

STRATIFIKASI DAN MODEL ARSITEKTUR POHON DI KAWASAN HUTAN SEKUNDER PEGUNUNGAN DEUDAP PULO ACEH KABUPATEN ACEH BESAR

Muslich Hidayat¹⁾, Olyfia Pratiwi²⁾, Riza Sartinawati³⁾, Veroza Riana Sakti⁴⁾

¹⁻⁴⁾Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: olyfia.28oktober@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan hutan sekunder pegunungan desa Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar merupakan tempat dilakukannya penelitian tentang “Stratifikasi dan Model Arsitektur Pohon di Kawasan Hutan Sekunder Pegunungan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar” pada bulan April 2017. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran komposisi vertikal dan horizontal dari suatu vegetasi, sehingga dapat memberikan informasi mengenai struktur stratifikasi vegetasi, dinamika pohon dan kondisi ekologi. Pengambilan data diperoleh dengan menggunakan metode Transek (*Line Transect*). Hasil penelitian diketahui bahwa kawasan hutan sekunder Desa Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar memiliki berbagai jenis tumbuhan berdasarkan pengamatan materi profil arsitektur terdapat 70 spesies tumbuhan yang didominasi oleh spesies *Terminalia catappa* atau pohon ketapang dan *Aquilaria malaccensis* atau gaharu serta model arsitektur pohon yang merupakan bangunan suatu pohon sebagai hasil dari pertumbuhan yang paling dominan yaitu model rauh. Struktur vertikal ekosistem hutan membentuk stratifikasi di dalam kawasan hutan sekunder yaitu stratum c yang terdiri dari pohon-pohon dengan tinggi 4-20 meter, banyak percabangan dan tersusun rapat.

Kata Kunci: Model Arsitektur Pohon, Stratifikasi, Desa Deudap Pulo Aceh

PENDAHULUAN

Pulo Aceh merupakan sebuah kecamatan di Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh, Indonesia. Pulo Aceh memiliki beberapa pulau-pulau diantaranya Pulau Nasi yang berada pada titik koordinat 95° 9' 4, 44" BT dan 5° 37' 18,68" LU, dan merupakan pulau terbesar kedua dalam gugusan kepulauan Pulo Aceh setelah Pulau Breueh atau Pulau Beras. Topografi Pulau Nasi adalah wilayah yang berbukit-bukit dengan kemiringan lahan 1° hingga 70° wilayah dataran. Salah satu desa yang terdapat di Pulau Nasi adalah Desa Deudap yang dijadikan sebagai tempat penelitian Stratifikasi dan Model Arsitektur Pohon.

Stratifikasi atau pelapisan tajuk merupakan susunan tetumbuhan secara vertikal di dalam suatu komunitas tumbuhan atau ekosistem hutan. Pada tipe ekosistem hutan hujan tropis, stratifikasi itu terkenal dan lengkap. Tiap lapisan dalam stratifikasi itu disebut stratum atau strata. Stratifikasi terjadi

karena dua hal penting yang dimiliki atau dialami oleh tetumbuhan dalam persekutuan hidupnya dengan tetumbuhan lainnya (Vickery, 1984).

Studi Sinekologi terutama studi komposisi dan struktur hutan yang mempelajari profil (stratifikasi) sangat penting untuk mengetahui dimensi (bentuk) atau struktur vertikal dan horizontal suatu vegetasi dari hutan yang dipelajari, dengan melihat bentuk profilnya akan dapat diketahui model arsitektur dari pohon tersebut dan kemungkinan peranannya dalam suatu komunitas (Euwise, 1980).

Model arsitektur pohon adalah bangunan suatu pohon sebagai hasil pertumbuhan meristematis yang dikontrol secara morfogenetik. Bangunan pohon ini berhubungan dengan pola pertumbuhan batang, percabangan dan pembentukan pucuk terminal. Model arsitektur suatu pohon mempengaruhi besarnya aliran batang (*stemflow*) dan curahan tajuk

(through/all), selanjutnya aliran batang dan curahan tajuk menentukan besarnya aliran permukaan dan erosi tanah (Syafie, 2009).

Setiap jenis pohon memiliki ciri yang khas dalam rangkaian proses pertumbuhannya yang diwariskan secara genetik pada keturunannya. Oleh karena sifatnya yang konsisten maka model arsitektur pada setiap jenis pohon dapat dijadikan data tambahan dalam membedakannya dengan jenis pohon lain (Arrijani, 2006). Penelitian model arsitektur percabangan ini penting dilakukan untuk mendapatkan database keanekaragaman model arsitektur tumbuhan yang tumbuh di kawasan hutan sekunder pegunungan desa Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dimensi (bentuk) atau struktur vertikal dan horizontal suatu vegetasi di kawasan hutan sekunder pegunungan desa Deudap dan untuk memperoleh gambaran

komposisi vertikal dan horizontal dari suatu vegetasi.

Diagram profil hutan dibuat dengan meletakkan plot, biasanya panjang plot tergantung densitas pohon. Ditentukan posisi setiap pohon, digambar arsitekturnya berdasarkan skala tertentu, diukur tinggi, diameter setinggi dada, tinggi cabang pertama, serta dilakukan pemetaan proyeksi kanopi ke tanah. Profil hutan menunjukkan situasi nyata posisi pepohonan dalam hutan, sehingga dapat langsung dilihat ada tidaknya strata hutan secara visual dan kualitatif (Ashton, 1992).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di kawasan hutan sekunder pegunungan desa Deudap, Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kab. Aceh Besar pada hari sabtu tanggal 15 April 2017. Peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di kawasan hutan desa Deudap, Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kab. Aceh Besar

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian Stratifikasi dan Model Arsitektur

Pohon di kawasan hutan Deudap, Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian Stratifikasi dan Model Arsitektur Pohon di Hutan Deudap

No.	Alat dan Bahan	Fungsi
1.	Meteran	Untuk mengukur luas area
2.	Tali rafia	Untuk menentukan luas petak
3.	Patok petak contoh	Untuk tanda pembatas setiap petak contoh
4.	Kamera	Untuk mengambil sampel gambar
5.	Alat Tulis	Untuk mencatat data
6.	Gunting tumbuhan	Untuk mengambil sampel
7.	Kantong plastik	Untuk mengumpulkan hasil pengambilan sampel dari lapangan.
8.	Buku identifikasi	Untuk mengidentifikasi sampel
9.	Alkohol 70%	Untuk pembuatan herbarium
10.	Kertas koran	Untuk membungkus sampel
11.	Peta vegetasi dan foto udara	Untuk menentukan lokasi pengambilan sampel
12.	Kertas label dan lembaran data	Untuk proses pengumpulan data

Prosedur Penelitian

Pengambilan data dilakukan dengan metode *Line transect*, yaitu dengan berjalan menyusuri hutan disepanjang garis transek yang telah ditentukan. Garis transek dibuat sepanjang 60x10 meter membelah kawasan hutan dengan ukuran transek yaitu 10 m ke kanan dan ke kiri dan panjang jalan 60 m, dilakukan pengamatan pada seluruh tiang dan pohon yang ditemukan pada areal yang sudah ditentukan. Tandai semua pohon dan tiang yang ada dalam petak contoh, kemudian dicatat nama jenis setiap tumbuhan serta proyeksi X dan Y nya, keliling pohon setinggi dada (DBH), tinggi total pohon, tinggi titik cabang pertama, serta luas penutupan tajuknya. Serta diperhatikan kondisi lingkungan hutan, meliputi suhu udara, kelembapan udara dan intensitas cahaya.

