

**STUDI VEGETASI POHON DI HUTAN LINDUNG
RPH DONOMULYO BKPH SENGGURUH
KPH MALANG**

SKRIPSI

Oleh:
DWI KAMELUH AGUSTINA
04520016



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MALANG
MALANG
2008**

**STUDI VEGETASI POHON DI HUTAN LINDUNG
RPH DONOMULYO BKPH SENGGURUH
KPH MALANG**

SKRIPSI

Diajukan Kepada:
Universitas Islam Negeri Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)

Oleh:
Dwi Kameluh Agustina
NIM. 04520016

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MALANG
MALANG
2008**

**STUDI VEGETASI POHON DI HUTAN LINDUNG
RPH DONOMULYO BKPH SENGGURUH
KPH MALANG**

SKRIPSI

Oleh:
DWI KAMELUH AGUSTINA
NIM : 04520016

Telah disetujui oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Dra .Ulfah Utami, M.Si
NIP.150 291 272

Ahmad Barizi, M.A
NIP. 150 283 991

Tanggal, 15 Oktober 2008

Mengetahui

Ketua Jurusan Biologi

Dr. drh. Bayvinatul Muchtaromah, M.Si
NIP.150 229 505

**STUDI VEGETASI POHON DI HUTAN LINDUNG
RPH DONOMULYO BKPH SENGGURUH
KPH MALANG**

SKRIPSI

Oleh :
DWI KAMELUH AGUSTINA
NIM : 04520016

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi dan
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S. Si)

Tanggal: 20 Oktober 2008

Susunan Dewan Penguji :		Tanda Tangan
1. Penguji Utama	: Drs. Eko Budi Minarno, M.Pd NIP: 150 295 150	()
2. Ketua Penguji	: Dwi Suheriyanto, S.Si, M.P NIP. 150 327 248	()
3. Sekretaris	: Dr. Dra. Ulfah Utami, M.Si NIP : 150 291 272	()
4. Anggota	: Ahmad Barizi, M.A NIP: 150 283 991	()

**Mengetahui dan Mengesahkan
Kajur Biologi**

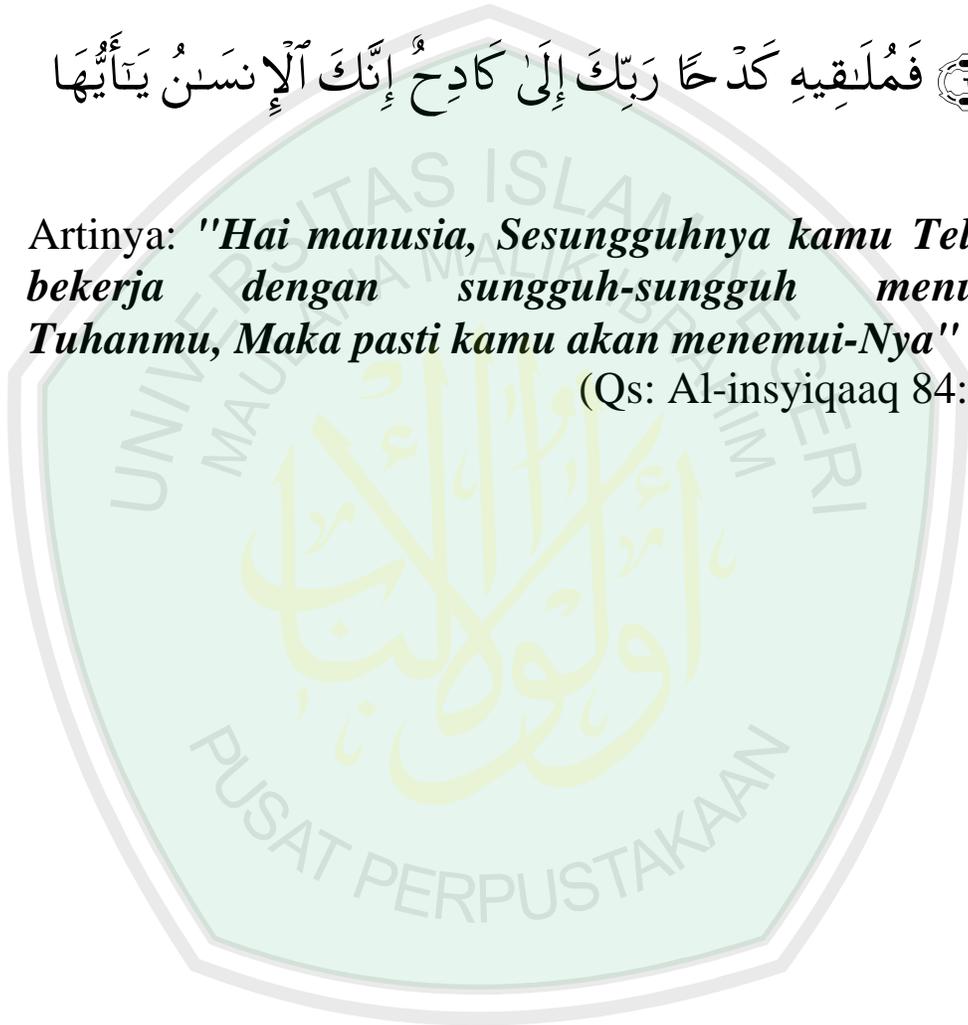
Dr. drh. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si
NIP. 150 229 505

MOTTO

فَمُلْقِيهِ كَدْحًا رَّبِّكَ إِلَىٰ كَادِحٍ إِنَّكَ إِلَّا نَسْنُ يَتَأْتِيهَا ﴿٦﴾

Artinya: **"Hai manusia, Sesungguhnya kamu Telah bekerja dengan sungguh-sungguh menuju Tuhanmu, Maka pasti kamu akan menemui-Nya"**

(Qs: Al-insyiqaaq 84:6).



PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini untuk:

1. Ayahanda Sukani Yudi Siswoko S.IP dan Ibunda Juminem S.IP atas segala kasih sayang, perhatian dan kepercayaan yang telah diberikan kepada anaknda untuk selalu tegar dalam menghadapi segala rintangan baik dalam suka maupun duka.
2. Kakanda Ratna dan Adiknda Candra yang senantiasa memberikan dorongan, dan semangat tiada terkira walaupun sekarang kalian juga masih dalam menjalani ujian dan yakinlah Allah akan memberikan jalan untuk menyelesaikan.
3. Patnerku yang selama 4 tahun dan sampai sekarang masih setia mendampingi dan memberikan dukungan baik jauh maupun dekat yang bisa kuungkapkan adalah mohon maaf dan terimakasih atas semuanya
4. Guruku dan dosenku yang telah memberikan ilmu bermanfaat
5. Teman-teman Biologi angkatan 2004 terimakasih atas bantuan dan kerjasamanya
6. Dan semua pihak yang tidak dapat disebut satu persatu, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas dukungannya yang diberikan.

KATA PENGANTAR

الرَّحِيمِ الرَّحْمَنِ اللَّهُ بِسْمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang telah di limpahkan -Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si). Penulis menyadari banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Untuk itu, iringan Do'a dan ucapan terima kasih yang sebesar besar nya penulis sampaikan, utamanya kepada :

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Malang.
2. Prof. Drs. H. Sutiman Bambang Sumitro, S.U., DSc selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Malang.
3. Kepala Perum Perhutani Unit II Jawa Timur, Kepala KPH Malang dan Kepala RPH Donomulyo beserta segenap karyawan yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian
4. Dr. drh. Bayinatul Muctaromah, M.Si selaku Ketua jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Malang.
5. Dr. Dra. Ulfah Utami, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing penulis untuk menjadi yang lebih baik.
6. Ahmad Barizi, M.A selaku dosen pembimbing kolaborasi sains dan keagamaan yang telah bersedia membimbing dan memberi masukan selama proses penulisan skripsi ini.

7. Romaidi, M.Si. dan Ruri Resmisari, M. Hut selaku dosen Biologi yang telah membantu penulis dalam proses penulisan skripsi.
 8. Bapak Edi Pitono, Suliono serta keluarga di Ngilyep yang telah memberikan bantuannya selama penelitian di lapangan
 9. Bapak Rudi Harsono sekeluarga yang telah membantu penulis selama penelitian
 10. Ayahanda, Ibunda, Kakanda dan Adiknda yang telah menjadi motivator kepada penulis selama proses penulisan skripsi ini.
 11. Teman-teman Biologi angkatan 2004 yang telah memberi semangat dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini
 12. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini
- Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat untuk kita semua

Malang, 14 Oktober 2008

Penulis

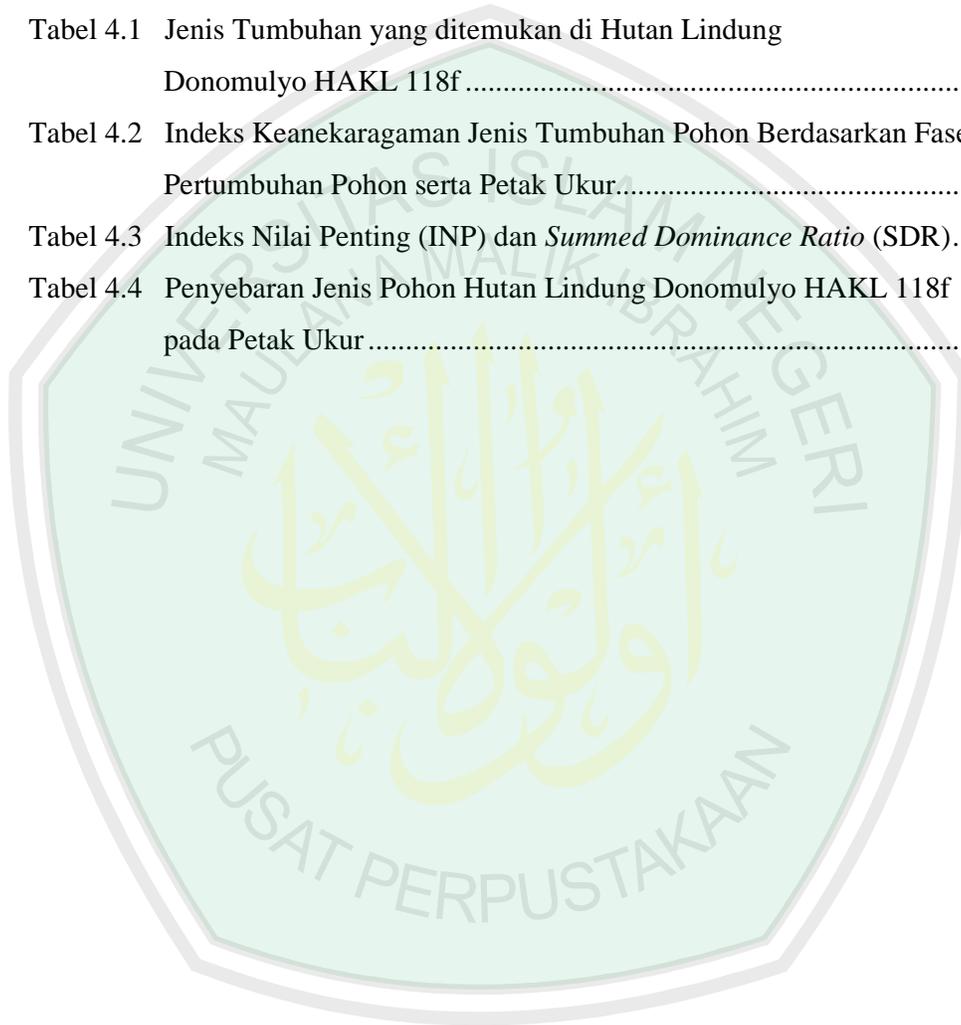
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN MOTTO	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Manfaat Penelitian	7
1.5. Batasan Masalah.....	8
BAB II.KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Tentang Hutan.....	9
2.1.1 Deskripsi dan Fungsi Hutan	9
2.1.2 Klasifikasi Hutan	12
2.2 Vegetasi.....	15
2.3. Analisa vegetasi	17
2.4. Indeks Komunitas	22
2.5 Hutan Hujan Tropika	24
2.6. Hutan Lindung RPH Donomulyo	26
2.6 Keanekaragaman Hayati	29
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian.....	33
3.2. Waktu dan tempat	33
3.3. Alat dan Bahan	33
3.3.1 Alat.....	33
3.3.2 Bahan	34
3.4 Pelaksana Penelitian	34
3.4.1 Survey Lapangan	34
3.4.2 Rancangan Penelitian	34

3.4.3 Identifikasi Jenis Pohon	37
3.5 Lembar Data Pengamatan	37
3.4.3 Lembar Data Pengamatan untuk Fase Semai dan Pancang	37
3.4.3 Lembar Data Pengamatan untuk Fase Tiang dan Pohon	37
3.4.3 Perekam data Fase Pertumbuhan Pohon dari Seluruh Transek ..	38
3.4.3 Ringkasan Data Hasil Pengamatan	38
3.5 Analisis Data	38
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian.....	41
4.1.1 Jenis –jenis Pohon yang ditemukan di Hutan Lindung Donomulyo HAKL 118 f	40
4.1.2 Indeks Keanekaragaman Jenis	45
4.1.3 Indeks Nilai Penting dan <i>Summed Dominance Ratio</i> (SDR)	45
4.2. Pembahasan.....	48
4.2.1 Jenis-jenis Pohon yang ditemukan di Hutan Lindung Donomulyo HAKL 118 f	49
4.2.2 Keanekaragaman Jenis Pohon di Hutan Lindung Donomulyo HAKL 118 f	55
4.2.3 Tingkat Dominansi Jenis Pohon di Hutan Lindung Donomulyo HAKL 118 f	58
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	

