

ANALISIS VEGETASI TUMBUHAN STRATA POHON DI KAWASAN PANTAI NIPAH PULO ACEH KABUPATEN ACEH BESAR

Ainul Maghfirah¹⁾, Afri Aini²⁾, Agustinawati³⁾ Mulyadi⁴⁾ Fakhri⁵⁾

^{1,2,3)}Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

⁴⁾Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

⁵⁾Program Studi Bimbingan Konseling FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: mulyadi@ar-raniry.ac.id

ABSTRAK

Penelitian tentang Analisis vegetasi Tumbuhan dengan metode Kuadrat pada strata pohon di kawasan pantai Nipah di pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar telah dilakukan pada hari Kamis tanggal 02 Mei 2019. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui vegetasi tumbuhan strata pohon yang ada di kawasan Pantai Nipah Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi secara langsung dan menggunakan metode kuadrat dengan menggunakan petak contoh berbentuk persegi empat. Ukuran petak contoh yang digunakan untuk tumbuhan strata pohon adalah 10x10 m² dengan 12 plot pengambilan sampel. Hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa vegetasi tumbuhan strata pohon di kawasan Pantai Nipah adalah 15 spesies tumbuhan strata pohon dari 12 famili. Tumbuhan strata pohon yang paling banyak di jumpai adalah pohon *Ficus pumnila*.

Kata Kunci: Analisis Vegetasi, Pohon, Metode Kuadrat, Pantai Nipah

PENDAHULUAN

Pulau nasi adalah pulau yang terletak disebelah timur laut pulau sumatra, dan disebelah barat laut pulau weh. Terletak di tengah-tengah antar ujung barat pulau sumatra dengan pulau breuh. Berdasarkan titik koordinat, pulau itu terletak di koordinat 5°37'0 LU, 95°7'0 BT. Secara administratif pulau ini termasuk kedalam wilayah Kecamatan Pulau Aceh Kabupaten Aceh Besar. Pulau nasi memiliki 5 desa yaitu, Lamteng, Deudap, Pasi Janeung, Alue Reuyeung. Lamteng merupakan desa dengan penduduk terbanyak Pulau Nasi kebanyakan penduduk adalah pendatang dari daratan aceh maupun dari luar Pulau Weh maupun pulau lainnya. Desa Deudap menjadi tempat yang cocok untuk penelitian dikarenakan Desa Deudap memiliki hutan yang homogen sehingga kenakeragaman tumbuhannya rendah.

Salah satu jenis tumbuhan yang banyak ditemukan di kawasan ini adalah tumbuhan jenis pohon. Pohon merupakan salah satu jenis tumbuhan penyusun hutan yang ukurannya lebih besar daripada semak dan herba. Pohon memiliki struktur batang berkayu.

Vegetasi merupakan sebagai suatu sistem yang terdiri dari sekelompok besar tumbuhan yang tumbuh dan menghuni suatu wilayah. Vegetasi juga didefinisikan sebagai keseluruhan tumbuhan di suatu area yang berfungsi sebagai area penutup lahan yang terdiri dari beberapa jenis herba, perdu, pohon yang hidup berama sama pada suatu tempat yang saling berinteraksi satu sama lain serta lingkungannya dan memberikan kenampakan luar vegetasi.

Kehadiran vegetasi menurut Setiadi (2006), pada suatu lingkungan memberikan dampak positif bagi keseimbangan ekosistem dalam skala yang lebih luas. Sebagai contoh secara umum vegetasi akan mengurangi suatu laju erosi tanah, mengatur keseimbangan karbon dioksida dan oksigen di udara, pengaturan tata air tanah, perbaikan sifat fisik, kimia dan biologis tanah.

Analisis vegetasi merupakan suatu cara mempelajari suatu susunan komposisi jenis dan bentuk atau struktur vegetasi. Satuan vegetasi yang dipelajari dalam analisis vegetasi berupa komunitas tumbuhan yang merupakan asosiasi

konkrit dari semua spesies tumbuhan yang menempati suatu habitat. Hasil analisis vegetasi tumbuhan disajikan secara deskriptif mengenai komposisi spesies dan struktur komunitas. Struktur suatu komunitas tidak hanya dipengaruhi hubungan antara spesies tetapi juga oleh jumlah individu dari setiap spesies organisme. Analisis vegetasi yang dilakukan dengan menggunakan metode kuadrat.