Data kemudian diolah melalui grafik secara vertikal dan horizontal di atas kertas milimeter dengan skala tertentu yang disesuaikan dengan ukuran di lapangan. Dari hasil grafik ditentukan model spesies tumbuhan yang merujuk pada penelusuran kajian pustaka terhadap berbagai literatur, baik buku

identifikasi, jurnal, makalah, maupun informasi dari sumber lain yang berkaitan dengan tema peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Stratifikasi vegetasi dikenal juga sebagai strata, strata adalah pengelompokan tumbuhan berdasarkan ketinggian pohon dalam ruang vertikal. Stratifikasi ditentukan berdasarkan modus tinggi tajuk, karena setiap spesies memiliki tinggi maksimum yang berbeda-beda, dalam hal ini tajuk spesies yang sama terletak pada strata yang berbeda (Baker dan Wilson, 2000).

Stratifikasi di hutan tropis memiliki beberapa variasi, tetapi umumnya terdiri dari lima stratum, yaitu stratum A terdiri dari pepohonan dengan ketinggian 30-45 m, stratum B terdiri dari pepohonan dengan ketinggian 18-27 m, stratum C terdiri dari pepohonan dengan ketinggian 8-24 m, stratum D terdiri dari anak pohon dan semak dengan ketinggian < 10 m, serta stratum E terdiri dari herba (Euwise, 1980).

Dari hasil pengamatan di Kawasan Hutan Deudap, Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh,

Kabupaten Aceh Besar diketahui bahwa kawasan tersebut memiliki tingkatan strata C atau stratum C yang ditandai dengan ketinggian pohon berkisar antara 8-24 m, dan untuk memperoleh data tersebut maka diukur secara vertikal (y) dan horizontal (x) serta tinggi total pohon (HT).

Tabel 2. Jenis pohon di setiap Stasiun yang terdapat di Kawasan Hutan Deudap

No	Kelompok	Nama ilmiah	X (m)	Y (m)	Ht
1		<i>Garcinia hambroniana</i>	0	0	10
2		<i>Garcinia hambroniana</i>	5	0	8
3		<i>Garcinia hambroniana</i>	5	2	7
4		<i>Zyzygium cumini</i>	4,8	2,5	8
5		<i>Zyzygium cumini</i>	4	3,5	8
6		<i>Zyzygium cumini</i>	5	3,7	12
7		<i>Zyzygium cumini</i>	3,2	4,1	9
8		<i>Zyzygium cumini</i>	6	4,6	10
9		<i>Eurycoma longifolia</i>	4	4,9	8
10		<i>Ficus benjamina</i>	3	5	10
11		<i>Ficus benjamina</i>	2	7	8
12		<i>Ficus benjamina</i>	1	8,1	9
13	1	<i>Derris Elisptica</i>	6,7	8,3	9
14		<i>Derris Elisptica</i>	5	8,4	11
15		<i>Derris Elisptica</i>	3	8,9	10
16		<i>Ficus benjamina</i>	6	9,2	19
17		<i>Ficus benjamina</i>	9	9,5	17
18		<i>Syzygium cumini</i>	5	9,8	20
19		<i>Aquilaria malaccensis</i>	1,5	10	8
20		<i>Aquilaria malaccensis</i>	3	10,3	12
21		<i>Aquilaria malaccensis</i>	3,5	15,5	9
22		<i>Aquilaria malaccensis</i>	4	15	11
23		<i>Aquilaria malaccensis</i>	5,5	21	10,5
24		<i>Laportea stimulans</i>	7	32	13
25		<i>Aquilaria malaccensis</i>	2	37	14
26		<i>Mallotus brachythyrus</i>	4	40	26

27		<i>Ficus benjamina</i>	5	42	19
28		<i>Ociroma pyramidale</i>	7,4	46	8
29		<i>Ociroma pyramidale</i>	8,1	50	9
30		<i>Eusideroxylon zwogeri</i>	8	53	10
31		<i>Eusideroxylon zwogeri</i>	9,7	55	9
32		<i>Toxicodendron vernix</i>	4,8	58,4	8,5
33		<i>Eurycoma longieflolia</i>	2	59	8
Rata-rata			2,969697	14,36364	10,57576
1		<i>Hopea odorata</i>	0	0	24
2		<i>Eurycoma longifolia</i>	1,1	1,5	7
3		<i>Hopea sangal</i>	0,073	5,7	18
4		<i>Hopea sangal</i>	2,2	8,15	9
5		<i>Hopea griffithii</i>	2,1	8,20	8
6		<i>Hopea griffithii</i>	1,3	9	5,5
7		<i>Hopea sangal</i>	3,6	10,7	9
8		<i>Hopea nervosa</i>	1,35	12,20	9
9		<i>Ficus septica</i>	1,27	15,20	11
10		<i>Strobilanthes crispera</i>	1,2	19	7
11	2	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0	29,50	15
12		<i>Terminalia catapa</i>	8,5	29,50	11
13		-	1,5	38	8
14		<i>Hopea coriacea</i>	1	39	7
15		-	8 m	40,4	9,5
16		<i>Terminalia catapa</i>	8,5	49	13
17		-	1	52,80	14
18		<i>Hopea nervosa</i>	1	53,50	9
19		-	8,5	60	15
20		<i>Hopea parviflora</i>	6,5	60	8,5 m
Rata-rata			0,15	13,7	9,7
1		<i>Ficus cotinifolia</i>	10	0	12,5
2		<i>Eurycoma longifolia</i>	6,75	5,5	14
3		<i>Ficus cotinifolia</i>	7,75	6,5	10

4	3	<i>Macaranga peltata</i>	4	7,5	13
5		<i>Ficus cotinifolia</i>	3	8	14
6		<i>wringtia pubescens</i>	5,5	8	15
7		<i>Koelreuteria bipinnata</i>	5,5	8,5	16
8		<i>Juglans regia</i>	2	11	17
9		<i>Macaranga peltata</i>	4	11	18
10		<i>Eurycoma longifolia</i>	1,75	11,3	19
11		<i>wringtia pubescens</i>	1	11,4	20
12		<i>Ficus cotinifolia</i>	10	13	21
13		<i>Ficus cotinifolia</i>	1	14,5	22
14		<i>Ficus carika</i>	1,20	14,75	23
15		<i>Ficus carika</i>	0,25	17	24
16		<i>Puccinea methae</i>	2,5	19,5	25
17		<i>Ficus cotinifolia</i>	0,2	19,5	26
18		<i>Macaranga peltata</i>	4	19,5	27
19		<i>wringtia pubescens</i>	1	22	28
20		<i>Endospermum diadenum</i>	9	19,5	29
21		<i>Ficus cotinifolia</i>	0,5	22,75	30
22		<i>wringtia pubescens</i>	3	22,80	31
23		<i>Fraxinus sp</i>	5,5	22,80	32
24		<i>Syzygium cumini</i>	9,5	31	33
25		<i>Clerodendrum serratum</i>	0,5	36	34
26		-	7	42	35
27		-	3	47	36
28		<i>Quersus phellos</i>	7	50	37
29		<i>Vitex pinnata</i>	5,5	54	38
30		-	8,5	55	39
		Rata-rata	2,3	13,5	24,2
1		<i>Calotropis giganteae</i>	0	0	5,5
2	4	<i>Syzygium cumini</i>	1,5	2	7
3		<i>Calotropis giganteae</i>	1,5	2,2	6,3
4		<i>Terminalia catappa</i>	2	2,9	6,5