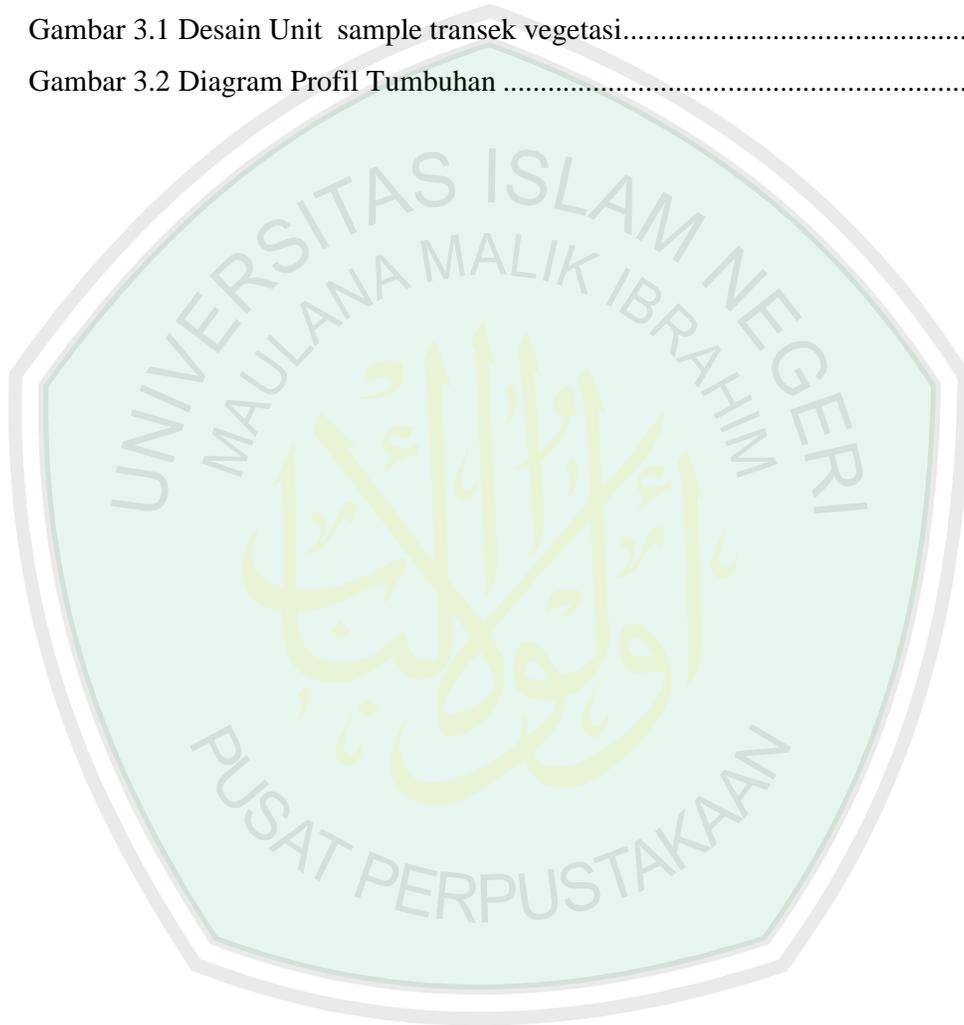
DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 4.1	Jenis Tumbuhan yang ditemukan di Hutan Lindung Donomulyo HAKL 118f	40
Tabel 4.2	Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Pohon Berdasarkan Fase Pertumbuhan Pohon serta Petak Ukur.....	44
Tabel 4.3	Indeks Nilai Penting (INP) dan <i>Summed Dominance Ratio</i> (SDR)...	44
Tabel 4.4	Penyebaran Jenis Pohon Hutan Lindung Donomulyo HAKL 118f pada Petak Ukur	49



DAFTAR GAMBAR

No .	Judul	Halaman
	Gambar 3.1 Desain Unit sample transek vegetasi.....	35
	Gambar 3.2 Diagram Profil Tumbuhan	35



DAFTAR LAMPIRAN

No .	Judul	Halaman
Lampiran 1	Gambar Peta, Alat dan Bahan.....	72
Lampiran 2	Gambar Lokasi penelitian.....	73
Lampiran 3	Gambar Desain Unit Vegetasi.....	74
Lampiran 4	Gambar Denah Unit Transek Penelitian.....	75
Lampiran 5	Gambar Transek Vegetasi Hutan Lindung Donomulyo HAKL 118 f	76
Lampiran 6	Gambar Jenis-jenis Pohon yang ditemukan Hutan Lindung Donomulyo HAKL 118 f.....	78
Lampiran 7	Data Jumlah Jenis Pohon dari 16 Transek.....	82
Lampiran 8	Analisis Data	86
Lampiran 9	Diagram Profil Transek	98
Lampiran 10	Surat Ijin Penelitian	107
Lampiran 13	Surat Keterangan Identifikasi,.....	111
Lampiran 14	Bukti Konsultasi	112

ABSTRAK

Agustina, Dwi Kameluh. 2008. *Studi Vegetasi Pohon Di Hutan Lindung RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang*
Pembimbing : Dr. Dra. Ulfah Utami, M.Si dan Ahmad Barizi, M.A

Kata Kunci : Vegetasi, Pohon, Hutan Lindung

Kawasan hutan lindung mempunyai keanekaragaman jenis pohon yang tinggi. Keberadaan pohon di dalam suatu vegetasi hutan sangat bermanfaat bagi makhluk hidup, sebagaimana difirmankan Allah di dalam Al-Quran surat An-Naml 27:60. Vegetasi pohon di kawasan hutan lindung memegang peranan dalam pengaturan air tanah, mencegah bahaya banjir dan erosi memelihara kesuburan tanah. Hutan lindung di Kabupaten Malang dikelola oleh Perum Perhutani KPH Malang dengan luas kawasan berkisar 42.821 hektar (48%). Pada periode 1997 sampai dengan tahun 2001 di daerah hutan lindung Donomulyo terjadi gangguan keamanan terhadap kelestarian hutan, berupa penjarahan hutan yang mengakibatkan penurunan fungsi ekonomi dan ekologi hutan, serta pengurangan jenis-jenis pohon pada kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pohon, tingkat keanekaragaman jenis pohon dan dominansi jenis pohon yang terdapat di hutan lindung Donomulyo.

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif dan dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2008 di hutan lindung RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang, dengan variasi ketinggian 200 sampai 500 m dpl. Lokasi pengambilan sampel mengambil nomor register 118f, dengan luas kawasan 62,8 ha. Intensitas sampling yang digunakan adalah 10%, maka luas kawasan yang diteliti adalah 6,28 ha. Petak ukur/plot terdiri dari 16 jalur atau transek dengan ukuran: Panjang arah penelusuran per transek 200 m, lebar 20 m, jarak antar transek 40 m, jumlah plot per transek 10 plot dan jumlah plot keseluruhan 160 plot. Data yang diperoleh berupa frekuensi, kerapatan, dominansi, indeks keanekaragaman, indeks nilai penting (INP) dan *Summed Dominance Ratio* (SDR).

Hasil penelitian ditemukan 54 jenis pohon, tersebar di beberapa fase pertumbuhan pohon yang terdiri dari; fase semai (2mx2m) 25 jenis, fase pancang (5mx5m) 22 jenis serta fase tiang (10mx10m) dan pohon dewasa (20mx20m) 35 jenis. Jenis pohon yang mempunyai nilai INP tertinggi pada fase semai adalah jenis Pule (*Alstonia Scholaris* R.Br) sebesar 54,04% dengan SDR tertinggi sebesar 27,02%, pada fase pancang jenis Joho (*Terminalia belerica*) mempunyai nilai INP tertinggi 33,59% dengan SDR tertinggi sebesar 16,80%, fase tiang jenis Ketapang (*Terminalia cattappa* L) mempunyai nilai INP tertinggi sebesar 37,01% dengan SDR tertinggi sebesar 12,34% dan pada fase pohon dewasa INP tertinggi ditemukan pada jenis Keben (*Barringtonia asiatica*) sebesar 45,48% dengan SDR tertinggi sebesar 15,16%. Dari Indeks keanekaragaman dapat diketahui bahwa pada fase tiang memiliki keanekaragaman jenis yang paling tinggi sebesar 3,08 sedangkan pada fase pertumbuhan pohon lainnya memiliki nilai yaitu; 2,39 untuk fase semai, 2,54 pada fase pancang, serta 2,77 untuk fase pohon dewasa.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan merupakan bentukan vegetasi alami yang terdiri dari pohon kayu, bambu, palem, dan tumbuhan bawah, sehingga berperan dalam keseimbangan ekosistem. Hutan dengan segala ekosistem yang berada di dalamnya merupakan bagian dari komponen penentu kestabilan alam, yang dapat dimanfaatkan oleh makhluk hidup sebagaimana yang difirmankan Allah dalam surat Al-Hijr ayat 19-21:

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ ﴿١٩﴾ وَجَعَلْنَا لَكُمْ فِيهَا مَعِيشًا وَمَنْ لَسْتُمْ لَهُ بِرَازِقِينَ ﴿٢٠﴾ وَإِنْ مِنْ شَيْءٍ إِلَّا عِنْدَنَا خَزَائِنُهُ وَمَا نُنزِلُهُ إِلَّا بِقَدَرٍ مَّعْلُومٍ ﴿٢١﴾

"Dan kami Telah menghamparkan bumi dan menjadikan padanya gunung-gunung dan kami tumbuhkan padanya segala sesuatu menurut ukuran. Dan kami Telah menjadikan untukmu di bumi keperluan-keperluan hidup, dan (Kami menciptakan pula) makhluk-makhluk yang kamu sekali-kali bukan pemberi rezki kepadanya. Dan tidak ada sesuatupun melainkan pada sisi Kami-lah khazanahnya; dan kami tidak menurunkannya melainkan dengan ukuran yang tertentu" (Qs. Al-Hijr 15: 19-21).

Pada ayat 19 di atas terdapat lafadz (مَوْزُونٍ) dan ayat 21 terdapat lafadz (مَّعْلُومٍ بِقَدَرٍ) maksudnya ialah Allah menciptakan segala sesuatu dengan ukuran tertentu atau dalam keadaan seimbang. Allah menciptakan tumbuh-tumbuhan bawah secara tidak melebihi ukurannya dan seimbang, sehingga berfungsi sebagai habitat atau rumah makhluk hidup lainnya. Pada fase semai tumbuhan bawah

juga mendukung pertumbuhan untuk ke fase selanjutnya, dan di ciptakan oleh Allah tumbuh-tumbuhan secara berkelompok hingga tampak suatu vegetasi yang beraneka ragam disebut sebagai kawasan hutan.

Hutan sangat bermanfaat untuk makhluk hidup khususnya manusia. Menurut Djajapertundja (2002), kawasan hutan berdasarkan UU kehutanan No 41 tahun 1999 merupakan kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati, didominasi oleh pepohonan, serta berinteraksi dengan alam lingkungannya sehingga tidak dapat dipisahkan, maka kedudukan hutan dalam suatu kawasan ditetapkan oleh Negara.

Berdasarkan sistem Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) yang diberlakukan oleh Departemen Kehutanan luas hutan Indonesia ± 144 juta hektar dan dibagi lagi menjadi hutan konservasi (*conservation forest*) 20%, 27 % sebagai hutan Lindung (*protection forest*), 9,8% sebagai hutan suaka alam dan wisata (*nature reserve and recreation forest*), 17% sebagai hutan produksi tetap (*permanent production forest*) dan 16,1% sebagai hutan produksi terbatas (*limited production forest*) (Arief, 2001).

Menurut Departemen Kehutanan (2006), fenomena kerusakan hutan di Indonesia sangat memprihatinkan. Pada tahun 2004, kerusakan hutan mencapai 2,8 – 3,8 juta ha/tahun dengan penurunan kawasan hutan mencapai 59,17 juta ha. Ada beberapa penyebab terjadinya deforestasi, penyebab tersebut meliputi: (1) *illegal logging*, (2) kebakaran hutan (3) pengalihan fungsi hutan menjadi lahan perkebunan dan pertanian. Kerusakan hutan menimbulkan gangguan alam seperti

bencana banjir, tanah longsor, kekeringan, dan pemanasan global, sehingga dapat dirasakan langsung oleh manusia dan makhluk hidup lainnya.

Lingkungan hutan merupakan vegetasi alami yang menutupi sekitar dua pertiga dari luas permukaan bumi. Secara umum ada dua fungsi utama hutan yaitu fungsi ekonomi dan fungsi ekologis. Fungsi ekonomi lebih ke penyediaan barang yang diperlukan manusia untuk berbagai keperluan, sedangkan fungsi ekologis hutan antara lain pengatur siklus hidrologi, penyimpan sumber daya genetik, pengatur kesuburan tanah dan iklim (Faidah, 2007).

Kerusakan hutan memberikan pengaruh terhadap fungsi ekologis, seperti sistem perakaran pada pohon hutan akan terganggu, tumbuhan penutup lantai hutan tidak dapat meningkatkan stabilitas tanah, sehingga tidak mampu mengurangi kecepatan aliran air yang menyebabkan erosi dan banjir. Selain itu kerusakan hutan mengurangi penyerapan dan penyimpanan karbon tumbuhan, sehingga mempengaruhi aktivitas biologi tumbuhan dan berdampak pada keanekaragaman hayati (Suripin 2001 dalam Utami 2007).

Hutan berperan terhadap keseimbangan dan kestabilan alam. Parameter kestabilan dalam suatu komunitas hutan adalah keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi. Keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi dalam suatu komunitas hutan dapat menjaga ruang lingkup ekosistem alam, walaupun ada gangguan lingkungan yang mempengaruhi komponen-komponen

Allah menciptakan apa yang ada di bumi ini dalam keadaan seimbang, sehingga dalam suatu ekosistem diciptakan secara berpasang-pasangan.