Metode kuadrat merupakan salah satu metode analisa vegetasi dengan menggunakan pengamatan petak contoh yang luasnya diukur dalam satu kuadrat. Adapun bentuk petak contoh dapat berupa persegi empat, persegi panjang, atau lingkaran. Metode ini digunakan karena sangat mudah dan cepat, sehingga cocok diterapkan dalam melihat struktur vegetasi dan komposisi tumbuhan. Sistem analisis dengan menggunakan metode kuadrat yaitu kerapatan yang ditentukan berdasarkan jumlah individu suatu populasi jenis tumbuhan dalam satu area tersebut. Kerimbunan ditentukan berdasarkan penutupan daerah cuplikan oleh populasi jenis tumbuhan. Sedangkan frekuensi ditentukan berdasarkan dari seringnya dijumpai suatu jenis tumbuhan dalam sejumlah area sampel (n) dibandingkan dengan seluruh total area sampel yang dibuat (N) yang biasanya dinyatakan dalam persen (%).

Rumusan masalah dari latar belakang diatas adalah bagaimana analisis vegetasi tanaman strata pohon yang terdapat dikawasan pantai Nipah Desa Deudap Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui vegetasi tumbuhan strata pohon yang ada di kawasan pantai Nipah Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada hari Kamis, tanggal Mei 2019. Observasi dilakukan di kawasan pantai Nipah desa Deudap Pulo Nasi,

kecamatan Pulo Aceh, kabupaten Aceh Besar. Berikut merupakan peta lokasi penelitian:

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tali rafia, patok untuk tanda pembatas setiap contoh, alat tulis, penggaris, penghapus, perlengkapan untuk membuat herbarium, kamera digital, gunting tumbuhan, kantong plastik, buku identifikasi, alkohol 70%, kertas lebel dan lembaran data.

Penelitian menggunakan metode kuadrat dengan menggunakan petak contoh persegi empat. Ukuran petak contoh yang digunakan untuk pohon adalah 10x10 m². Jumlah petak contoh yang digunakan adalah sebanyak 3 petakan (plot). Penentuan awal peletakan petak contoh dilakukan secara acak. Dalam setiap petak contoh dicatat semua jumlah individu yang termasuk tumbuhan strata pohon lalu dicatat dan dihitung jumlah jenisnya, difoto dan diambil sampelnya untuk pembuatan herbarium.

Setelah semua data terkumpul, dilanjutkan dengan menganalisis data yaitu dengan mencari kerapatan mutlak (Km), frekuensi Mutlak (Fm) dan khusus untuk pohon dilakukan dominansi mutlak (Dm). Untuk mendapatkan nilai struktur dan komposisi tumbuhan herba dan anakan maka digunakan rumus-rumus sebagai berikut:

Indeks Nilai Penting (INP)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di kawasan pergunungan Desa Deudap, Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh ditemukan tumbuhan strata pohon sebanyak 15 spesies yang berasal dari famili yaitu *Apocynaceae*, *Malvaceae*, *Arecaceae*, *Euphorbiaceae*, *Meraceae*, *Arecaceae*, *Gnetaceae*, *Malvaceae*, *Myristicaceae*, *Combretaceae*, *Fabaceae*, *Myrtaceae*, *Tymmelaeaceae*. Adapun daftar Jenis Tumbuhan Herba di Kawasan Pergunungan Desa Deudap dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Daftar Jenis Pohon di Kawasan Pergunungan Desa Deudap Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh

Nama Daerah	Nama Ilmiah	Nama Famili
Jelutung	<i>Dyera costulata</i>	Apocynaceae
Kapuk	<i>Ceiba petundra</i>	Malvaceae
Pinang	<i>Areca cathecu</i>	Arecaceae
Pohon roda	<i>Hura cretitans</i>	Euphorbiaceae
Ara	<i>Ficus pumnila</i>	Moraceae
Mane	<i>Vitex mubescan</i>	Lamiaceae
Pohon andalas	<i>Morus macraura</i>	Moraceae
Aren	<i>Arenga pinnata</i>	Arecaceae
Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	Gnetaceae
Waru	<i>Hibiscus tiliaceus L.</i>	Malvaceae
Pala	<i>Myristica fagrans</i>	Myristicaceae
Ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae
Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i>	Fabaceae
Jamblang	<i>Syzygium cumini</i>	Myrtaceae
Gaharu	<i>Aquilaria malaccensis</i>	Tymmelaeaceae

Tabel 2. Keberadaan Spesies Pohon di Kawasan Pergunungan Desa Deudap, Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Nama Famili	Kerapatan disetiap plot												Total
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Jelutung	<i>Dyera costulata</i>	Apocynaceae	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
2	Kapuk	<i>Ceiba petundra</i>	Malvaceae	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	4
3	Pinang	<i>Areca cathecu</i>	Arecaceae	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
4	Pohon roda	<i>Hura cretitans</i>	Euphorbiaceae	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
5	Ara	<i>Ficus pumnila</i>	Moraceae	1	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	13
6	Mane	<i>Vitex mubescan</i>	Lamiaceae	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
7	Andalas	<i>Morus macraura</i>	Moraceae	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
8	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	Arecaceae	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
9	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	Gnetaceae	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
10	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus L.</i>	Malvaceae	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
11	Pala	<i>Myristica fagrans</i>	Myristicaceae	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
12	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
13	Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i>	Fabaceae	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
14	Jamblang	<i>Syzygium cumini</i>	Myrtaceae	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
15	Gaharu	<i>Aquilaria malaccensis</i>	Tymmelaeaceae	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

Tabel 3. Nilai Kerapatan Mutlak Dan Kerapatan Relatif Jenis Pohon Tingkat Tiang di Hutan Desa Deudap (Pulo Nasi), Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Total	Kerapatan Mutlak	Kerapatan Relatif
1	Jelutung	<i>Dyera costulata</i>	3	0.0025	4.225
2	Kapuk	<i>Ceiba petundra</i>	4	0.0033	5.634
3	Pinang	<i>Areca cathecu</i>	5	0.0042	7.042
4	Pohon roda	<i>Hura cretitans</i>	5	0.0042	7.042
5	Mane	<i>Vitex mubescan</i>	1	0.0008	1.408
6	Pohon andalas	<i>Morus macraura</i>	3	0.0025	4.225
7	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	3	0.0025	4.225
8	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	1	0.0008	1.408
9	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus L.</i>	1	0.0008	1.408
10	Pala	<i>Myristica fagrans</i>	1	0.0008	1.408
11	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	1	0.0008	1.408
12	Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i>	1	0.0008	1.408
13	Jamblang	<i>Syzygium cumini</i>	1	0.0008	1.408

14	Gaharu	<i>Aquilaria malaccensis</i>	1	0.0008	1.408
15	Ara	<i>Ficus pumnila</i>	13	0.0108	18.310
	Jumlah		44	0.0364	61.967

Tabel 4. Nilai Frekuensi Mutlak dan Frekuensi Relatif Jenis Pohon di Pergunungan Desa Deudap (Pulo Nasi), Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Total	Frekuensi Mutlak	Frekuensi Relatif
1	2	3	4	5	6
1	Jelutung	<i>Dyera costulata</i>	3	0.083	2.941
2	Kapuk	<i>Ceiba petundra</i>	4	0.25	8.824
3	Pinang	<i>Areca cathecu</i>	5	0.083	2.941
4	Pohon roda	<i>Hura cretitans</i>	5	0.083	2.941
5	Mane	<i>Vitex mubescan</i>	1	0.083	2.941
6	Pohon andalas	<i>Morus macraura</i>	3	0.083	2.941
7	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	3	0.167	5.882
8	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	1	0.083	2.941
9	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus L.</i>	1	0.083	2.941
10	Pala	<i>Myristica fagrans</i>	1	0.083	2.941
11	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	1	0.083	2.941
12	Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i>	1	0.083	2.941
13	Jamblang	<i>Syzygium cumini</i>	1	0.083	2.941
14	Gaharu	<i>Aquilaria malaccensis</i>	1	0.083	2.941
15	Ara	<i>Ficus pumnila</i>	13	0.333	11.765