5	<i>Calotropis gigantea</i>	2,4	4	7
6	<i>Syzygium cumini</i>	3	4,5	6,3
7	<i>Calotropis gigantea</i>	2,5	5,5	6
8	<i>Cleistanthus myrianthus</i>	6,3	8,8	18
9	<i>Aquilaria malaccensis</i>	0	15	6
10	<i>Aquilaria malaccensis</i>	1	17	8
11	<i>Syzygium cumini</i>	3	17	7,5
12	<i>Pterospermum javanicum</i>	3,5	20	5
13	<i>Polyalthia lateriflora</i>	2,5	25	9
14	<i>Polyalthia lateriflora</i>	3	17	11
15	<i>Mallotus floribundus</i>	4	27	21
16	<i>Nephelium mutabile</i>	5	30	5,5
17	<i>Nephelium mutabile</i>	3,5	30	7
18	<i>Nephelium mutabile</i>	3,8	35	5
19	<i>Cleistanthus myrianthus</i>	4	40	19
20	<i>Harpulia sphaeroloba</i>	3 m	42	6,2
21	<i>Harpulia sphaeroloba</i>	5	50	7
22	<i>Calotropis gigantea</i>	5,2	52	5,5
23	<i>Myristica fragragrans</i>	5,2	56	8
24	<i>Celtis philippensis</i>	5,5	58	19
25	<i>Actinodaphne forresti</i>	8,5	60	23
	Rata-rata	1,2	23,88	7,44
1	<i>Calotropis gigntae</i>	4,40	0	6
2	<i>Terminalia catappa</i>	4,30	1	9
3	<i>Erioglossum rubiginosum</i>	10	1	15
4	<i>Terminalia catappa</i>	5	2	7
5	<i>Erioglossum rubiginosum</i>	6	3	7
6	5 <i>Calotropis gigntae</i>	7	3,2	5
7	<i>Calotropis gigntae</i>	7,2	4	6
8	<i>Calotropis gigntae</i>	6	5	7
9	<i>Chamaedorea elegans</i>	9	5,4	7
10	<i>Calotropis gigntae</i>	7,5	6	5,5

11	<i>Terminalia catappa</i>	2	6	7
12	<i>Terminalia catappa</i>	10	6	6
13	<i>Terminalia catappa</i>	1,5	6,8	7
14	<i>Erioglossum rubiginosum</i>	6	7,2	7
15	<i>Terminalia catappa</i>	1,5	8	6
16	<i>Chamaedorea elegans</i>	9	8,5	20
17	<i>Ptero spermum</i>	9,2	8,9	23
18	<i>Chamaedorea elegans</i>	3	12	16
19	<i>Terminalia catappa</i>	5,5	12	17
20	<i>Chamaedorea elegans</i>	9	12	11
21	<i>Chamaedorea elegans</i>	10	15	16
22	<i>Chamaedorea elegans</i>	5	15	9
23	<i>Terminalia catappa</i>	10	17	17
24	<i>Aquilaria melaccensis</i>	2,0	21	7
25	<i>Aquilaria melaccensis</i>	7	22	13
26	<i>Aquilaria melaccensis</i>	10	26	17
27	<i>Ptero spermum</i>	8	27	10
28	<i>Ptero spermum</i>	30	29	14
29	<i>Ptero spermum</i>	5	32	7
30	<i>Chamaedorea elegans</i>	1	37	8
31	<i>Terminalia catappa</i>	7	38	7
32	<i>Cleistanthus myrianthus</i>	7	39	21
33	<i>Cleistanthus myrianthus</i>	7,2	39	19
34	<i>Aquilaria melaccensis</i>	2	42	11
35	<i>Chamaedorea elegans</i>	3	43	22
36	<i>Chamaedorea elegans</i>	3	46	8
37	<i>Terminalia catappa</i>	1,5	48	9
38	<i>Calotropis gigntae</i>	8	49,7	9
39	<i>Calotropis gigntae</i>	9,50	56	8,7
40	<i>Terminalia catappa</i>	5	58	7
41	<i>Terminalia catappa</i>	10	62	12
42	<i>Chamaedorea elegans</i>	10	67	9
43	<i>Eurycoma longifolia</i>	2	68	7

44		<i>Sindora</i> sp.	9,7	79	17
45		<i>Terminalia catappa</i>	3	82	7,20
46		<i>Dimocarpus longan</i>	0	87	11
47		<i>Cleistanthus myrianthus</i>	7,3	93	7,5
48		<i>Terminalia catappa</i>	4	96	16
49		<i>Aquilaria melaccensis</i>	0	100	16
		Rata-rata	4,734694	29,83673	10,36735

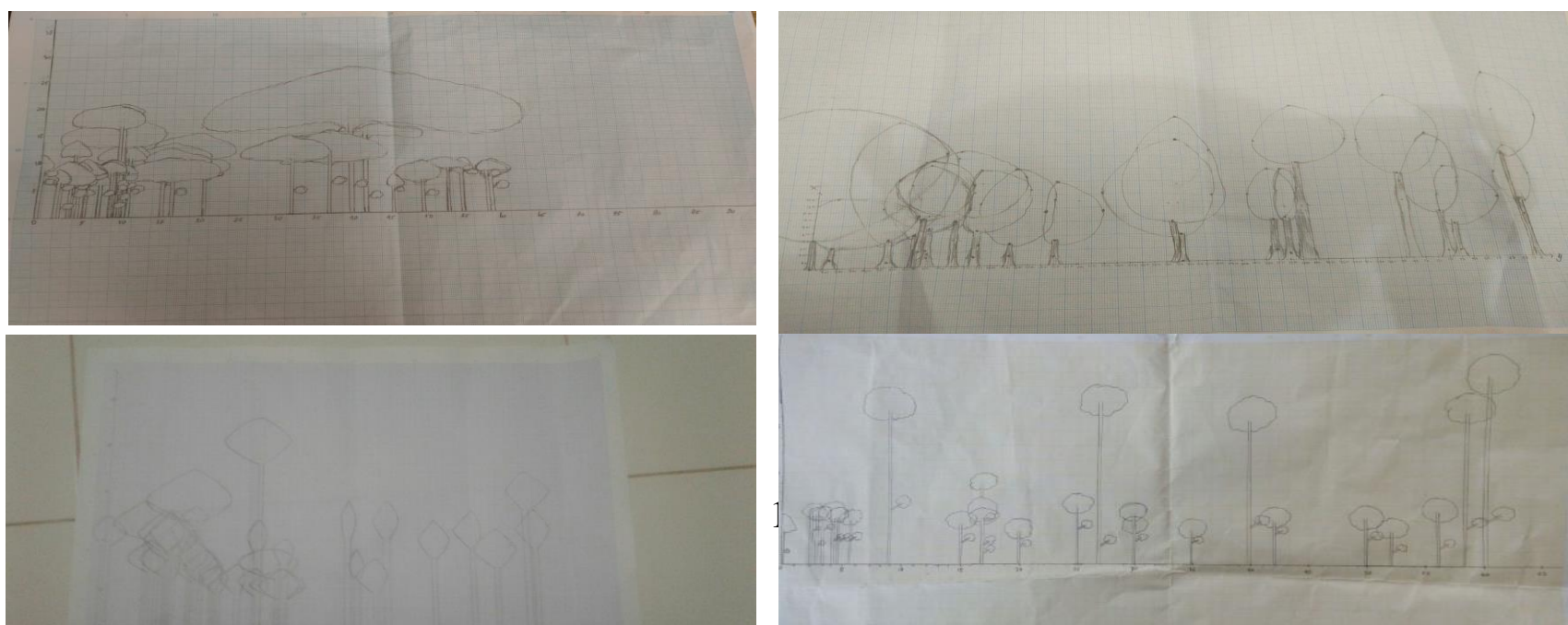
1		<i>Syzygium cumini</i>	1	10	13
2		<i>Ocotea laxa</i>	0,6	10	11
3		<i>Pterocarpus indicus</i>	0,6	2	7
4		<i>Cocus nucifera</i>	0,7	1	6
5		<i>Aquilaria malaccensis</i>	0,9	10	7
6		<i>Eugenia polyantha</i>	0,15	7	7
7		<i>Eugenia polyantha</i>	0,16	8	9
8	6	<i>Aglaia elliptica</i>	0,22	7	15
9		<i>Pterocarpus indicus</i>	0,23	5	10
10		<i>Aglaia elliptica</i>	0,25	9	10
11		<i>Eugenia polyantha</i>	0,33	5	11
12		<i>Ocotea laxa</i>	0,35	3	18
13		<i>Hopea sangai</i>	0,42	7	20
14		<i>Aquilaria malaccensis</i>	0,53	6,5	17
15		<i>Aquilaria malaccensis</i>	0,55	3	15
		Rata-rata	0,066667	5,8	11,73333