Untuk saling melengkapi dan saling menjaga kestabilan alam sebagaimana firman Allah dalam Al-qur'an surat Ar-ra'd 13:3

وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ
يُغْشَى اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١٣﴾

"Dan Dia-lah Tuhan yang membentangkan bumi dan menjadikan gunung-gunung dan sungai-sungai padanya. dan menjadikan padanya semua buah-buahan berpasang-pasangan, Allah menutupkan malam kepada siang. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan." (Qs. Ar-ra'd)

Allah menciptakan segala sesuatu dalam bentuk berpasang-pasangan untuk menunjang perkembangbiakan. Pada ekosistem hutan, tumbuhan merupakan bagian terpenting di kawasan hutan lindung. Menurut Arief (2001), jika dalam suatu kawasan hutan lindung mempunyai keanekaragaman tinggi, maka terdapat jenis-jenis tumbuhan yang bervariasi. Salah satu bagian dari hutan lindung adalah pohon. Pada suatu kawasan hutan lindung, pohon mempunyai fungsi sebagai pengikat tanah, memelihara kesuburan tanah, mencegah terjadinya bahaya banjir dan erosi hujan lebat. Selain itu pohon sangat berperan dalam menyerap CO₂ dan mengeluarkannya kembali dalam bentuk O₂ sehingga dapat mengatur iklim secara global.

Pohon merupakan bagian sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber kebutuhan ekonomi manusia, seperti tersedianya sumber kayu bakar, makanan, obat-obatan, bahan bangunan, dan lain-lain. Penelitian yang dilakukan oleh Pangesthi (2003), di Kawasan Hutan Lindung Tambak Petak 63 Y BKPH Lawu Utara KPH Surakarta menggambarkan bahwa, pengenalan jenis-jenis tumbuhan pohon berdasarkan pada keanekaragaman jenis yang tinggi dapat

memberikan manfaat terhadap potensi hutan salah satunya yaitu sumber bahan obat-obatan. Sumber potensi hutan yang diperoleh dapat dimanfaatkan dalam pengembangan kawasan hutan untuk mendukung program penghijauan.

Pulau Jawa masih memiliki banyak hutan, salah satunya yaitu hutan lindung yang berada di Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur . Kawasan hutan lindung yang berada di Kabupaten Malang dikelola oleh Perum Perhutani KPH Malang, dengan luas kawasan hutan lindung berkisar 42.821 hektar (48%). Pada periode 1997 sampai dengan tahun 2001 di daerah hutan lindung Donomulyo terjadi gangguan keamanan yang sangat tinggi terhadap kelestarian hutan, diantaranya berupa penjarahan hutan mengakibatkan penurunan potensi ekonomi sumber daya hutan yang cukup signifikan serta penurunan lahan hutan yang sangat besar (Administrator GSW, 2008).

Menurut Administrator GSW (2008), dalam pengelolaan kawasan hutan lindung yang terletak di Resort Pemangkuan Hutan (RPH) Donomulyo, merupakan bagian dari Badan Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Sengguruh KPH Malang. Hutan lindung Donomulyo adalah bagian dari hutan alam dengan keragaman jenis pohon penyusun vegetasi hutan lindung, serta mempunyai potensi dalam pemanfaatan dan pengelolaan hutan secara lestari.

Peran lembaga dan masyarakat diperlukan dalam mengembangkan dan mengelola hutan secara lestari, sehingga pemanfaatan kekayaan hutan akan menjadi seimbang selaras dengan fungsi utama hutan. Fungsi utama hutan antara lain: perlindungan seluruh alam, produktivitas hutan untuk mencukupi kebutuhan manusia, serta pengembangan hutan dalam mendukung salah satu program sosial

hutan, yaitu pembelajaran terhadap masyarakat sekitar hutan dan stakeholder dalam mempertahankan ekosistem hutan dan dimanfaatkan secara bijaksana untuk kesejahteraan masyarakat sekitar hutan (Wahyudin dalam Susyandiana, 2003).

Berdasarkan hasil penelusuran literatur dan komunikasi dengan pihak Perum Perhutani Unit II Jawa Timur, masih belum ada studi ilmiah mengenai vegetasi pohon di kawasan hutan lindung RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang, sehingga perlu diadakan penelitian tentang studi vegetasi pohon. Studi vegetasi ini dapat memberikan informasi dasar mengenai jenis pohon, keanekaragaman, serta tingkat dominansi jenis pohon, untuk mendukung program penghijauan, pengkajian sumber daya hutan, evaluasi perubahan vegetasi hutan dan pengembangan pengelolaan hutan secara lestari.

Berdasarkan paparan yang telah diuraikan maka perlu dilakukan penelitian dengan judul " Studi Vegetasi Pohon Di Hutan Lindung RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang ".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Jenis-jenis pohon apakah yang terdapat di hutan lindung RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang?
2. Bagaimanakah keanekaragaman jenis pohon di hutan lindung RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang?

3. Bagaimanakah tingkat dominansi jenis pohon di hutan lindung RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui jenis pohon di hutan lindung RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang.
2. Untuk mengetahui keanekaragaman jenis pohon di hutan lindung RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang.
3. Untuk mengetahui tingkat dominansi jenis pohon di hutan lindung RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi untuk pengembangan potensi tumbuhan yang berperan dalam menjaga kelestarian hutan lindung.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi pengelolaan dan pengembangan hutan serta lingkungan.
3. Memudahkan masyarakat untuk mengenal jenis-jenis tumbuhan dan dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk kesejahteraan bersama.
4. Mengembangkan beberapa jenis tumbuhan yang memiliki manfaat ekonomi dan tidak terlepas dari pengawasan lingkungan yang lestari.

1.5 Batasan Masalah

1. Lokasi penelitian dibatasi hanya mencakup daerah yang termasuk hutan dalam kawasan hutan lindung dengan nomor register 118f RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang
2. Aspek yang diteliti meliputi jenis tumbuhan, keanekaragaman jenis, dan dominansi jenis pohon penyusun vegetasi di kawasan hutan lindung nomor register 118f RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang.
3. Penelitian meliputi tingkat pertumbuhan pohon yaitu; Seedling (semai), Sapling (sapihan/pancang), pole (tiang) dan pohon dewasa.
4. Identifikasi dibatasi pada tingkat famili jika tidak di temukan pada tingkat spesies

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tentang Hutan

2.1.1 Deskripsi dan Fungsi Hutan

1. Deskripsi Hutan

Hutan merupakan kumpulan atau asosiasi dari pohon dan menutup areal yang cukup luas, sehingga dapat membentuk iklim mikro dengan kondisi ekologis yang khas. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 41 tahun 1999 menyatakan bahwa hutan adalah kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang di dominasi oleh pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya (Djajapertunja, 2002).

Menurut Steinlin (1988), Lingkungan alam hutan merupakan ekosistem alamiah yang kompleks. Hutan mengandung banyak jenis pepohonan mulai dari tumbuhan tingkat penutupan bawah, pohon, tumbuhan paku, lumut dan jamur, sebagaimana firman Allah dalam Al-quran surat Thaahaa 20:53:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَّكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ
أَنْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّى ﴿٥٣﴾

"Dia Yang Telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang Telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam" (Qs. Thaahaa 20:53).

Menurut Shihab (2005), redaksi (أَخْرَجْنَا بِهِ أَنْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّى) yang bermakna *Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam* yang berkaitan dengan erat dengan

redaksi firman-Nya (الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا) artinya "Dia Yang Telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan. Kedua redaksi tersebut menunjukkan adanya penumbuhan suatu jenis-jenis tumbuhan yang beraneka ragam di suatu kawasan luas yaitu hamparan bumi seperti komunitas tumbuhan di hutan. Pada kata (أَزْوَاجٍ) *azwaj* bermakna menguraikan aneka tumbuhan sehingga dipahami sebagai jenis-jenis tumbuhan yang beranekaragam seperti tumbuhan tingkat tinggi yaitu monokotil dan dikotil dan tumbuhan tingkat rendah yaitu lumut dan jamur.

Dengan demikian hutan menjadi habitat bagi kehidupan tumbuh-tumbuhan yang beranekaragam. Habitat hutan terkait erat dengan makhluk hidup yang ada di dalamnya. Hal tersebut disebabkan oleh habitat hutan memberikan asosiasi antara satu dengan lainnya seperti jaring-jaring makanan bagi hewan dan tumbuhan, tempat perlindungan flora dan fauna serta menjaga keseimbangan sistem ekologi lingkungan hidup di dalam ekosistem hutan.

Hutan merupakan tempat tumbuh-tumbuhan untuk berkembang, selain itu kebun juga merupakan tempat komunitas tumbuh-tumbuhan yang dikelilingi oleh pepohonan serta tumbuhan lainnya sebagaimana firman Allah dalam Al- Quran surat An-Naml 20:60:

أَمَّنْ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ حَدَائِقَ ذَاتَ
بَهْجَةٍ مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا ۗ أَلَيْسَ اللَّهُ بِعَلِيمٌ قَوْمٍ يَعْدِلُونَ ﴿٦٠﴾

"Atau siapakah yang Telah menciptakan langit dan bumi dan yang menurunkan air untukmu dari langit, lalu kami tumbuhkan dengan air itu kebun-kebun yang berpemandangan indah, yang kamu sekali-kali tidak mampu menumbuhkan pohon-pohonnya? apakah disamping Allah ada Tuhan (yang lain)? bahkan (sebenarnya) mereka adalah orang-orang yang menyimpang (dari kebenaran)" (Qs. An-Naml 27:60).

Kata (حَدَائِقٍ) *hadai'q* adalah jamak dari (حديقة) *hadiqah* yaitu kebun yang dikelilingi oleh pagar. Al-Biq'a'i berpendapat bahwa pagar yang dimaksud bisa terbuat secara khusus atau pepohonan dan tumbuhan yang demikian lebat sehingga berfungsi sebagai pagar yang mengelilinginya.

Menurut Mangunjaya (2007), Islam menempatkan hutan dan kebun sebagai tempat tumbuh-tumbuhan di ekosistem alam, sehingga tumbuh-tumbuhan dimanfaatkan sebagai penyeimbang alam. Dalam suatu keseimbangan, alam mempunyai sistem yang saling berkaitan dan bergantung antara satu dengan yang lainnya. Untuk itulah Islam selalu memperhatikan adanya pelestarian keragaman spesies tumbuhan, serta pelarangan terhadap eksploitasi alam, seperti penebangan liar di ekosistem hutan lindung yang menyebabkan perubahan sistem ekologi di dalam ekosistem hutan.

Menurut Irwan (2005), sistem ekologi di dalam ekosistem hutan merupakan suatu sistem yang dinamis yaitu suatu sistem yang saling terkait dan saling membutuhkan antara vegetasi dan hewan yang berinteraksi. Pada ekosistem hutan terdapat persaingan dan kerjasama seperti naungan pohon, perkecambahan, tumbuh-tumbuhan yang merambat, epifit, lumut menutupi potongan kayu dan kotoran, aktivitas hewan yang membantu dalam proses perkembangan tumbuhan, sumber makanan dan perlindungan bagi satwa untuk melangsungkan kehidupannya.

2. Fungsi Hutan

Hutan sebagai salah satu kekayaan alam mempunyai 3 fungsi utama yaitu:

- a. Fungsi pelestarian dan perlindungan alam, sumberdaya alam dan lingkungan,
- b. Fungsi produksi dalam rangka mencukupi kebutuhan hidup manusia, dan
- c. Fungsi sosial serta pengembangan hutan bagi kepentingan kesejahteraan masyarakat terutama masyarakat di sekitar hutan (Wahyudin dalam Susyandiana, 2003).

Menurut Rahardjanto (2004), fungsi hutan secara umum adalah sebagai berikut:

- a. Hutan merupakan penyimpan tumbuhan dan hewan yang sudah teruji keberadaannya, dengan demikian hutan merupakan gudang gen, yang sewaktu-waktu dapat diambil untuk pemuliaan tanaman.
- b. Hutan merupakan penyangga penyakit dan hama. Jika pada suatu waktu timbul ledakan suatu penyakit atau hama, maka akibatnya bisa diperkecil karena penampungan oleh hutan
- c. Hutan atau vegetasi pada umumnya dapat menyerap CO₂ di suatu lingkungan yang sedang tercemar oleh asap kendaraan bermotor, pabrik atau instalasi dengan gas buangnya berupa karbon monoksida maupun karbon dioksida. Dengan demikian dapat dikatakan, bahwa hutan berfungsi sebagai penyaring udara.

- d. Hutan merupakan pelindung terhadap angin. Lebatnya vegetasi di suatu hutan mengurangi atau mencegah kencangnya tiupan angin yang terlalu kuat bagi tanaman budidaya ataupun bagi daerah pemukiman.
- e. Hutan merupakan pengatur siklus hidrologi.
- f. Hutan merupakan pengatur suhu lingkungan. Sinar matahari yang langsung memancar ke permukaan bumi sebagian diserap oleh tumbuhan, sehingga lingkungan tidak langsung dan cepat menjadi panas.
- g. Hutan merupakan suatu ekosistem yang relatif stabil sehingga dapat diperhitungkan dalam perencanaan pemukiman, persawahan, perladangan
- h. Hutan sebagai sumber kekayaan alam baik nabati maupun hewani yang mendukung kesejahteraan manusia.