Tabel 5. Nilai Penting (Np) Dan Keanekaragaman Jenis Pohon di Hutan Desa Deudap (Pulo Nasi), Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar

o	Nama		Nilai Penting				
	Daerah	Nama Ilmiah	(NP)	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi	H'
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Jelutung	<i>Dyera costulata</i>	22.545	0.042	-3.164	-0.134	0.134
2	Kapuk	<i>Ceiba petundra</i>	21.650	0.056	-2.876	-0.162	0.162
3	Pinang	<i>Areca cathecu</i>	10.452	0.070	-2.653	-0.187	0.187
4	Pohon roda	<i>Hura cretitans</i>	25.217	0.070	-2.653	-0.187	0.187
5	Mane	<i>Vitex mubescan</i>	7.026	0.014	-4.263	-0.060	0.060
6	Pohon andalas	<i>Morus macraura</i>	9.190	0.042	-3.164	-0.134	0.134
7	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	12.115	0.042	-3.164	-0.134	0.134
8	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	8.629	0.014	-4.263	-0.060	0.060
9	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus L.</i>					
10	Pala	<i>Myristica fagrans</i>	8.629	0.014	-4.263	-0.060	0.060
11	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	8.629	0.014	-4.263	-0.060	0.060
12	Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i>	8.629	0.014	-4.263	-0.060	0.060

13	Jamblang	<i>Syzygium cumini</i>	8.629	0.014	-4.263	0.060	0.060
14	Gaharu	<i>Aquilaria malaccensis</i>	8.629	0.014	-4.263	0.060	0.060
15	Ara	<i>Ficus pumnila</i>	52.640	0.183	-1.698	0.311	0.311
Jumlah			221,238	0.575	-50.312	-1,729	1,729

Keberadaan spesies tumbuhan strata pohon di kawasan Pantai Nipah Di Desa Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh pada setiap petak contoh berbeda-beda. Tumbuhan strata poho yang keberadaannya paling sedikit yaitu *Vitex mubascen*, *Arenga pinnata*, *Gnetum gnemon*, *Hibiscus tiliaceus* L., *Miristica fragrans*, *Terminalia cattapa*, *Pterocarpus indicus*, *Syzygium cumini*, dan *Aquilaria malaccensis*. Keberadaan setiap spesies dapat di lihat pada tabel 2.

Tumbuhan herba di kawasan pantai Nipah Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh dapat dilihat pada nilai-nilai parameter kerapatan, frekuensi, dominansi dan angka penting.

Nilai kerapatan mutlak dan Kerapatan relatif

Adapun nilai kerapatan mutlak dan kerapatan relatif jenis tumbuhan strata pohon di kawasan pantai Nipah Pulo Aceh, kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan hasil yang di dapatkan dari tabel 3. Menunjukkan bahwa nilai kerapatan mutlak tumbuhan strata pohon yang dilihat dari nilai kerapatan mutlak tertinggi adalah pohon (*Ficus pumnila*) yaitu sebesar 0,0108. Sedangkan tumbuhan strata pohon yang memiliki nilai kerapatan mutlak terendah adalah *Gnetum gnemon*, *Hibiscus tiliacus*, *Myristica fragrans*, *Terminalia cattapa*, *Pterocarpus indicus*,

nilai kerapatan yaitu 0,0008.

Kerapatan relatif tinggi pada tanaman *Ficus pumnila* 18.310 karena pada lokasi penelitian jumlah individu di temukan sebanyak 13 pohon sehingga tingkap adaptasi di lingkungan juga terbilang besar dan kemampuan untuk mempertahankan kelestarian jenisnya. Sedangkan nilai kerapatan yang rendah pada *Gnetum gnemon*, *Hibiscus tiliacus*, *Myristica fragrans*, *Terminalia cattapa*, *Pterocarpus indicus*, *Syzygium cumini*, *Aquilaria malaccensis* adalah 1.408 di karenakan hanya di temukan 1 individu pada lokasi penelitian yang menyebabkan tingkat adaptasi di lingkungan tersebut sangat sedikit.