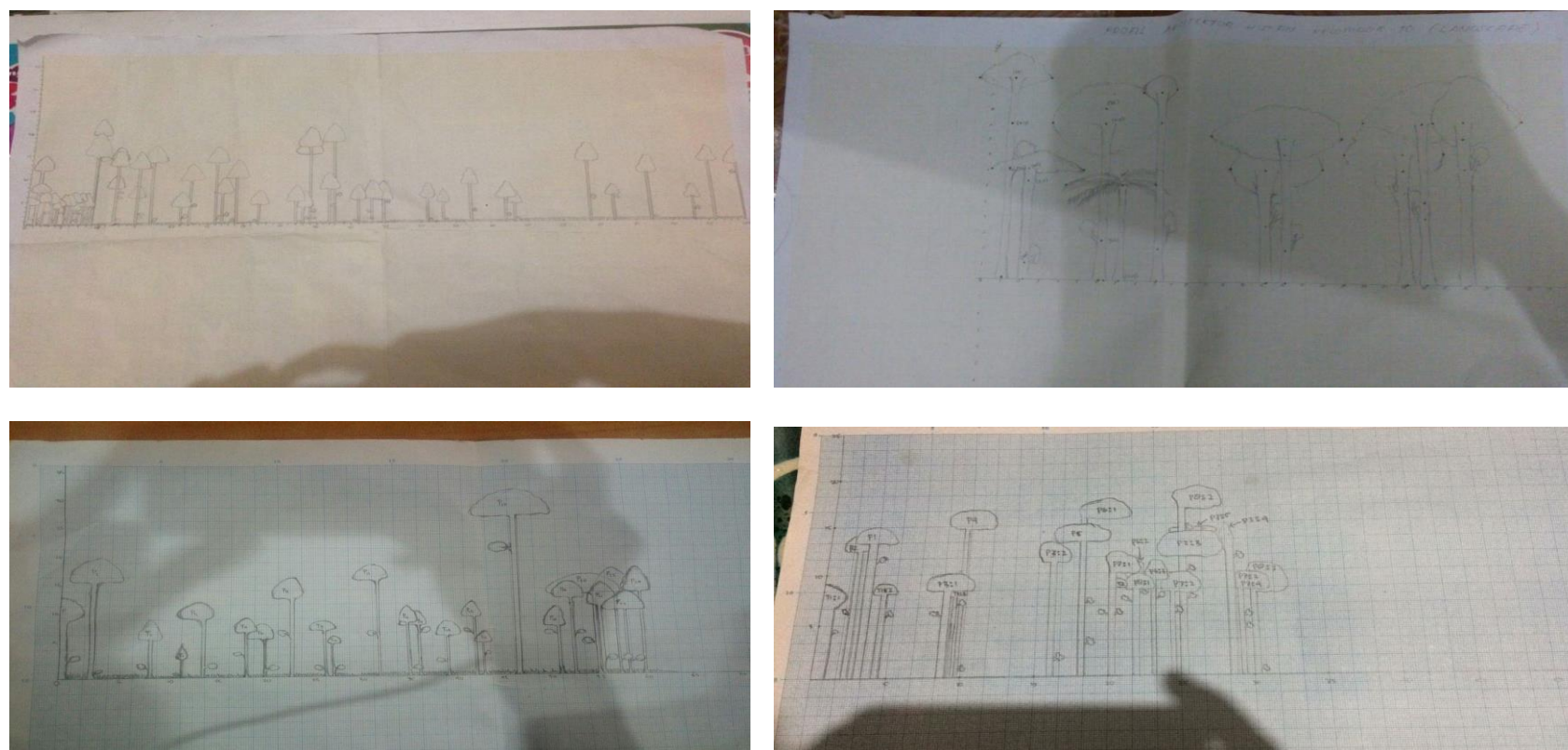
1		<i>Aquilaria malaccensis</i>	2,14	0	13
2		<i>Terminalia catappa</i>	4	3	20
3		<i>Pterospermum javanicum</i>	3	8	9
4		<i>Pterospermum javanicum</i>	4	11	5
5		-	3,5	14	12,5
6		<i>Gossypium hirsutum</i>	5,5	17	9
7		-	3,5	20	8
8		<i>Mallotus brachythyrsus</i>	7	23	15,5
9		-	2	26	8

10	-		1,5	27	6
11		<i>Mallotus brachythyrsus</i>	3,5	32	18
12	-		6	35	10,5
13	7	<i>Hopea ponga</i>	7	36	10
14	-		2	39	9
15	-		6	42	12
16	-		6,5	43	7
17	-		8	47	33
18		<i>Hura crepitans</i>	5	51	12
19	-		7	53	15
20	-		2	55	16
21	-		4	55,5	15
22	-		4,5	57	17
23	-		7	58	14
24		<i>Pterospermum javanicum</i>	6	60	18
		Rata-rata	3,333333	31,54167	11,41667
1		<i>Pterospermum javanicum</i>	2,8	1,3	9
2		<i>Diospyros crumenata</i>	1	3,2	15
3		<i>Cassinopsis madagascariensis</i>	0,2	2,2	14
4		<i>Pterospermum javanicum</i>	3,1	4	8,30
5		<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	0,8	8	10
6		<i>Pterospermum javanicum</i>	1	8,6	9
7		<i>Syzygium malaccense</i>	6	9,2	16
8	8	<i>Mallotus brachythyrsus</i>	8	18	15
9		<i>Aglaia elliptica</i>	8	18	17
10		<i>Acmena acuminatissima</i>	10	20	13
11		<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	0,8	16	14
12		<i>Daphniphyllum macropodum</i>	3	20	9
13		<i>Knema laurina</i>	2	22	10
14		<i>Aglaia elliptica</i>	5	22	11
15		<i>Aglaia elliptica</i>	7	23	11
16		<i>Acmena acuminatissima</i>	1,25	24,2	10

