan antara jenis tumbuhan Lokasi 1 dan Lokasi 2. Hanya saja perbedaan

pada kelompok habitus pada lokasi 1 Indeks nilai penting tertinggi pada kelompok habitus pohon sebesar 59% (gambar 4.1) sedangkan pada Lokasi 2 indeks nilai penting tertinggi pada kelompok habitus perdu sebesar 47% (gambar 4.1).

Indeks Keanekaragaman dan Keseragaman

Berdasarkan penelitian di Lokasi 1 dan 2 diperoleh Indeks keanekaragaman yang ditemukan pada lokasi 1 sebesar 2,24 dan lokasi 2 sebesar 2,02 sedangkan untuk indeks keseragaman Lokasi 1 sebesar 0,32 dan Lokasi 2 sebesar 0,29. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Indeks keanekaragaman dan keseragaman

lokasi	indeks keanekaragaman	indeks keseragaman
1	2,24	0,32
2	2,02	0,29

Berdasarkan tabel 4.5. dapat terlihat bahwa tidak terdapat perbedaan yang besar antara lokasi 1 dan lokasi 2 untuk indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman. Menurut Mason (1980), jika nilai Indeks Keanekaragaman lebih kecil dari 1 berarti keanekaragaman jenis rendah, jika diantara 1-3 berarti keanekaragaman jenis sedang, jika lebih besar dari 3 berarti keanekaragaman jenis tinggi. Semakin tinggi jumlah jenis maka semakin tinggi indeks keanekaragaman suatu jenis. Keanekaragaman jenis yang tinggi merupakan indikator dari kemantapan atau kestabilan dari suatu lingkungan pertumbuhan. Kestabilan yang tinggi menunjukkan tingkat kompleksitas yang tinggi, hal ini disebabkan terjadinya interaksi yang tinggi pula sehingga akan mempunyai kemampuan lebih tinggi dalam menghadapi gangguan terhadap komponen-komponennya.

5 SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di rawa pada Kecamatan Tanjung Lago dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Keanekaragaman vegetasi rawa disusun oleh *Spermatophyta* dan *Pteridophyta* terdiri dari 16 suku dan 19 jenis.
2. Berdasarkan nilai penting dan indeks keanekaragaman dapat diketahui bahwa vegetasi sedang beragam dan merata dengan tingkat keseragaman yang rendah.
3. Keadaan vegetasi tersebut terjadi akibat pengaruh lingkungan, yang memiliki kandungan bahan organik dan pH rendah serta faktor yang berasal campur tangan manusia.

REFERENSI

- [1] Anderson, L.C. 1999. "Collecting and preparing plant specimens and producing an herbarium". *Jurnal Department of Biological Science*. Florida: Florida State University. Vol 20 :295-300
- [2] Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. 2007. Sumatera Selatan dalam Angka 2007. Katalog 1403. 16
- [3] Bahrin, David., Nukman dan Dariansyah, Yuri. 2011. Bahan Bakar Bersih Untuk Industri Karet Di Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional AVoER ke-3. ISBN : 979-587-395-4
- [4] Departemen Industri. 2007. Limbah Industri Makanan.
- [5] Gunggung Senoaji. 2009. Kontribusi Hutan Lindung terhadap Pendapatan Masyarakat Desa di Sekitarnya: Studi Kasus di Desa Air Lanang Bengkulu (*contribution of protected forest on income people in the village surroundings: case study in air lanang, bengkulu, sumatera, indonesia*). *Jurnal manusia dan lingkungan*, Vol. 16, No.1, 12-22.
- [6] Indra A. S. L. P. Putri dan Kiding Merryana . 2009. Degradasi Keanekaragaman Hayati Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi alam*. Vol. VI(2) : 169-194, 2009.
- [7] Irwanto. 2007. Analisis Vegetasi untuk Pengelolaan Kawasan Hutan Lindung Pulau Marsegu, Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku. Sekolah Pasca Sarjana UGM Yogyakarta.
- [8] Kade Sidiyasa. 2009. Struktur dan Komposisi Tegakan serta Keanekaragamannya di Hutan Lindung Sungai Wain Balikpapan, Kalimantan Timur (*structure, composition, and diversity of stands in sungai wain protection forest in balikpapan, east kalimantan*). *Jurnal penelitian hutan dan konservasi alam* Vol. VI No. 1 : 79-93.
- [9] Kershaw, K.A. 1973. *Quantitatif end Dynamic Plant Ecology*. Second Edition. Edward Arnold (Publisher) Limited, London.
- [10] Krebs, C. J. 1985. *Ecology: the Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Third Edition. New York: Harper & Row Publishers Inc,p. 106.
- [11] Kusmana, C. 1997. *Metode Survey Vegetasi*. Bogor: Penerbit Institut Pertanian Bogor.
- [12] Mason, C.F. 1980. *Ecology*. Second edition. New York: Longman inc.
- [13] Monk, K.A., Y, De Fretes., R.G.-Liley. 2000. *Ekologi Nusantara dan Maluku*. Jakarta: Prenhallindo.
- [14] Mueller-Dombois dan Ellenberg. 1984. *Aims and Methods Of Vegetation Ecology*. Jhon Willey and Sons. Toronto.
- [15] Loveless, A.R. 1989. Prinsip – prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah Tropik 2. Jakarta: percetakan PT Gramedia.
- [16] Odum, E.P. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Tjahjono Samingan, Penerjemah: Yogyakarta: Ed ke-3. Universitas Gadjah Mada. *Penerjemah dari: Fundamental of Ecology*.
- [17] Pemerintah Kabupaten Banyuasin. 2012. Rencana Tata Ruang Kabupaten Banyuasin. Sumatera Selatan.
- [18] Putri, Aria Isnaini., Kamelia, Marlina., dan Fiah, Rifda El., 2012. Keanekaragaman Jenis Pohon Dan Pendugaan Cadangan Karbon Tersimpan Pada Dua Jenis Vegetasi Di Kota Bandar Lampung. Prosiding SNSMAIP III. No. 978-602-98559-1-3.
- [19] Rahardjo, Pertus Nugro. 2009. Studi Banding Teknologi Pengolahan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. Vol. 10 No. 1 Hal. 09 – 18.
- [20] Reynold p. Kainde. 2011. Keanekaragaman Jenis Pohon di Hutan Lindung Gunung Sahendaruman, Kabupaten Kepulauan Sangihe (*tree species biodiversity of the mount sahendaruman protection fores in sangihe islands regency*). *Jurnal eugenia* Volume 17 No. 1.
- [21] Suin, N. 2002. *Metoda Ekologi*. Padang: Universitas Andalas.