Nilai Frekuensi mutlak dan frekuensi relatif

Adapun nilai frekuensi mutlak dan nilai frekuensi relatif jenis tumbuhan strata pohon di kawasan pantai Nipah Pulo Aceh Kabupaten Aceh besar dapat dilihat pada tabel 4. Berdasarkan hasil yang di peroleh dari tabel 4 menunjukkan bahwa nilai frekuensi mutlak tertinggi adalah *Ficus pumnila* yaitu 0,333 dan nilai frekuensi relatif tertinggi *Ficus pumnila* adalah 11.765.

Nilai penting (NP) dan keanekaragaman jenis tumbuhan strata pohon.

Indek Nilai penting menurut Soegianto (1994) merupakan salah satu parameter yang menunjukkan peranan spesies tumbuhan tersebut dalam komunitasnya tersebut. Kehadiran suatu tumbuhan pada suatu daerah

menunjukkan kemampuan adaptasi dengan habitat dan toleransi yang lebar terhadap kondisi lingkungan.

Adapun nilai penting (NP) dan keanekaragaman jenis tumbuhan strata pohon di kawasan pantai Nipah Pulo Aceh Kabupaten Aceh besar dapat dilihat pada tabel 5. Berdasarkan tabel 5, menunjukkan nilai penting tumbuhan strata pohon paling tinggi adalah *Ficus pumnila* yaitu 52.640 dan indeks nilai penting terendah adalah *Gnetum gnemon*, *Hibiscus tiliacus*, *Myristica fragrans*, *Terminalia cattapa*, *Pterocarpus indicus*, *Syzygium cumini*, *Aquilaria malaccensis* yaitu 8.629.

Muslich hidayat (2017) menyatakan bahwa Semakin besar nilai INP suatu spesies maka semakin besar tingkat penguasaan terhadap komunitas dan sebaliknya.

Vegetasi tumbuhan strata pohon di kawasan Pantai Nipah Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar memiliki nilai Indeks keanekaragaman 1,729 yang masih tergolong ke

dalam keanekaragaman sedang yaitu masih berkisar antara $1 < H' < 3$. Tingkat keanekaragaman dari tumbuhan strata pohon di daerah tersebut dipengaruhi oleh kelembapan, pH dan intensitas cahaya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan di kawasan pantai Nipah pulo Aceh Kabupaten Aceh besar di temukan 15 spesies tumbuhan strata pohon dari 12 famili. Nilai indeks keanekaragaman vegetasi tumbuhan tersebut yaitu 1,729 yang tergolong ke dalam keanekaragaman sedang sehingga perlu adanya pengelolaan yang lebih baik karena kecepatan pertumbuhan yang beranekaragam yang dapat mempengaruhi ekosistem.

DAFTAR PUSTAKA

Kusmana. 1997. *Ekologi dan Sumberdaya Ekosistem Mangrove*. Bogor: Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan IPB.

Mariadi. Dkk. 2015. "Analisis Struktur Vegetasi di Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali". *Jurnal Bioedukasi*. Vol.8. No.1.

Muslich hidayat. (2017). "Analisis Vegetasi Dan Keanekaragam Tumbuhan di Kawasan Manifestasi Geotermal Ie Suum Kecamatan Mesjid Raya Kabupaten Aceh Besar". *Jurnal Biotik*. Vol.5. No.2.

Soegiarto A. 1994. *Ekologi Kuantitatif: Metode Analisis populasi dan komunitas*. Surabaya: Usaha Nasional.

Sucipto. Dkk. 2008. *Teori dan Praktik Ekologi*. Surabaya : University Press.

Setiadi, dkk. 2006. "Analisis Vegetasi Hulu DAS Cianjur Taman Nasional Gunung Gede- Pangrango". *Jurnal Biodiversitas* . Vol.7. No.