17	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	7,5	25	14
18	<i>Knema laurina</i>	7,25	25	18
19	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	4,6	28	15
20	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	4	25	14
21	<i>Acmena acuminatissima</i>	5	29	10
22	<i>Acmena acuminatissima</i>	3	29	10
23	<i>Knema laurina</i>	3	30	11
24	<i>Carallia brachiate</i>	2	30	14
25	<i>Cinnamomum camphora</i>	10	30	14
26	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	1	36	12
27	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	5	37	14
28	<i>Knema laurina</i>	2	39	10
29	<i>Knema laurina</i>	5	41	7
30	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	6	43	15
31	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	3	43	16
32	<i>Knema laurina</i>	2	45	12
33	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	3	48	13
34	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	5	50	15
35	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	4	53	13
36	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	3	54	11
37	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	5	55	12
38	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	10	56	10
39	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	10	57	12
40	<i>Flacourtiaceae Hydnocarpus</i>	5	60	13
	Rata-rata	3,675	28,475	12,2

Gambar 2. Komposisi Vertikal dan Horizontal dari Suatu Vegetasi di 8 Stasiun





Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa Komposisi kelompok tumbuhan di Kawasan Hutan Deudap, Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar dari 8 stasiun tersebut mempunyai komposisi yang sama, baik dilihat dari segi vertikal maupun horizontal, dari segi vertikal komposisi tajuk

sama dengan komposisi kerapatan yang dilihat dari stratifikasi vegetasi hutan, sedangkan dari segi horizontal sangat jelas terlihat vegetasi pohon yang tergolong tidak rapat atau jarang dari stratifikasi vegetasi maka hutan tersebut tergolong hutan sekunder.

Tabel 3. Model Arsitektur Pohon di Kawasan Hutan Sekunder Pegunungan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar

No.	Familia	Nama Ilmiah	Nama Daerah	Model Arsitektur Pohon
1.	Fabaceae	1. <i>Derris elliptica</i>	Tuba	TROLL
		2. <i>Sindora</i> sp	Sindur	TROLL
2.	Moraceae	3. <i>Ficus benyamina</i>	Beringin hijau	RAUH
		4. <i>Ficus septica</i>	Awar-awar	TROLL
		5. <i>Ficus carica</i>	Tin	CHAMPAGNAT
		6. <i>Ficus cotinifolia</i>	Ara	LEEUWENBERG
3.	Combretaceae	7. <i>Terminalia</i>	Ketapang	AUBREVILLE
4.	Myrtaceae	8. <i>Eugenia Polyantha</i>	Tanaman salam	TROLL
		9. <i>Syzygium lumini</i>	Jamblang	TROLL
		10. <i>Syzygium</i>	Jambu bol	TROLL
		11. <i>Acrema</i>	Salam badak	TROLL
6.	Thymelaeaceae	12. <i>Aqiularia</i>	Gaharu	RAUX
7.	Verbenales	13. <i>Vitex pinnata</i>	Kayu laban	TROLL
10.	Anacardiaceae	14. <i>Toxidendron</i>	Semak kayu	RAUX
		15. <i>Buchanania</i>	Gooseberry kecil	RAUH
11.	Apocynaceae	16. <i>Calotropis</i>	Biduri	KORIBA
12.	Arecaceae	17. <i>Chamaedorea</i>	Palem salon	CORNER
		18. <i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	CORNER
13.	Malvaceae	19. <i>Pterospermum</i>	Bayur	RAUH
		20. <i>Gossypium</i>	Tanaman kapas	RAUX
14.	Meliacea	21. <i>Aglaia elliptica</i>	Laban abang	CHAMPAGNAT
		22. <i>Flacourtiaceae</i>	Kayu terap	RAUH
15.	Lauraceae	23. <i>Ocotea laxa</i>	Kayu manis	KORIBA
		24. <i>Actinodapne forresi</i>	Tumbuhan obat	TROLL
		25. <i>Eusideroxylon</i>	Ulin	RAUH
		26. <i>Cinnamomum</i>	Kayu beraroma	TROLL
16.	Euphorbiaceae	26. <i>Mollotus floribondu</i>	Tula-tula	AUBREVILLE
		27. <i>Macaranga peltata</i>	Chandada	RAUX

	28. <i>Mollotus brachtyru.</i>	Balik angan	RAUX
	29. <i>Endospermum</i>	Kayu raja	AUBREVILLE
	30. <i>Hura crepitans</i>	Pohon Roda	RAUH
17. Cannabaceae	30. <i>Celtis philippensis</i>	Jelatang	MASSART
18. Myristicaceae	31. <i>Myristica fragrans</i>	Pala	MASSART
	32. <i>Knema laurina</i>	Penarahan	RAUX
19. Sapindaceae	33. <i>Harpulia</i>	Harpulia	TROLL
	34. <i>Nephelium mutabile</i>	Kepulasan	TROLL
	35. <i>Koelreuteria</i>	Kokosan	MASSART
	36. <i>Dimocarpus longan</i>	Kelengkeng	SCARRONE
	37. <i>Erioglossum</i>	Pohon katilayu	RAUX
20. Phyllanthaceae	38. <i>Cleisthanthus</i>	Juwar falah	RAUH
22. Annonacea	39. <i>Polialthia lateriflor</i>	Semukau/banitan	RAUX
23. Fagaceae	40. <i>Quersus phellos</i>	Willow oak	MASSART
24. Verbenaceae	41. <i>Clerodendron</i>	Senggugu	CHAMPAGNAT
25. Oleaceae	42. <i>Fraxinus sp</i>	Abu	KORIBA
26. Pucciniaceae	43. <i>Puccinea methae</i>	Karat mint	CORNER
27. Juglandaceae	44. <i>Juglans regia</i>	Kenari	TROLL
28. Clusiaceae	45. <i>Garcinia</i>	Manggis hutan	ATTIM
29. Simaroubaceae	46. <i>Eurycoma longifolia</i>	Pasak bumi	CORNER
30. Phytolaccaceae	47. <i>Laportea stimulus</i>	Rambut gatal	RAUH
	48. <i>Orycoma pyramida</i>	Pasang Iyang	RAUH
31. Dipterocarpaceae	49. <i>Hopea odorata</i>	Chengal kampung	RAUH
	50. <i>Hopea sangal</i>	Mersiput	RAUH
	51. <i>Hopea griffthii</i>	Merawan	RAUH
	52. <i>Hopea coriacea</i>	Merawan telur	RAUH
	53. <i>Hopea nervosa</i>	Cengal balau	RAUH
	54. <i>Hopea parviloflora</i>	Tekam	RAUH
	55. <i>Hopea ponga</i>	Tekam rayap	RAUH
32. Acanthantaceae	56. <i>Strobilanthes crisp</i>	Kecibeling	RAUH
33. Sterculiaceae	57. <i>Guazuma ulmifolia</i>	Jati belanda	CHAMPAGNAT
34. Apocynoidaeae	58. <i>Wrightia pubescens</i>	Mentoas	RAUX
<i>Daphniphyllaceae</i>	59. <i>Daphniphyllum</i>	Merpayang	CHAMPAGNAT
35. Ebenaceae	60. <i>Diospyrus</i>	Eboni	MASSART
	61. <i>Cassinopsis</i>		
36. Rhizophoraceae	62. <i>Carallia brachtae</i>	Menzai	RAUH
37. Magnoliaceae	65. <i>Magnolia campbell</i>	Magnolia merah	RAUH
	66. <i>Magnolia</i>	Magnolia putih	RAUH
38. Chrysobalanaceae	67. <i>Maranthes</i>	Wuluh	TROLL
39. Lamiaceae	68. <i>Corypha utan</i>	Gebang	HOLTTUM
40. Thymelaeaceae	69. <i>Aquilaria</i>	Gaharu	TROLL
41. Diaphniphyllaceae	70. <i>Diaphniphyllum</i>		TROLL