2.1.2 Klasifikasi Hutan

Klasifikasi hutan didasarkan pada cara permudaan dan fungsinya, maka ditetapkan klasifikasi hutan sebagai berikut:

1. Klasifikasi Hutan berdasarkan cara permudaan

Klasifikasi hutan berdasarkan cara permudaannya dibedakan menjadi tiga bagian yaitu:

- a. Hutan Alam (*Natural Forest*): menurut Arief (2001), hutan alam merupakan hasil suksesi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan-tumbuhan secara alami, mulai dari tumbuhan sederhana sampai menjadi hutan tanpa adanya campur tangan manusia selain itu hutan alam

mempunyai diversitas flora yang tinggi seperti bentuk dan ukuran pohon yang bermacam-macam.

- b. Hutan Buatan (*Artificial Forest*): hutan buatan adalah hutan tanaman pohon yang sengaja ditumbuhkan oleh manusia dan dikelola secara intensif. Area hutan buatan merupakan areal bekas tebangan hutan alam (Arief, 2001).
- c. Hutan Permudaan Alam (*Natural Regeneration Forest*): hutan yang merupakan campuran permudaan alam dan buatan, dapat dijumpai pada pengelolaan hutan yang belum intensif. Hutan permudaan alam setelah dilakukan penebangan, maka terjadi permudaan kembali pada hutan tersebut secara alami, akan tetapi agar hasil permudaan memuaskan maka diperlukan campur tangan manusia dengan melakukan penanaman (Simon, 1988).

2. Klasifikasi Hutan berdasarkan Fungsi

Menurut Djajapertundja (2001), kawasan hutan dibedakan menjadi beberapa kelompok berdasarkan fungsinya yaitu:

1. Hutan Produksi: hutan yang ditumbuhi oleh jenis-jenis pohon yang dapat dipungut kayunya secara komersial untuk digunakan sebagai bahan untuk berbagai keperluan seperti bahan baku bagi industri perkayuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan ekspor.
2. Hutan Lindung : hutan yang berperan dalam pengaturan siklus hidrologi, mengurangi erosi, mencegah bahaya banjir dan memelihara kesuburan tanah. Kawasan hutan lindung memerlukan pengawasan yang intensif

karena jika terjadi pengurangan kawasan lindung akan menyebabkan hilangnya fungsi kawasan lindung dalam meresapkan air ketika terjadinya hujan, sehingga dapat menimbulkan bencana alam seperti banjir perubahan iklim dan lain-lain.

3. Hutan suaka alam adalah hutan yang keadaan alamnya memiliki sifat yang khas dan dapat diperuntukkan secara khusus untuk perlindungan alam hayati atau pemanfaatan lainnya . hutan tersebut memiliki berbagai jenis tumbuh-tumbuhan, satwa-satwa yang langka, sehingga berperan penting bagi kepentingan ilmu pengetahuan dan kebudayaan. Hutan suaka alam dibagi menjadi :

- a. Cagar Alam, yaitu hutan yang keadaan alamnya sangat khas merupakan tempat alam hewani dan alam nabati yang perlu dilindungi untuk kepentingan pengetahuan dan kebudayaan
- b. Suaka Margasatwa, yaitu hutan yang ditetapkan dan dilindungi sebagai suatu tempat hidup margasatwa yang mempunyai nilai khas bagi ilmu pengetahuan dan kebudayaan serta merupakan kekayaan dan kebanggaan nasional.

4. Hutan Wisata: hutan yang mempunyai nilai estetika serta dibina secara khusus untuk keperluan pariwisata. Hutan wisata ini dibagi menjadi:

- a. Taman Wisata, yaitu kawasan hutan yang dapat dibina dan dipelihara karena keindahan alamnya dapat dijadikan objek pariwisata dan rekreasi.

- b. Taman Wisata Buru, yaitu kawasan hutan yang memiliki satwa liar untuk dapat diburu sehingga kawasannya dapat dikembangkan menjadi kawasan perburuan satwa yang dilaksanakan secara teratur dan terkendali

2.2 Vegetasi

Penutup tumbuhan (*plant cover*) dalam sebuah kawasan yang terdiri dari beberapa komunitas tumbuhan yang membentuk suatu vegetasi. Vegetasi didefinisikan sebagai kumpulan tumbuh-tumbuhan terdiri dari beberapa jenis, seperti herba, pohon dan perdu yang hidup bersama-sama pada suatu tempat dan saling berinteraksi antara satu dengan yang lain, serta lingkungannya dan memberikan ciri fisiognomi (kenampakan luar) vegetasi (Irfan, 2002).

Kenampakan luar dari sebuah vegetasi adalah tumbuh-tumbuhan seperti herba, pohon dan perdu. Tumbuh-tumbuhan tersebut terdapat dalam firman Allah Al-Quran surat Abasa 80:27-32

فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ۝٢٧ وَعِنَبًا وَقَضْبًا ۝٢٨ وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ۝٢٩ وَحَدَائِقَ غُلْبًا ۝٣٠ وَفِكَهَةً وَأَبًّا ۝٣١
مَتَاعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَامِكُمْ ۝٣٢

"Lalu kami tumbuhkan biji-bijian di bumi itu Anggur dan sayur-sayuran, Zaitun dan kurma, Kebun-kebun (yang) lebat, Dan buah-buahan serta rumput-rumputan, Untuk kesenanganmu dan untuk binatang-binatang ternakmu" (Qs. Abasa 80:27-32).

Berdasarkan ayat diatas tersebut Allah menggambarkan suatu vegetasi alam seperti sayuran, rumput-rumputan sebagai tumbuhan herba, dan pepohonan seperti korma dan zaitun. Hal tersebut menggambarkan struktur vegetasi alam

dalam sebuah ekosistem yang dapat memberikan manfaat bagi makhluk hidup seperti manusia dan hewan ternak (Alam, 2005).

Menurut Kershaw (1973) dalam Irwanto (2007) ciri fisiognomi vegetasi dibagi ke dalam 3 bagian yaitu:

1. Struktur vegetasi berupa vegetasi secara vertikal yang merupakan diagram profil yang melukiskan lapisan berdasarkan tingkat pertumbuhan pohon (semai, tiang, sapihan, pohon dewasa) dan herba penyusun vegetasi.

Berdasarkan tingkat pertumbuhan pohon Soerianegara dan Indrawan (1998), membagi kedalam beberapa kelompok yaitu:

- a. *Seedling* (Semai) permudaan mulai kecambah sampai setinggi 1,5 m (dibagi dalam kelas-kelas tinggi 0-30 cm dan 30-150cm)
 - b. *Sapling* (sapihan, pancang) permudaan yang tingginya 1,5 m dan lebih sampai pohon-pohon muda yang berdiameter kurang dari 10 cm (dibagi dalam kelas-kelas) ukuran tinggi 1,5-3m, 3m sampai pohon-pohon muda berdiameter kurang dari 5 cm, dan pohon muda berdiameter 5-10 cm
 - c. Pole (tiang) pohon-pohon muda yang berdiameter 10-35 cm
 - d. Pohon dewasa yang diameter batang minimal 35 cm
2. Sebaran, horisotal jenis-jenis penyusun yang menggambarkan letak dari suatu individu terhadap individu lain.
 3. Kelimpahan (*abundance*) setiap jenis dalam suatu komunitas .

Penutupan vegetasi memperlihatkan bentuk-bentuk serta keanekaragaman yang berbeda antara satu tempat dengan tempat lainnya. Suatu vegetasi

merupakan asosiasi nyata dari semua spesies tumbuhan yang menempati suatu habitat. Selain itu vegetasi terkait dengan jumlah individu dari setiap spesies organisme yang akan menyebabkan kelimpahan relatif suatu spesies sehingga mempengaruhi fungsi suatu komunitas, distribusi individu antar spesies dalam komunitas, bahkan dapat berpengaruh pada keseimbangan sistem dan akhirnya berpengaruh pada stabilitas komunitas hutan (Indriyanto, 2006).

2.3. Analisis Vegetasi

Menurut Syafei (1990), analisis vegetasi adalah suatu cara mempelajari susunan dan komposisi vegetasi secara bentuk (struktur) vegetasi dari masyarakat tumbuh-tumbuhan. Dalam mempelajari vegetasi telah dikembangkan metode analisis yaitu metode destruktif dan non-destruktif.

1. Metode Destruktif

Metode destruktif dilakukan untuk mempelajari jumlah materi organik dalam komunitas tumbuhan. Materi organik tersebut merupakan variabel berupa produktivitas primer, maupun biomassa. Dengan demikian dalam pendekatannya harus dilakukan pengambilan sampel dari vegetasi yang akan diteliti.

2. Metode Non Destruktif

Metode non destruktif dikelompokkan menjadi 2, yaitu:

A. Metode Non Destruktif non Floristika

Metode Non Destruktif non Floristika vegetasi diungkapkan berdasarkan klasifikasi bentuk hidup, yaitu sifat-sifat tumbuhan seperti ukuran, lama hidup,

morfologi umum sifat daun, dan lokasi titik pertumbuhan. Sistem Raunkier merupakan sistem klasifikasi bentuk hidup berdasarkan lokasi titik pertumbuhan, yaitu:

1. Phanerophyta adalah tumbuhan berkayu baik pohon maupun perdu yang mempunyai titik tumbuh dengan minimal 25 cm di atas permukaan tanah.
2. Chamaephyta merupakan kelompok tumbuhan setengah perdu misalnya herba, herba kecil dan perdu yang mempunyai titik tumbuh lebih rendah 25 cm di atas permukaan tanah.
3. Hemicryptophyta mempunyai titik tumbuh yang terletak di atas permukaan tanah, misalnya herba dan rumput-rumputan.
4. Cryptophyta merupakan kelompok tumbuhan dengan titik pertumbuhan terletak di bawah permukaan tanah atau terbenam di dalam air, misalnya umbi dan rimpang.
5. Therophyta adalah tumbuhan satu musim dimana pada situasi buruk titik pertumbuhan berupa embrio biji.

B. Metode Non Destruktif Floristika

Metode Non Destruktif Floristika merupakan metode yang digunakan dalam menentukan keanekaragaman dari berbagai vegetasi, metode tersebut menggunakan sistem taksonomi dari setiap jenis tumbuhan (Syafei, 1990).

Dalam mempelajari suatu keanekaragaman dari vegetasi maka digunakan beberapa metode, yaitu: metode kuadrat, metode transek atau jalur, metode garis berpetak, metode kombinasi, dan metode kuadran.

1. Metode Kuadrat

Menurut Soerianegara dan Indrawan (1998), metode kuadrat ada 2 cara, yaitu dengan cara petak tunggal dan petak ganda. Pada petak tunggal hanya mempelajari satu petak sampling yang mewakili suatu vegetasi. Ukuran minimum dari suatu petak sampling menggunakan kurva spesies area. Luas minimum ditetapkan dengan dasar penambahan luas petak tidak menyebabkan kenaikan jumlah jenis lebih dari 10%.

Pada cara petak ganda pengambilan contoh menggunakan petak contoh yang tersebar merata, sebaiknya secara matematis petak contoh yang digunakan dapat ditentukan dengan kurva spesies area (Soerianegara dan Indrawan, 1998).

2. Metode Transek atau Jalur

Metode jalur digunakan untuk mempelajari suatu kelompok hutan yang luas dan belum diketahui sebelumnya. Jalur-jalur sampling dibuat memotong garis topografi, misalnya dari tepi laut kepedalaman, memotong sungai, mendaki atau menuruni lereng pegunungan. Menurut Boon dan Tideman (1950) dalam Soerianegara dan Indrawan (1998), disebutkan penentuan intensitas sampling 2% untuk luas kawasan hutan 1.000-10.000 ha, dan intensitas sampling 10% untuk luas kawasan kurang dari 1.000 ha.

3. Metode Garis Berpetak

Metode garis berpetak sebagai modifikasi dari metode petak ganda atau metode jalur, yaitu dengan cara melewati satu atau lebih petak-petak dalam jalur, sehingga sepanjang garis rintis terdapat petak-petak dengan jarak yang sama. Ukuran petak dalam setiap pengamatan yaitu; 20 m x 20 m untuk pengamatan

pohon, 10 m x 10 m untuk pengamatan poles, 5 m x 5 m untuk pengamatan sapling, dan 2 m x 2 m untuk pengamatan *seedling* serta tumbuhan bawah (Indriyanto, 2006).

4. Metode Kombinasi

Metode kombinasi adalah kombinasi antara metode jalur dan berpetak, di dalam metode tersebut, pengamatan pohon dilakukan pada jalur-jalur dengan lebar 20 m sedangkan pada fase pertumbuhan pohon (poles, sapling dan *seedling*) menggunakan ukuran petak seperti metode garis berpetak. Penentuan metode didasarkan pada penetapan garis transek dengan arah memotong garis kontur yang mempertimbangkan keterwakilan tipe komunitas pada kawasan penelitian (Departemen Kehutanan, 2004).

5. Metode Kuadran

Metode kuadran secara umum dipergunakan untuk pengambilan contoh vegetasi tumbuhan pada fase pohon. Metode kuadran dipergunakan apabila suatu kawasan telah diteliti sebelumnya berdasarkan pada distribusi pohon secara acak, sehingga kurang tepat dipergunakan jika populasi pohon berdistribusi mengelompok atau seragam (Soegiarto, 1994).

Di dalam metode kuadran, pada setiap titik pengukuran dibuat garis absis dan ordinat, sehingga pada setiap titik pengukuran terdapat empat buah kuadran. Pohon pada setiap kuadran dipilih satu yang letaknya paling dekat dengan titik pengukuran serta mengukur jarak dari masing-masing pohon ke titik pengukuran (Indriyanto, 2006).