Model arsitektur pohon adalah bangunan suatu pohon sebagai hasil dari pertumbuhan meristematis yang dikontrol secara morfogenik. Bangunan ini berhubungan dengan pola pertumbuhan batang, percabangan dan pembentukan pucuk terminal. Di dalam hutan tropis dapat dijumpai 24 model arsitektur pohon. Model arsitektur pohon tersebut antara lain model Holttum, Corner, Chamberline, Massart, Rauh, Prevost dan lain-lain (Halle *et al*, 1978).

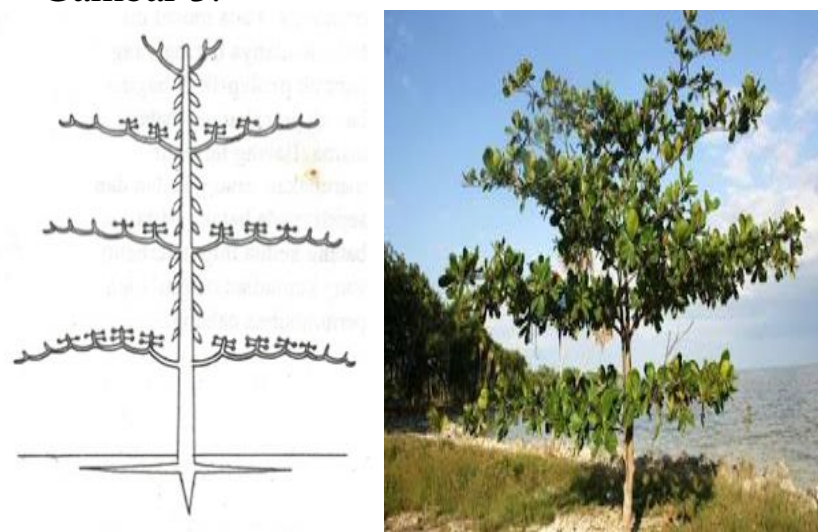
Konsep model arsitektur dipandang memiliki peranan penting dalam proses transformasi dan translokasi air hujan yang berlangsung pada setiap pohon, terutama dalam

kawasan hutan. Peranan masing-masing pohon dengan model arsitektur beragam akan berbeda pula dalam proses transformasi dan translokasi air hujan. Sebagai contoh, vegetasi secara umum akan mengurangi laju erosi tanah tetapi besarnya penurunan laju erosi tanah tergantung pada jenis dan komposisi tumbuhan yang menyusun formasi vegetasi daerah tersebut (Arrijani, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian dengan metode Transek (*Line Transect*) terdapat 11 model arsitektur pohon dari 70 jenis tumbuhan yaitu model Troll, Aubreville, Koriba, Champagnat, Leeuwenberg, Corner, Rauh, Scarrone, Massart dan 2 model lainnya yaitu

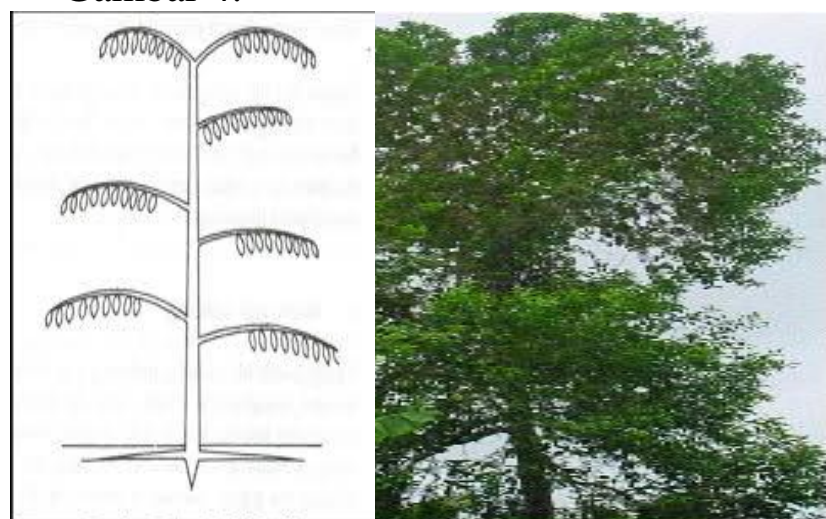
Raux dan Holtum. Pengamatan materi profil arsitektur pohon diperoleh data bahwa pertumbuhan yang paling dominan yaitu model rauh.

1. Model Aubreville merupakan model arsitektur pohon dengan ciri batang monopodium yang tumbuh ritmis, sehingga mengakibatkan cabang plagiotrop tersusun dalam lapisan terpisah. Contoh tumbuhan Model arsitektur Aubreville yang terdapat di Hutan Sekunder Desa Deudap disajikan pada Gambar 3.



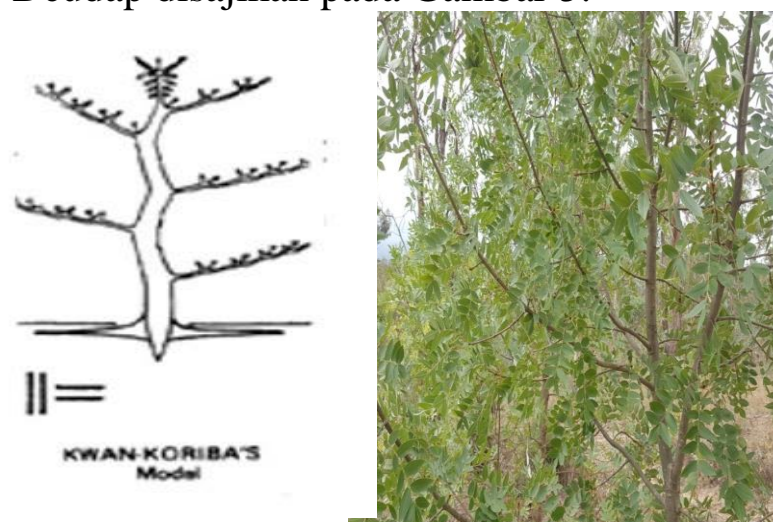
Gambar 3. Ketapang (*Terminalia catappa*)

2. Model Troll merupakan model arsitektur pohon dengan ciri batang simpodial. Semua sumbu berarah plagiotrop sejak dini. Pohon berbunga setelah dewasa, daun cenderung berhadapan. Sumbu pertama bersifat ortotrop, sumbu berikutnya mulai berdiferensiasi ke arah horisontal secara bertahap dan pohon berbunga setelah dewasa. Pembentukan batang yang tegak terjadi setelah daun gugur. Contoh tumbuhan model arsitektur Troll yang terdapat di Hutan Sekunder Desa Deudap disajikan pada Gambar 4.



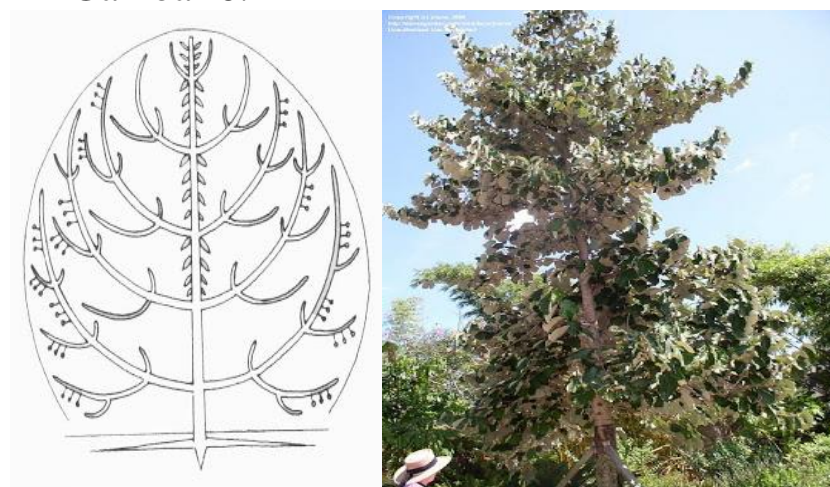
Gambar 4. Salam Badak (*Acrema acuminatissima*)

3. Model Koriba merupakan model arsitektur pohon yang memiliki ciri batang simpodium. Kuncup terminal terhenti karena jaringan meristem apeks berdiferensiasi menjadi parenkim. Kuncup aksilar yang berkembang dekat di bawahnya, membentuk koulomner yang semula identik namun terjadi perbedaan. Satu menjadi koulomner batang dan yang lain menjadi koulomner cabang. Contoh tumbuhan Model arsitektur Koriba yang terdapat di Hutan Sekunder Desa Deudap disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Kayu Manis (*Ocotea laxa*)

4. Model Rauh merupakan model percabangan yang tersusun dari batang monopodial yang tumbuh ritmik, cabang monopodial dan orthotropic. Kanopi berbentuk vase, yang merupakan bentuk kanopi dengan bagian bawah kanopi sempit dan semakin keatas semakin melebar. Letak pembungaan lateral. Contoh tumbuhan model Rauh adalah pada Gambar 6.



Gambar 6. Bayur (*Pterosparnum javanicum*)

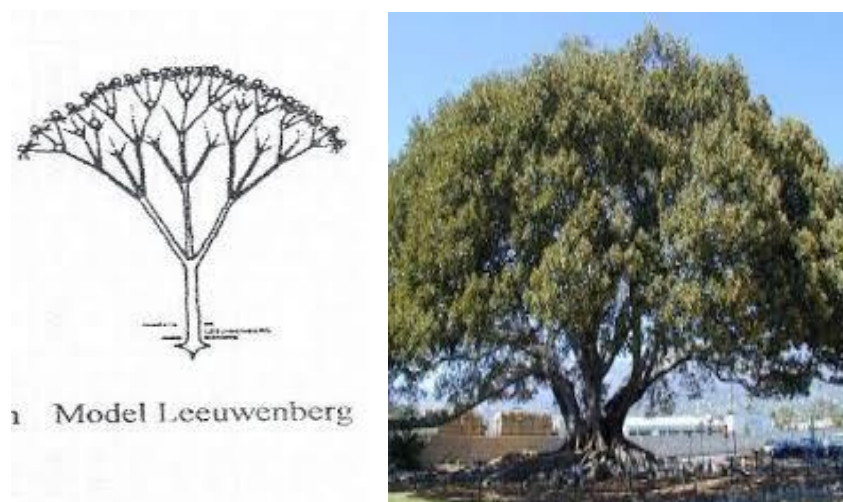
5. Model Corner merupakan model arsitektur pohon yang memiliki ciri batang monopodium dengan perbungaan lateral dan tidak bercabang, karena posisi

perbungaannya yang lateral maka meristem apical dapat tumbuh terus. Contoh tumbuhan Model arsitektur Corner yang terdapat di Hutan Sekunder Desa Deudap disajikan pada Gambar 7.



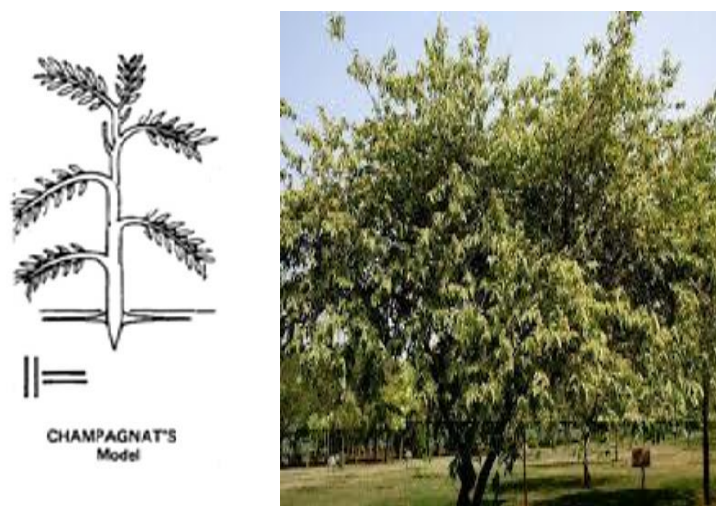
Gambar 7. Kelapa (*Cocos nucifera*)

6. Model Leeuwenberg merupakan model percabangan pohon yang tersusun dari percabangan simpodial dimana masing-masing unit simpodial mendukung lebih dari satu unit yang sama pada ujung distal. Contoh tumbuhan dengan model arsitektur Leeuwenberg yang terdapat di Hutan Sekunder Desa Deudap disajikan pada Gambar 8.