Menurut Kusmana (1997) dalam Indriyanto (2006) mengemukakan bahwa untuk keperluan deskripsi vegetasi tersebut ada 3 macam parameter kuantitatif yang penting yaitu densitas (kerapatan), frekuensi, dominansi.

a. Densitas (Kerapatan)

Densitas atau yang lebih dikenal dengan kerapatan merupakan Jumlah individu suatu jenis tumbuhan dalam suatu luasan tertentu, misalnya 100 individu/ha. kerapatan suatu jenis tumbuhan adalah jumlah petak contoh dimana ditemukannya jenis tersebut dari sejumlah petak contoh yang dibuat. Biasanya kerapatan dinyatakan dalam besaran persentase (Irwanto, 2007).

b. Frekuensi

Frekuensi merupakan suatu gambaran penyebaran populasi di suatu kawasan menurut Ewusie (1990) dalam Miftahuddin (2004) frekuensi dapat diukur dengan mencatat ada atau tidak suatu spesies dalam daerah contoh (luas) yang secara ideal tersebar secara acak di seluruh daerah yang dikaji. Kerapatan dinyatakan sebagai persentase dari seluruh daerah contoh (luas) di dalamnya terdapat spesies tertentu.

c. Dominansi

Dominansi atau dapat juga dinyatakan sebagai luas penutupan suatu spesies tumbuhan karena parameter tersebut menurut Arief (1994) dalam Miftahuddin (2004) mampu memberikan gambaran penguasaan suatu daerah vegetasi oleh setiap spesies tumbuhan. Apabila dinyatakan dengan penutupan tajuk pohon/ tumbuhan maka akan diperoleh data kerimbunan.. Basal area merupakan suatu luasan areal dekat permukaan tanah yang dikuasai oleh

tumbuhan. Untuk pohon, basal areal diduga dengan mengukur diameter batang, bila dinyatakan dengan pengukuran diameter batang setinggi dada maka akan diperoleh pengukuran luas basal, sedangkan dominansi relatif yang dinyatakan dalam persen dihitung dengan membagi dominansi suatu spesies dengan dominansi seluruh spesies dikalikan seratus persen.

2.4 Indeks Komunitas

Parameter densitas (kerapatan), frekuensi, serta dominansi masih belum dapat menggambarkan kedudukan spesies dalam suatu kawasan maka diperlukan indeks komunitas yang menggambarkan suatu keanekaragaman serta tingkat dominansi pada spesies tertentu.

Indeks dari komunitas tumbuhan meliputi:

1. Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting atau *Important Value Index* merupakan indeks kepentingan yang menggambarkan pentingnya peranan suatu jenis vegetasi dalam ekosistemnya. Apabila INP suatu jenis bernilai tinggi, maka jenis tersebut sangat mempengaruhi kestabilan ekosistem tersebut. Untuk menghitung indeks nilai penting maka didasarkan pada seluruh nilai frekuensi (FR), kerapatan relatif (KR), dan dominansi relatif (DR) maka:

$$INP = KR (i) + FR (i) + DR (i) \text{ (untuk tingkat tiang dan pohon)}$$

$$INP = KR (i) + FR (i) \text{ (untuk tingkat semai dan pancang) (Fachrul, 2007).}$$

Menurut Indriyanto (2006) Parameter identik dengan nilai penting adalah *Summed Dominance Ratio* atau perbandingan nilai penting (SDR). SDR dipakai

dalam menyatakan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) spesies-spesies dalam komunitas tumbuhan. Spesies yang dominan dalam komunitas tumbuhan akan memiliki nilai SDR yang tinggi, sehingga spesies yang paling dominan tentu saja memiliki nilai SDR yang paling besar. *Summed dominance ratio* menjadi parameter yang sederhana karena besaran tersebut diperoleh dengan cara membagi nilai indeks penting dengan jumlah parameter yang menyusunnya.

$$SDR = \frac{INP \text{ spesies (i)}}{\text{Nilai mutlak parameter penyusun}}$$

SDR = Perbandingan Nilai Penting

INP = Indeks Nilai Penting spesies (i)

3 = Nilai mutlak parameter penyusun (untuk tingkat tiang dan pohon)

2 = Nilai mutlak parameter penyusun (untuk tingkat semai dan pancang)

2. Indeks Keanekaragaman Jenis

Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis. Sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang rendah apabila komunitas tersebut disusun oleh jenis yang sedikit.

Untuk memperkirakan keanekaragaman jenis maka indeks keanekaragaman yang digunakan dalam suatu komunitas adalah sebagai berikut:

$$H' = - \sum \left\{ \left(\frac{n.i}{N} \right) \log \left(\frac{n.i}{N} \right) \right\}$$

H' = indeks shannon = indeks keanekaragaman Shannon

$n.i$ = nilai penting dari tiap jenis

N = total nilai penting (Soegianto, 1994).

2.5 Hutan Hujan Tropika

Menurut Ewusie (1990), hutan hujan tropika terdapat di wilayah tropika atau di dekat wilayah tropika di bumi memiliki suhu tinggi sekitar 25°C - 26°C dengan curah hujan 2.000 mm- 4.000 mm per tahun. Sedangkan menurut Syafei (1990), hutan hujan tropika mengalami hujan sepanjang tahun, secara umum hujan terjadi selama satu bulan atau lebih dengan periode efektif kering, penyinaran sinar matahari yang tinggi dan sangat kecil adanya variasi musim serta kelembapan udara relatif tinggi sepanjang waktu. Hutan hujan tropika di bumi terbagi menjadi tiga wilayah besar, yaitu Amerika Selatan dan Tengah, Afrika Tengah barat dan wilayah Asia Tenggara (Indonesia, Malaysia, Filipina) (Arief, 2001).

Tipe hutan hujan tropika diklasifikasikan ke dalam 6 bagian yaitu:

1. Hutan dataran rendah, mempunyai ciri terdapat pada lahan kering dengan ketinggian 0-1000 m dpl, menempati daerah-daerah dengan tipe iklim A dan B dengan curah hujan diatas 1.600 mm per tahun
2. Hutan muson memiliki ciri terdapat pada lahan kering dengan ketinggian 0-1000 m dpl, menempati tipe iklim C dan D, dengan curah hujan 1000-2000 mm per tahun.
3. Hutan gambut, yaitu hutan yang tumbuh di kawasan air menggenang dalam keadaan asam, yaitu pH 3,5-4
4. Hutan Rawa, terdapat hampir di semua pulau-pulau indonesia terutama Sumatera, Kalimantan dan Irian Jaya.

5. Hutan pantai, terdapat di sepanjang pantai yang tidak landai, kering dan tanahnya berpasir dan tidak terpengaruh oleh keadaan iklim.
6. Hutan mangrove, terdapat disepanjang pantai pada tanah berlumpur (Simon, 1988).

Menurut Loveless (1989) dalam Susyandiana (2003) hutan hujan tropika memiliki 5 lapisan yaitu:

1. Lapisan A atau lapisan pohon-pohon yang tinggi lebih dari 30 m. Lapisan pohon ini membentuk kanopi mengarah terus keatas
2. Lapisan B atau lapisan pohon dengan tinggi kurang lebih 15-27 m. Lapisan pohon ini tumbuh berdekatan dengan kanopi lainnya, apabila lapisan A dan lapisan B berdekatan maka membentuk kanopi yang sangat lebat.
3. Lapisan C atau lapisan pohon-pohon kecil dengan tinggi 4-12 m pohon-pohon diantara lapisan ini adalah anakan jenis-jenis pohon sehingga dalam perkembangannya bisa mencapai jenis-jenis pohon yang mencirikan lapisan A dan Lapisan B. Pohon-pohon kecil dalam suatu kawasan hutan dapat mencirikan lapisan C.
4. Lapisan D atau lapisan perdu yang tidak berhubungan. Lapisan tersebut terdiri atas perdu, pohon-pohon muda, terna tinggi dan paku-pakuan besar. Tinggi rata-rata kurang lebih 1-2m.
5. Lapisan E atau lapisan permukaan tanah. Lapisan ini terdiri dari semak dan perdu kecil yang jarang dengan tinggi kurang dari 1 m.

Pengkajian Lapisan hutan memerlukan pengukuran terhadap ketinggian pohon dan tingkat semak sehingga di dapat sebuah data berdasarkan kelas ketinggian pohon secara tepat. Data tersebut digambarkan dalam sebuah diagram profil vegetasi. Lapisan pohon yang akan memperlihatkan kesinambungan tajuk satu dengan tajuk lainnya sebagaimana firman Allah dalam Al-quran surat An-Naba' 78: 15-16

لِنُخْرِجَ بِهِ حَبًّا وَنَبَاتًا ۖ وَجَنَّاتٍ أَلْفَافًا ﴿١٦﴾

"Supaya kami tumbuhkan dengan air itu biji-bijian dan tumbuh-tumbuhan, Dan kebun-kebun yang lebat?" (Qs. An-Naba' 78: 15-16).

Menurut Shihab (2005), kata (الْفَافَا) *alfafan* adalah bentuk jamak dari kata (لَفِيفٍ) *lafif* yang terambil dari kata *laffa*/mengelilingi dan membungkus. yang dimaksud adalah dahan dan daun-daun pepohonan kebun yang dimaksud saling berkait, sehingga mengelilingi satu dengan lainnya, maka terjadi pembentukan tajuk pohon yang cocok dengan tajuk pohon lainnya pada kawasan yang berdekatan.

2.6 Hutan Lindung RPH Donomulyo

Berdasarkan Undang-Undang No 41 tahun 1999 Pasal 1 ayat 8 Hutan lindung didefinisikan sebagai kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah Irwanto (2007).

Menurut Djajapertundja (2002), hutan lindung memiliki pengaruh yang baik terhadap iklim disekelilingnya seperti, mencegah pemanasan global dan menahan butiran air hujan agar tidak terjadi erosi ataupun banjir. Apabila terdapat

pengurangan kawasan hutan lindung dari luas minimal yang diperlukan dapat menimbulkan gangguan, diantaranya hilangnya fungsi hutan lindung untuk mengatur air ketika terjadi hujan, menimbulkan bencana alam seperti banjir, perubahan alam dan lain-lain.

Kawasan hutan terutama hutan lindung adalah kawasan resapan air yang memiliki curah hujan tinggi dengan struktur tanah yang mudah meresapkan air hujan dan sistem hidrologi hutan berlaku dalam penyimpanan air dan tempat menyerapnya air hujan atau embun (Arief , 2001),.

Kawasan hutan lindung mempunyai ciri khas tertentu seperti perlindungan pada sistem penyangga kehidupan, pengawetan terhadap keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Tajuk-tajuk pohon yang menaungi akan mampu menahan titik-titik air hujan yang jatuh pada permukaan tanah. Tumbuhan lantai hutan , serasah dan humus memiliki peranan yang sangat penting dalam menentukan permeabilitas tanah dalam menyerap air yang jatuh dari tajuk pohon serta akan mencegah laju aliran permukaan sehingga terserap oleh tanah (Pangesthi, 2003).

Salah satu hutan lindung yang terdapat di pulau Jawa adalah hutan lindung Donomulyo yang terletak di Resort Pemangkuan Hutan (RPH) Donomulyo, Badan Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Sengguruh dan Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Malang. Luas hutannya kurang lebih 3.986 ha, yang terdiri dari hutan lindung dan hutan produksi. Hutan Produksi banyak ditanami pohon Jati dan Mahoni.

Hutan lindung RPH Donomulyo terletak di wilayah administrasi pemerintahan desa Kedung Salam kecamatan Donomulyo kabupaten Malang. Desa Kedung Salam mempunyai batas administratif yaitu: sebelah utara berbatasan dengan desa Tlogosari, sebelah selatan berbatasan dengan laut Indonesia, sebelah barat berbatasan dengan desa Mentraman dan Tempursari sebelah timur berbatasan dengan desa Banjarejo dan desa Sumbermanjing kulon. Hutan lindung RPH Donomulyo terdiri dari 3 petak dengan nomor register 107e, 111b, 118f.

Kawasan hutan lindung RPH donomulyo mempunyai topografi bukit berbatu, lereng landai dengan variasi ketinggian 200 sampai 500 m dpl, suhu rata-rata 27⁰C dengan curah hujan rata-rata 3219 mm dalam 268 hari dengan bulan basah pada bulan November sampai dengan bulan Maret dan bulan April sampai dengan Juli sedangkan bulan kering dari bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober. Jenis tanah yang ada termasuk latosol dengan pH tanah permukaan 5,8 dengan kelembapan 4,5 dan tanah dibawahnya 6,5 kelembapan 3,5.

Menurut Simon (1988), Indonesia memakai sistem iklim Schmidt-Ferguson maka berdasarkan sistem tersebut dibeda-bedakan menjadi beberapa tipe yang didasarkan pada nilai Q sehingga berdasarkan tipe iklim itu Indonesia beriklim A atau B. Jumlah penduduk dan persebaran penduduk di sekitar hutan lindung RPH Donomulyo berpengaruh terhadap baik buruknya hutan. Hutan lindung merupakan salah satu sarana dalam meningkatkan sosial ekonomi penduduk di sekitar hutan. Di samping itu penduduk merupakan salah satu penyebab dari perubahan hutan. Oleh karena itu diperlukan solusi akan adanya keterkaitan penduduk desa dengan hutan di sekitarnya.

2.7 Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati atau biological diversity (*biodiversity*), merupakan istilah yang mengacu pada berbagai kehidupan di bumi, di dalam Al-qur'an Allah menggambarkan keanekaragaman yang ada bumi sebagaimana terdapat di dalam surat Luqman ayat 10, Allah memfirmankan:

خَلَقَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرْوَنَهَا وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوْسِي أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ
وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿١٠﴾

"Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu; dan memperkembang biakkan padanya segala macam jenis binatang. Dan Kami turunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan padanya segala macam tumbuh-tumbuhan yang baik" (Qs. Luqman 31:10).