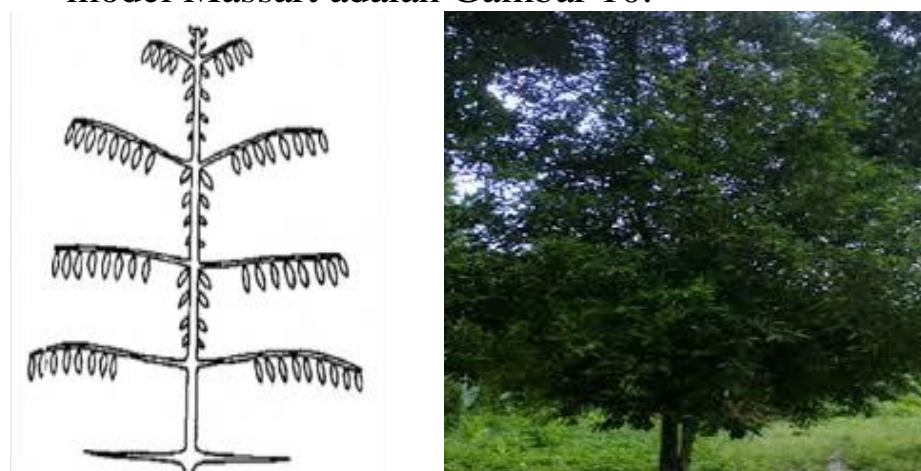
Gambar 8. Ara (*Ficus cotinifolia*)

7. Model Champagnat merupakan model yang memiliki ciri batang berupa simpodium, setiap koulomner melengkung karena terlalu berat dan tidak didukung oleh jaringan penyokong yang cukup. Filotaksis spiral terdapat pada sumbu yang tidak banyak berbeda morfologi ujung dan pangkalnya. Contoh tumbuhan Model arsitektur Champagnat yang terdapat di Hutan Sekunder Desa Deudap disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Tin (*Ficus carica*)

8. Model Massart yaitu model pohon dengan ciri-ciri batang batang bercabang, poliaksial, dengan aksis vegetatif tidak ekuivalen, homogen (terdiferensiasi dalam bentuk aksis ortotropik), percabangan seluruhnya acrotonic dalam membentuk batang, bukan konstruksi modular dengan perbungaan lateral, pola percabangan umum monopodium, pertumbuhan batang dan cabang ritmik dan percabangan flagiotropik bukan karena aposisi, monopodial atau simpodial karena substitusi. Pohon dengan model Massart adalah Gambar 10.



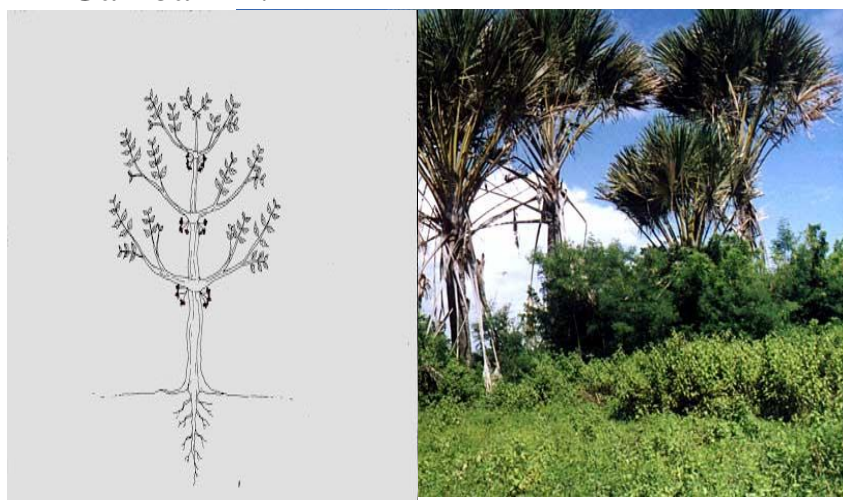
Gambar 10. Pala (*Myristica fragrans*)

9. Model Raux merupakan model arsitektur yang memiliki ciri batang monopodium ortotrop dan simpodium namun lebih sering monopodium. Cabang kontinu atau tersebar dan filotaksis batang adalah spiral. yang terdapat di Hutan Sekunder Desa Deudap disajikan pada Gambar 11.



Gambar 11. Gaharu (*Aquilaria moluccensis*)

10. Model Holttum ciri-cirinya adalah palem yang kokoh kuat, tinggi 10-30 m, axis batang tidak bercabang dan monopodial, pada saat masih muda mempunyai duduk daun (filotaksis) spiralis, inflorescensia apical. Masa hidup terbatas oleh tumbuhnya bunga monopodial, berarti batang hanya satu tidak bercabang, setelah berbunga kemudian berbuah lambat laun mati. Contoh tumbuhan model arsitektur Holttum yang terdapat di Hutan Sekunder Desa Deudap disajikan pada Gambar 12.



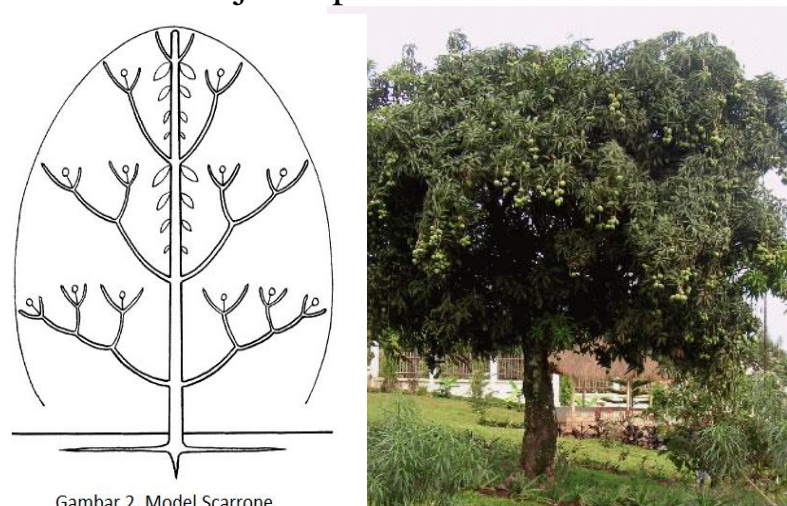
Gambar 12. Gebang (*Corypha utan*)

DAFTAR PUSTAKA

Arrijani. 2006. Model arsitektur pohon pada Hulu DAS Cianjur Zona Sub-Montana Taman Nasional gunung Gede Pangrango, Disertasi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Ashton, P.S., and P. Hall. 1992. "Comparisons of structure among mixed dipterocarp forests of north-western Borneo". *Journal of Ecology*.

11. Model Scarrone merupakan model arsitektur pohon dengan ciri-ciri batang bercabang, poliaksial atau pohon dengan beberapa aksis yang berbeda, dengan aksis vegetative yang tidak ekuivalen dengan bentuk homogen, semuanya orthotropik, percabangan monopodial dengan perbungaan terminal, terletak pada bagian peri-peri tajuk, cabang simpodial nampak seperti konstruksi modular, batang dengan pertumbuhan tinggi ritmik. disajikan pada Gambar 13.



Gambar 13. Kelengkeng (*Dimocarpus longan*)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan: 70 spesies tumbuhan di Kawasan Hutan Sekunder Pegunungan Desa Deudap, Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar yang didominasi oleh spesies *Terminalia catappa* atau pohon ketapang dan *Aquilaria malaccensis* atau gaharu. Terdapat 11 Model Arsitektur Pohon dari 70 jenis tumbuhan, yaitu: Model Troll, Model Aubreville, Model Koriba, Model Champagnat, Model Leeuwenberg, Model Corner, Model Scarrone, Model Raux, Model Rauh, dan Model Holttum dan Model Massart.

Baker, P.J and J.S. Wilson. 2000. *A quantitative technique for the indentification of canopy stratifikasi in tropical and temperate forests, Forests Ecology and Management*.

Euwise, W. 1980. Pengantar Ekologi Tropis. Jakarta: Djambatan.

Halle, F. dan R.A.A. Oldeman. 1975. *An Essay on the Architecture and Dynamics of*

Olyfia Pratiwi, dkk

Growth of Tropical Trees. Penerbit
University Malaya, Kuala Lumpur
Malaysia.

Syafei. 2009. *Ilmu Ekologi.* Jakarta: Erlangga.