Ayat di atas menerangkan adanya keanekaragaman makhluk hidup yang diciptakan untuk mengisi kehidupan yang ada di bumi seperti gunung-gunung, tumbuhan-tumbuhan serta binatang yang saling berinteraksi. Keanekaragaman tersebut menggambarkan sebuah biodiversitas bagi kehidupan di bumi. Adapun kajian biodiversitas menurut Irwan (2003) meliputi 3 tingkatan yaitu:

1. Keanekaragaman genetik adalah suatu individu yang mempunyai susunan faktor genetika yang tidak sama dengan susunan individu lain, walaupun dengan jenis yang sama. Keanekaragaman genetika dapat dikembangkan ke dalam wacana teknologi seperti adanya infuse gen baru terhadap tanaman dan hewan ternak dalam meningkatkan kualitas dan perkembangan genetika dari suatu individu (Irwan, 2003).
2. Keanekaragaman jenis menurut Soegianto (1994), merupakan ciri tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya.

Keanekaragaman jenis dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas, mengukur stabilitas komunitas yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap lingkungannya. Keanekaragaman yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas tinggi karena interaksi spesies yang terjadi dalam komunitas yang tinggi. Apabila suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi maka akan meningkatkan stabilitas di dalam komunitas (Indriyanto 2006).

3. Keanekaragaman ekosistem merupakan keanekaragaman habitat dari suatu komunitas. Pada ekosistem darat yang digunakan adalah komunitas tumbuhan dan vegetasinya karena wujud vegetasi merupakan pencerminan fisiognomi atau penampakan luar interaksi antara tumbuhan, hewan dan lingkungannya. Ekosistem di Indonesia terdiri dari beberapa kelompok utama yaitu:
 - a. Ekosistem bahari atau pantai yang terdiri dari; ekosistem laut dalam, pantai pasir dangkal, pantai berbatu-batu, terumbu karang, pantai lumpur hutan bakau dan hutan air payau
 - b. Ekosistem Darat Alami terbagi menjadi 3 yaitu: (1) Vegetasi dataran rendah seperti: Hutan Rawa Air Tawar, Hutan tepi sungai. (2) Vegetasi pegunungan misalnya hutan pegunungan bawah dan hutan pegunungan atas. (3) Vegetasi Monsun yaitu Hutan monson, savana, padang rumput.

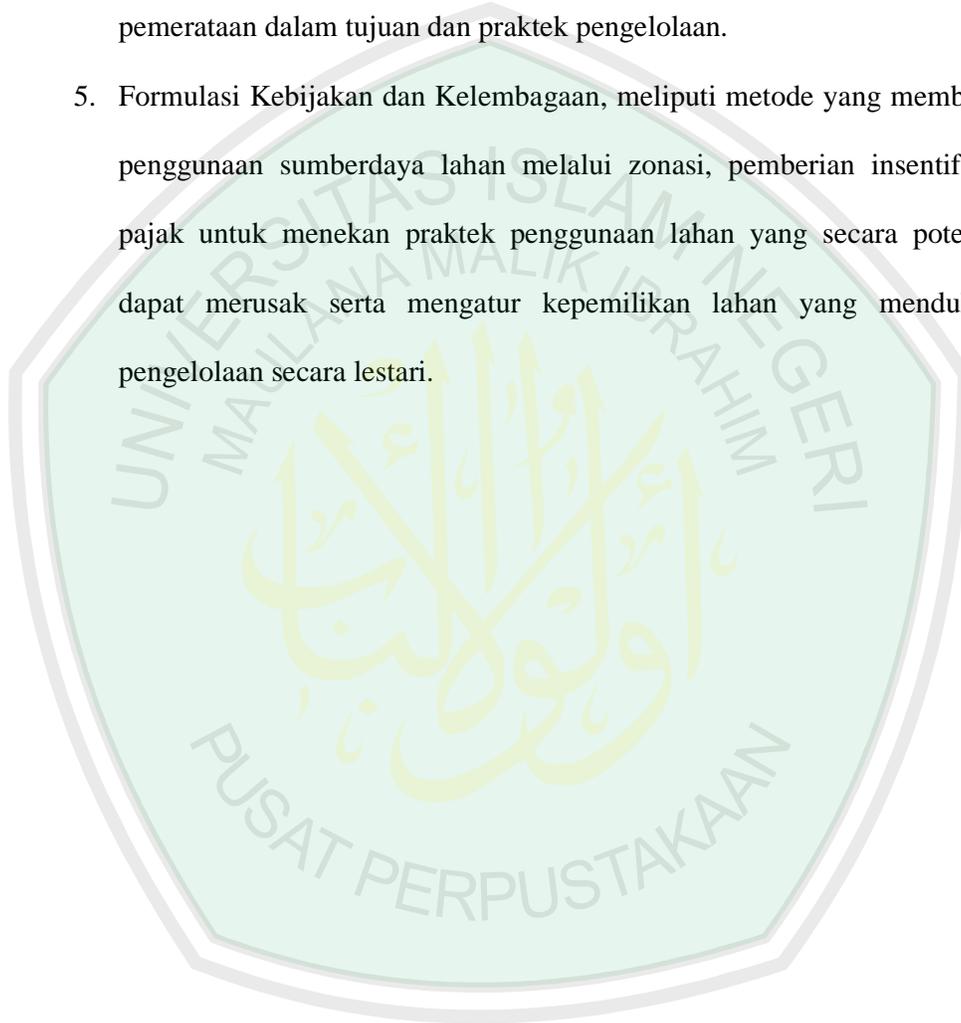
- c. Ekosistem Suksesi yaitu; Ekosistem suksesi primer, dan suksesi sekunder
- d. Ekosistem Buatan yaitu; danau, hutan tanaman, hutan kota serta Agroekosistem

Mengingat potensi keanekaragaman hayati Indonesia belum sepenuhnya diketahui, perlu dikembangkan metode dalam pengelolaan keanekaragaman hayati.

Secara umum Irwanto (2006) mengelompokkan kedalam beberapa bagian, yaitu:

1. Konservasi Insitu, meliputi metode untuk melindungi spesies variasi genetik dan habitat dalam ekosistem aslinya seperti penetapan kawasan sebagai cagar alam, suaka margasatwa, taman nasional, atman wisata alam, dan hutan lindung.
2. Konservasi Eksitu metode dalam melindungi spesies tanaman, satwa liar meliputi metode dan alat untuk melindungi spesies tanaman, satwa liar dan organisme mikro serta varietas genetik di luar habitat atau ekosistem aslinya. Kegiatan yang umum dilakukan antara lain penangkaran, penyimpanan atau pengklonan.
3. Restorasi dan Rehabilitasi, meliputi metode, baik insitu maupun eksitu, untuk membangun kembali spesies, varietas genetik, komunitas, populasi, habitat dan proses-proses ekologis. Restorasi ekologis biasanya melibatkan upaya rekonstruksi ekosistem alami atau semi alami, sedangkan rehabilitasi melibatkan upaya untuk memperbaiki proses-proses ekosistem, misalnya Daerah Aliran Sungai, tetapi tidak diikuti dengan pemulihan ekosistem dan keberadaan spesies asli.

4. Pengelolaan Lansekap Terpadu, meliputi strategi di bidang kehutanan, perikanan, pertanian, pengelolaan satwa liar dan pariwisata untuk menyatukan unsur perlindungan, pemanfaatan lestari serta kriteria pemerataan dalam tujuan dan praktek pengelolaan.
5. Formulasi Kebijakan dan Kelembagaan, meliputi metode yang membatasi penggunaan sumberdaya lahan melalui zonasi, pemberian insentif dan pajak untuk menekan praktek penggunaan lahan yang secara potensial dapat merusak serta mengatur kepemilikan lahan yang mendukung pengelolaan secara lestari.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode kombinasi jalur dan garis berpetak, serta pengumpulan data dilakukan dengan teknik survey vegetasi.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2008 di hutan lindung nomor register 118f RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang pada variasi ketinggian 200 sampai 500 m dpl dengan luas lahan sekitar 62,8 ha. Identifikasi jenis pohon dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Islam Negeri Malang

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tali (tambang plastik) warna (biru, kuning, merah, hijau), alat ukur tinggi pohon (haga meter), meteran alat tulis menulis, kompas, kamera digital, kertas koran, sabit dan alat ukur ketinggian (altimeter), peta lokasi penelitian serta buku kunci identifikasi Heyne (1987), Backer dan Bakhuizen van den Brink (1965).

3.3.2 Bahan

Komunitas pohon di hutan lindung dengan nomor register 118f

3.4 Pelaksanaan Penelitian.

3.4.1 Survey Lapangan

Survey lapangan dilakukan sebagai pengamatan pendahuluan pada hutan lindung sehingga dapat dilihat fenomena fisik lapangan dan penentuan letak sampel

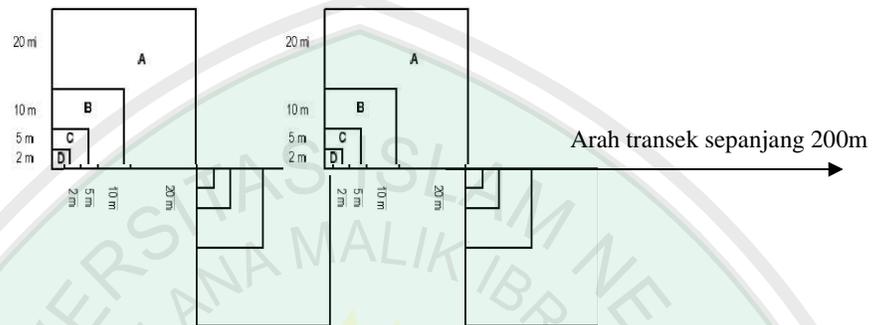
3.4.2 Rancangan Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan adalah deskriptif kuantitatif. Sehingga diperlukan kegiatan analisis vegetasi meliputi:

1. Menentukan lokasi pengambilan sampel dengan menggunakan prinsip purposive sampling yaitu penentuan sampling dengan tujuan khusus atau sampling yang dipertimbangkan
2. Menentukan lokasi jalur yang telah disurvei (unit contoh) masing-masing jalur ditentukan berdasarkan kelompok hutan yang luasnya ≥ 10.000 ha dipakai intensitas 2% dan untuk ≤ 1000 ha digunakan intensitas 10% (Sorianaegara dan Indrawan, 1998) .
3. Berdasarkan penentuan intensitas sampling pada kawasan hutan lindung nomor register 118f dengan luas kawasan 62,8 ha. Intensitas sampling yang digunakan adalah 10%, maka luas kawasan yang diteliti adalah 6,28 ha.

4. Membuat petak ukur/plot dilakukan pada terdiri dari 16 jalur atau transek dengan ukuran:
 - a. Panjang per transek 200 m
 - b. Lebar 20 m
 - c. Jarak antar transek 40 m
 - d. Σ plot per transek 10 plot
 - e. Σ plot keseluruhan 160 plot.
5. Membuat desain unit jalur penelitian seperti pada gambar 1
6. Mengukur diameter (DBH), tinggi serta tajuk untuk tingkat tiang dan pohon. Sedangkan untuk tingkat semai dan pancang hanya menghitung jenis dan jumlah penutupannya
7. Pengukuran jenis pohon menurut Sorianegara dan Indrawan (1998) menggunakan kriteria pertumbuhan sebagai berikut:
 - e. Seedling (Semai) permudaan mulai kecambah sampai setinggi 1,5 m (dibagi dalam kelas-kelas tinggi 0-30 cm dan 30-150cm)
 - f. Sapling (sapihan, pancang)-permudaan yang tingginya 1,5 m dan lebih sampai pohon-pohon muda yang berdiameter kurang dari 10 cm (dibagi dalam kelas-kelas) ukuran tinggi 1,5-3m, 3m sampai pohon-pohon muda berdiameter kurang dari 5 cm, dan pohon muda berdiameter 5-10 cm
 - g. Pole (tiang) pohon-pohon muda yang berdiameter 10-35 cm
 - h. Pohon dewasa yang diameter batang minimal 35 cm

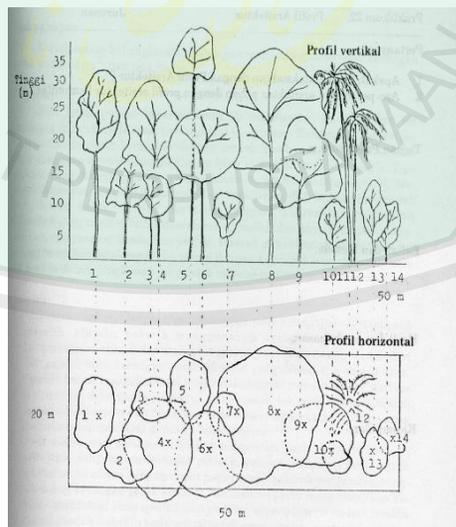
8. Mencatat data hasil pengukuran ke dalam tabel pengamatan dan digambarkan dengan diagram profil berdasarkan sampel transek yang mewakili dari kawasan hutan yang diteliti seperti pada gambar 3.2



Gambar 3.1: Desain Unit Sampel Transek Vegetasi (Departemen Kehutanan, 2004).

Keterangan :

- A = Plot contoh tingkat Pohon ukuran 20 m x 20 m
- B = Plot contoh tingkat Tiang ukuran 10 m x 10 m
- C = Plot contoh tingkat Pancang ukuran 5 m x 5 m
- D = Plot contoh tingkat Semai ukuran 2 m x 2 m



Gambar 3.2: Diagram Profil Tumbuhan (Utami dkk, 2007).

3.4.3 Identifikasi Jenis Pohon

Sampel jenis pohon yang telah diperoleh pada lokasi penelitian dengan metode kombinasi jalur berpetak diidentifikasi dengan cara sebagai berikut:

1. Sampel jenis pohon diidentifikasi bersama masyarakat lokal (perambah hutan) yang tergabung dalam Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Sumber Urip Tlekung Junrejo Batu
2. Sampel jenis pohon diidentifikasi dengan buku kunci identifikasi Backer dan Bakhuizen van den Brink (1965) dan Heyne (1978) di Laboratorium Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri Malang
3. Sampel jenis pohon diidentifikasi di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Kebun Raya Purwodadi Pasuruan

3.5 Lembar Data Pengamatan

3.4.1 Lembar Data Pengamatan untuk Fase Semai dan Pancang

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah individu	Catatan

3.4.2 Lembar Data Pengamatan untuk Fase Tiang dan Pohon

No. Petak : Tgl./waktu :
Ketinggian:
Tipe hutan : Lokasi :
Pengumpul data :

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	DBH (cm)	Tinggi (m)	Bebas cabang (m)	Catatan

3.4.3 Perekam Data Fase Petumbuhan Pohon dari Seluruh Transek

No	Nama lokal	Nama Ilmiah	Petak ukur						Total
			A	B	C	D	E	F	

3.4.4 Ringkasan Data Hasil Pengamatan

No	Nama lokal	Nama Ilmiah	K	KR (%)	F	FR (%)	D	DR (%)	INP	SDR (%)

3.6 Analisis data

Pengukuran parameter - parameter vegetasi pada analisis vegetasi dinilai berdasarkan analisa sebagai berikut:

a. Kerapatan

1. Kerapatan Mutlak Jenis i atau KM (i)

$$KM (i) = \frac{\sum \text{individu suatu jenis (i)}}{\sum \text{total luas area yang digunakan untuk penarikan contoh}}$$

2. Kerapatan Relatif Jenis i atau KR (i)

$$KR (i) = \frac{\text{Kerapatan mutlak jenis (i)}}{\text{Kerapatan total seluruh jenis yang terambil dalam penarikan contoh}} \times 100\%$$

b. Frekuensi

1. Frekuensi Mutlak Jenis i atau FM (i)

$$FM (i) = \frac{\sum \text{Satuan petak contoh yang diduduki oleh jenis (i)}}{\sum \text{banyaknya petak contoh yang dibuat}}$$

2. Frekuensi Relatif Jenis i atau FR (i)

$$FR (i) = \frac{\text{Frekuensi mutlak jenis (i)}}{\text{Frekuensi total seluruh jenis}} \times 100\%$$

c. Dominansi

1. Dominansi Mutlak Jenis i atau DM (i)

$$DM (i) = \frac{\sum \text{bidang dasar suatu jenis i}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

2. Luas basal area = $\frac{1}{4} \pi d^2$

3. Dominansi Relatif jenis i atau DR (i)

$$DR (i) = \frac{\sum \text{dominansi jenis (i)}}{\sum \text{dominansi seluruh jenis}} \times 100\% \quad (\text{Latifah, 2005}).$$

d. Indeks Nilai Penting

$$INP = KR (i) + FR (i) + DR (i) \text{ (untuk tingkat tiang dan pohon)}$$

$$INP = KR (i) + FR (i) \text{ (untuk tingkat semai dan pancang)}$$

(Latifah, 2005).

e. Indeks Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman jenis dan kemantapan komunitas dianalisis menggunakan indeks Shannon-Weaver (Southwood, 1978 dan Reynold, 1988).

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

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Weaver

pi = Nilai penting dari tiap spesies

f. Summed Dominance Ratio (SDR)

Untuk menyatakan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) digunakan rumus:

$$SDR = \frac{INP \text{ spesies } (i)}{3} \quad (\text{untuk tingkat tiang dan pohon})$$

$$SDR = \frac{INP \text{ spesies } (i)}{2} \quad (\text{untuk tingkat semai dan pancang})$$

SDR = Perbandingan Nilai Penting (*Summed Dominance Ratio*)

INP = Indeks Nilai Penting spesies (i)

3 = Nilai mutlak parameter penyusun

2 = Nilai mutlak parameter penyusun (Indriyanto, 2006).

Hasil pengolahan data selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Nilai kerapatan, kerapatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif, dominansi, dominansi relatif serta indeks Shannon_Wiener dihitung dan ditabulasi dengan menggunakan program microsoft excel. Data hasil analisis sangat terkait dengan pengembangan dan kelestarian hutan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Jenis Pohon yang Ditemukan di Hutan Lindung Donomulyo HAKL 118 f

Jenis-jenis tumbuhan yang ditemukan di Hutan Lindung Donomulyo HAKL 118 f disajikan pada tabel 4.1

Tabel: 4.1 Jenis Pohon yang ditemukan di Hutan Lindung Donomulyo HAKL 118 f

No	Fase Pertumbuhan Pohon	Petak ukur (m)	Nama lokal	Nama ilmiah
1	Semai	2x2	Kesek	<i>Dodoneae angustifolia</i>
2			Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk
3			Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br
4			Preh	<i>Ficus ribes</i>
5			Perlas	<i>Ficus ampelas</i>
6			Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>
7			Jemporang	<i>Macaranga</i> sp
8			Anggrung	<i>Trema orientalis</i>
9			Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L
10			Joho	<i>Terminalia belerica</i>
11			Kendal	<i>Cordia subcordata</i>
12			Serut	<i>Streblus asper</i>
13			Trenggulun	<i>Protium javanicum</i>
14			Nyampoh	<i>Litssea robusta</i> Blume
15			Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw
16			Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>
17			Jambu Klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry
18			Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC
19			Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>
20			Kluwek	<i>Pangium edule</i>
21			Uyah-uyahan	<i>Procris pendunculata</i>
22			Suren	<i>Toona sureni</i> Merr

Dilanjutkan ke halaman 41.....

Tabel 4.1.lanjutan.....

No	Fase Pertumbuhan Pohon	Petak ukur (m)	Nama lokal	Nama ilmiah
23	Pancang	5x5	Rukem	<i>Flacourtia euphlesia</i> Merr
24			Duren hutan	<i>Durio</i> spp
25			Sawo kecil	<i>Manilkara kauki</i>
1			Gondang	<i>Ficus variegata</i>
2			Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw
3			Joho	<i>Terminalia belerica</i>
4			Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>
5			Kesek	<i>Dodonea angustifolia</i>
6			Trenggulun	<i>Protium javanicum</i>
7			Pasang	<i>Quercus sondaica</i>
8			Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L
9			Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>
10			Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC
11			Jambu Klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry
12			Kendal	<i>Cordia subcordata</i>
13			Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br
14			Mengkudu	<i>Morinda citrifolia</i>
15			Anggrung	<i>Trema orientalis</i>
16			Preh	<i>Ficus ribes</i>
17			Perlas	<i>Ficus ampelas</i>
18			Nyampoh	<i>Litsea robusta</i> Blume
19			Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>
20			Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk
21			Jemporang	<i>Macaranga</i> sp
22			Serut	<i>Streblus asper</i>
1	Tiang	10x10	Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br
2			Anggrung	<i>Trema orientalis</i>
3			Joho	<i>Terminalia belerica</i>
4			Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L
5			Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw
6			Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>
7			Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>
8			Kendal	<i>Cordia subcordata</i>
9			Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC
10			Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume
11			Besule	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.)Miers

Dilanjutkan ke halaman 42.....

Tabel 4.1.lanjutan.....

No	Fase Pertumbuhan Pohon	Petak ukur (m)	Nama lokal	Nama ilmiah
12			Perlas	<i>Ficus ampelas</i>
13			Uyah-uyahan	<i>Procris penduculata</i>
14			Pancal Kidang	<i>Aglaia elaeagnoidea</i>
15			Preh	<i>Ficus ribes</i>
16			Tidak diketahui	<i>Knema</i> sp
17			Jambu Klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry
18			Wadung	<i>Plectronia didyma</i> Kurz
19			Tidak diketahui	<i>Alangium</i> sp
20			Tidak diketahui	<i>Myristica teysmanni</i> Miq
21			Kayu Sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B
22			Tidak diketahui	<i>Burseraceae</i>
23			Tidak diketahui	<i>Ixora</i> sp
24			Sembung	<i>Blumea balsamifera</i>
25			Dadap	<i>Erythrina variegata</i>
26			Randu	<i>Ceiba petandra</i>
27			Tidak diketahui	<i>Celastraceae</i>
28			Tidak diketahui	<i>Aglaia</i> sp
29			Trembesi	<i>Samana saman</i>
30			Tidak diketahui	<i>Ixora smeruensis</i> Brem
31			Jemporang	<i>Macaranga</i> sp
32			Uni	<i>Antidesma binus</i>
33			Belinjo	<i>Gnetum gnetum</i>
34			Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk
35			Serut	<i>Streblus asper</i>
1	Pohon dewasa	20x20	Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw
2			Randu	<i>Ceiba petandra</i>
3			Kluwek	<i>Pangium edule</i>
4			Tidak diketahui	<i>Kleinhovia hospita</i> L
5			Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>
6			Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume
7			Dadap	<i>Erythrina variegata</i>
8			Gondang	<i>Ficus variegata</i>
9			Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>
10			Joho	<i>Terminalia belerica</i>
11			Tidak diketahui	<i>Celastraceae</i>
12			Uni	<i>Antidesma binus</i>

Dilanjutkan ke halaman 43.....

Tabel 4.1.lanjutan.....

No	Tingkat Pertumbuhan Pohon	Petak ukur (m)	Nama lokal	Nama ilmiah
13			Jati Putih	<i>Gmelina arborea</i>
14			Gintungan	<i>Bichoffia javanica</i>
15			Besuleh	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.)Miers
16			Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume
17			Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L
18			Nyampoh	<i>Litsea robusta</i> Blume
19			Uyah-uyahan	<i>Procris pendunculata</i>
20			Tidak diketahui	<i>Ixora</i> sp
21			Pancal kidang	<i>Aglaia elaeagnoidea</i>
22			Anggrung	<i>Trema orientalis</i>
23			Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC
24			Kendal	<i>Cordia subcordata</i>
25			Tidak diketahui	<i>Ixora smeruensis</i> Brem
26			Perlas	<i>Ficus ampelas</i>
27			Lamtoro	<i>Leucenia leucocephalla</i>
28			Kayu putih	<i>Malaleuca leucadendron</i>
29			Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i> .Jacq
30			Genitu	<i>Chrysophyllum cainitio</i> .L
31			Tidak diketahui	<i>Aglaia</i> sp
32			Sembung	<i>Blumea balsamifera</i>
33			Kayu sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B
34			Tidak diketahui	<i>Burseraceae</i>
35			Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br

4.1.2 Indeks Keanekaragaman Jenis

Indeks Keanekaragaman jenis tumbuhan pohon berdasarkan tingkat pertumbuhan serta petak ukur penelitian pada kawasan Hutan Lindung Donomulyo HAKL 118 f seperti tertera pada tabel 4.2

Tabel: 4.2 Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Pohon Berdasarkan Fase Pertumbuhan Pohon serta Petak Ukur

Fase Pertumbuhan Pohon	Petak ukur (m)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
Semai	2x2	2,39
Pancang	5x5	2,54
Tiang	10x10	3,08
Pohon	20x20	2,77

4.1.3 Indeks Nilai Penting (INP) dan *Summed Dominance Ratio* (SDR)

Indeks Nilai Penting dan *Summed Dominance Ratio* (SDR) jenis tumbuhan pohon berdasarkan tingkat pertumbuhan serta petak ukur penelitian pada kawasan Hutan Lindung Donomulyo HAKL 118 f seperti tertera pada tabel 4.3

Tabel: 4.3 Indeks Nilai Penting Jenis tumbuhan pohon berdasarkan tingkat pertumbuhan serta petak ukur

Fase Pertumbuhan Pohon	Petak ukur (m)	Nama lokal	Nama ilmiah	INP (%)	SDR (%)
Semai	2x2	Kesek	<i>Dodoneae angustifolia</i>	31,49	15,74
		Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk	28,66	14,33
		Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	54,04	27,02
		Preh	<i>Ficus ribes</i>	5,05	2,53
		Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	10,67	5,34
		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	17,29	8,65
		Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	7,68	3,84
		Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	10,51	5,26

Dilanjutkan ke halaman 46.....

Tabel.4.3 lanjutan

Fase Pertumbuhan Pohon	Petak ukur (m)	Nama lokal	Nama ilmiah	INP (%)	SDR (%)
		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	1,26	0,63
		Joho	<i>Terminalia belerica</i>	0,84	0,42
		Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	2,76	1,38
		Serut	<i>Streblus asper</i>	4,02	2,01
		Trenggulun	<i>Protium javanicum</i>	6,15	3,08
		Nyampoh	<i>Litssea robusta</i> Blume	2,23	1,12
		Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	2,11	1,05
		Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	6,90	3,45
		Jambu Klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry	0,84	0,42
		Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	0,60	0,30
		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	0,60	0,30
		Kluwek	<i>Pangium edule</i>	1,87	0,93
		Uyah-uyahan	<i>Procris pendunculata</i>	2,35	1,17
		Suren	<i>Toona sureni</i> Merr	2,11	1,05
		Rukem	<i>Flacourtia euphlebia</i> Merr	1,51	0,75
		Duren hutan	<i>Durio</i> spp	2,95	1,48
		Sawo kecil	<i>Manilkara kauki</i>	1,99	0,99
		Pancang	5x5	Gondang	<i>Ficus variegata</i>
Bendo	<i>Trema orientalis</i>			16,18	8,09
Perlas	<i>Ficus ampelas</i>			13,68	6,84
Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>			10,54	5,27
Kesek	<i>Dodoneae angustifolia</i>			1,33	0,67
Trenggulun	<i>Protium javanicum</i>			1,86	0,93
Pasang	<i>Quercus sundaica</i>			19,27	9,63
Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L			6,44	3,22
Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>			0,75	0,37
Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC			14,43	7,21
Jambu Klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry			1,33	0,67
Kendal	<i>Cordia subcordata</i>			10,86	5,43
Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br			2,61	1,30
Mengkudu	<i>Morinda citrifolia</i>			2,08	1,04
Anggrung	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw			11,98	5,99
Preh	<i>Ficus ribes</i>			12,19	6,09
Joho	<i>Terminalia belerica</i>			33,59	16,80
Nyampoh	<i>Litssea robusta</i> Blume			30,40	15,20
Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>			2,61	1,30
Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk			1,33	0,67

Dilanjutkan ke halaman 47.....

Tabel.4.3 lanjutan.....

Fase Pertumbuhan Pohon	Petak ukur (m)	Nama lokal	Nama ilmiah	INP (%)	SDR (%)
		Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	4,05	2,02
		Serut	<i>Streblus asper</i>	1,65	0,83
Tiang	10x10	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	37,01	12,34
		Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	8,21	2,74
		Joho	<i>Terminalia belerica</i>	14,75	4,92
		Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	3,82	1,27
		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	0,57	0,19
		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	2,48	0,83
		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	1,55	0,52
		Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	21,97	7,32
		Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	25,63	8,54
		Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	1,65	0,55
		Besule	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.)Miers	17,60	5,87
		Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	14,50	4,83
		Uyah-uyahan	<i>Procris pendunculata</i>	4,48	1,49
		Pancal Kidang	<i>Aglaia elaeagnoides</i>	17,08	5,69
		Preh	<i>Ficus ribes</i>	20,99	7,00
		Tidak diketahui	<i>Knema</i> sp	9,77	3,26
		Jambu Klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry	5,98	1,99
		Wadung	<i>Plectronia didyma</i> Kurz	5,38	1,79
		Tidak diketahui	<i>Alangium</i> sp	8,84	2,95
		Tidak diketahui	<i>Myristica teysmanni</i> Miq	10,32	3,44
		Kayu Sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B	14,96	4,99
		Tidak diketahui	<i>Burseraceae</i>	4,84	1,61
		Tidak diketahui	<i>Ixora</i> sp	4,60	1,53
		Sembung	<i>Blumea balsamifera</i>	12,61	4,20
		Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	0,57	0,19
		Randu	<i>Ceiba petandra</i>	1,78	0,59
		Tidak diketahui	<i>Celastraceae</i>	11,17	3,72
		Tidak diketahui	<i>Aglaia</i> sp	4,70	1,57
		Trembesi	<i>Samana saman</i>	1,57	0,52
		Tidak diketahui	<i>Ixora smeruensis</i> Brem	4,17	1,39
		Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	0,75	0,25
		Uni	<i>Antidesma binus</i>	4,35	1,45
Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk	0,83	0,28		
Serut	<i>Streblus asper</i>	1,06	0,35		

Dilanjutkan ke halaman 48.....

Tabel.4.3 lanjutan.....

Fase Pertumbuhan Pohon	Petak ukur (m)	Nama lokal	Nama ilmiah	INP (%)	SDR (%)
Pohon dewasa	20x20	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	45,48	15,16
		Randu	<i>Ceiba petandra</i>	17,65	5,88
		Kluwek	<i>Pangium edule</i>	15,45	5,15
		Tidak diketahui	<i>Kleinhovia hospita</i> L	12,51	4,17
		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	34,53	11,51
		Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	25,87	8,62
		Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	20,11	6,70
		Gondang	<i>Ficus variegata</i>	30,79	10,26
		Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	27,94	9,31
		Joho	<i>Terminalia belerica</i>	9,15	3,05
		Tidak diketahui	<i>Celastraceae</i>	0,46	0,15
		Uni	<i>Antidesma binus</i>	1,86	0,62
		Jati	<i>Gmelina arborea</i>	1,77	0,59
		Gintungan	<i>Bichoffia javanica</i>	0,71	0,24
		Besuleh	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.) Miers	2,34	0,78
		Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	21,60	7,20
		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	13,54	4,51
		Nyampoh	<i>Litsea robusta</i> Blume	0,74	0,25
		Uyah-uyahan	<i>Procris pendunculata</i>	1,90	0,63
		Tidak diketahui	<i>Ixora</i> sp	2,13	0,71
		Pancal kidang	<i>Aglaia elaeagnoides</i>	1,75	0,58
		Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	0,71	0,24
		Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	2,18	0,73
		Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	0,71	0,24
		Tidak diketahui	<i>Ixora smeruensis</i> Brem	1,40	0,47
		Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	0,95	0,32
		Lamtoro	<i>Leucenia leucocephalla</i>	0,46	0,15
		Kayu putih	<i>Malaleuca leucadendron</i>	0,46	0,15
		Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i> Jacq	0,52	0,17
		Genitu	<i>Chrysophyllum cainitio</i> L	1,22	0,41
		Tidak diketahui	<i>Aglaia</i> sp	0,69	0,23
		Sambung	<i>Blumea balsamifera</i>	0,79	0,26
Kayu sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B	0,47	0,16		
Tidak diketahui	<i>Burseraceae</i>	1,08	0,36		
Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	0,45	0,15		

4.2 Pembahasan

4.2.1 Jenis Pohon yang Ditemukan di Hutan Lindung Donomulyo Nomor Register 118f

Pada pengambilan sampel dengan metode jalur berpetak menggunakan intensitas sampling 10%, terdapat perbedaan jumlah jenis pohon dari tiap fase pertumbuhannya. Pada fase semai di petak ukur 2x2 terdapat 25 jenis, di fase pancang pada petak ukur 5x5 berjumlah 22 jenis, di fase tiang pada petak ukur 10x10 sejumlah 35 jenis dan di fase pohon dewasa dalam petak ukur 20x20 sejumlah 35 jenis, seperti tertera pada tabel 4.1.

Jumlah jenis pepohonan yang berbeda pada beberapa fase pertumbuhan pohon menunjukkan adanya kuasa Allah untuk mampu menumbuhkan segala sesuatu yang ada di bumi dengan berbeda baik secara jumlah jenis atau dengan jumlah yang sama, kemudian Allah menciptakan langit dan menurunkan hujan dari langit untuk menumbuhkan pepohonan sehingga dapat dimanfaatkan bagi makhluk hidup lainnya, sebagaimana firman Allah dalam Al-quran surat An-Naml 27:60

أَمْ مَنْ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ حَدَائِقَ ذَاتَ
بَهْجَةٍ مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا أَلَمْ يَكُنْ مَعَهُ اللَّهُ بَلْ هُمْ قَوْمٌ يَعْدِلُونَ ﴿٦٠﴾

"Atau siapakah yang Telah menciptakan langit dan bumi dan yang menurunkan air untukmu dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu kebun-kebun yang berpemandangan indah, yang kamu sekali-kali tidak mampu menumbuhkan pohon-pohonnya? apakah disamping Allah ada Tuhan (yang lain)? bahkan (sebenarnya) mereka adalah orang-orang yang menyimpang (dari kebenaran)" (Qs. An-Naml 27:60).

Berdasarkan Al-quran surat An-Naml 27:60 terdapat lafadz *بِهِ فَأَنْبَتْنَا* "Lalu kami tumbuhkan dengan air itu hadaa-iq," yaitu kebun-kebun *بِهَجَّةٍ* yang berpemandangan indah dan berbentuk megah *(مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا)* yaitu kalian tidak akan sanggup menumbuhkan pohon-pohonnya. Yang sanggup melakukan itu semua hanyalah Allah Maha pencipta dan Maha pemberi rezeki yang berdiri sendiri dan Esa tanpa butuh lain-Nya (E.M Ghoffar dkk, 2004).

Pada tafsiran Al-quran tersebut, menunjukkan kuasa Allah dengan membuat suatu habitat pepohonan yang indah sehingga dapat dimanfaatkan oleh makhluk hidup sebagai sarana untuk melangsungkan kehidupannya. Menurut Arief (2001), pohon-pohon merupakan suatu habitat yang nyaman bagi kehidupan hewan maupun manusia karena dengan adanya pepohonan maka oksigen yang ada di alam terkendali, mengurangi adanya pemanasan global, merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui serta mengurangi adanya kerusakan-kerusakan alam seperti banjir, erosi serta tanah longsor, sehingga pohon sangat berfungsi untuk kelangsungan makhluk hidup.

Hutan merupakan habitat dari jenis-jenis pepohonan yang beraneka ragam sebagaimana tertera pada tabel 4.1. Tabel 4.1 menunjukkan pada fase pohon dewasa dan fase tiang mempunyai jumlah jenis tertinggi daripada fase semai dan fase pancang. Tingginya jenis pohon pada fase tiang dan pohon dewasa menunjukkan bahwa jenis di petak ukur tersebut lebih heterogen dibandingkan pada petak ukur lainnya.

Hal ini di sebabkan oleh adanya perbedaan kondisi lingkungan, sehingga menyebabkan perbedaan pada jumlah jenis pohon yang ada. Pada fase tiang dan pohon dewasa sinar matahari lebih banyak diperoleh. Jenis pohon pada fase tiang

dan pohon dewasa menyebabkan persaingan dengan jenis pohon di fase semai dan fase pancang, disamping itu juga terjadi persaingan untuk memperoleh unsur hara di dalam tanah (Indriyanto, 2006).

Berdasarkan komposisi jenis di kawasan hutan lindung Donomulyo nomor register 118f terlihat bahwa tidak semua jenis pohon ditemukan di setiap petak ukur sebagaimana tertera tabel berikut ini:

Tabel: 4.4 Penyebaran Jenis Pohon pada Petak Ukur di Hutan Lindung Donomulyo Nomor Register 118 f

No	Nama lokal	Nama ilmiah	Petak ukur			
			2x2 (semai)	5x5 (pancang)	10x10 (tiang)	20x20 (pohon dewasa)
1.	Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	+	+	+	+
2.	Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	-	-	-	+
3.	Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	+	+	+	-
4.	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	+	+	+	+
5.	Besule	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.) Miers	-	-	+	+
6.	Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	-	-	+	+
7.	Durian Hutan	<i>Durio</i> spp	+	-	-	-
8.	Genitu	<i>Chrysophyllum cainito</i> L	-	-	-	+
9.	Gintungan	<i>Bichoffia javanica</i>	-	-	-	+
10.	Gondang	<i>Ficus variegata</i>	-	+	-	+
11.	Jambu Klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry	+	+	+	-
12.	Jati	<i>Gmelina arborea</i>	-	-	-	+
13.	Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	-	-	+	+
14.	Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	+	+	+	-
15.	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	+	+	+	+
16.	Kayu Putih	<i>Malaleuca leucadendron</i>	-	-	-	+
17.	Kayu Sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B	-	-	+	+
18.	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	+	+	+	+
19.	Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	+	+	+	+
20.	Kesek	<i>Dodonea angustifolia</i>	+	+	-	-
21.	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	+	+	+	+
22.	Kluwek	<i>Pangium edule</i>	+	-	-	+
23.	Lamtoro	<i>Leucenia leucocphalla</i>	-	-	-	+
24.	Mahoni	<i>Sweitenia mahagoni</i> Jacq	-	-	-	+
25.	Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk	+	+	+	-
26.	Mengkudu	<i>Morinda citrifolia</i>	-	+	-	-
27.	Nyampoh	<i>Litsea robusta</i> Blume	+	+	-	+

Dilanjutkan ke halaman 52.....

Tabel 4.4 lanjutan.....

No	Nama lokal	Nama ilmiah	Petak ukur			
			2x2 (semai)	5x5 (pancang)	10x10 (tiang)	20x20 (pohon dewasa)
28.	Pancal kidang	<i>Aglai</i> a <i>elaegnoidea</i>	-	-	+	+
29.	Pasang	<i>Quercus</i> <i>sundaica</i>	-	+	-	-
30.	Perlas	<i>Ficus</i> <i>ampelas</i>	+	+	+	+
31.	Preh	<i>Ficus</i> <i>ribes</i>	+	+	+	-
32.	Pule	<i>Alstonia</i> <i>scholaris</i> R.Br	+	+	+	+
33.	Randu	<i>Ceiba</i> <i>petandra</i>	-	-	+	+
34.	Rukem	<i>Flacourtia</i> <i>euphlebia</i> Merr	+	-	-	-
35.	Sawo kecil	<i>Manilkara</i> <i>kauki</i>	+	-	-	-
36.	Serut	<i>Streblus</i> <i>asper</i>	+	+	+	-
37.	Sampang	<i>Evodia</i> <i>latifolia</i> DC	+	+	+	+
38.	Suren	<i>Toona</i> <i>sureni</i> Merr	+	-	-	-
39.	Sembung	<i>Blumea</i> <i>balsamifera</i>	-	-	+	+
40.	Trenggulun	<i>Protium</i> <i>javanicum</i>	+	+	-	-
41.	Trembesi	<i>Samana</i> <i>saman</i>	-	-	+	-
42.	Uni	<i>Antidesma</i> <i>binus</i>	-	-	+	+
43.	Tidak diketahui	<i>Kleinhovia</i> <i>hospita</i> L	-	-	-	+
44.	Tidak diketahui	<i>Celastraceae</i>	-	-	+	+
45.	Tidak diketahui	<i>Ixora</i> <i>smeruensis</i> Brem	-	-	+	+
46.	Tidak diketahui	<i>Aglai</i> a sp	-	-	+	+
47.	Tidak diketahui	<i>Burseraceae</i>	-	-	+	+
48.	Tidak diketahui	<i>Knema</i> sp	-	-	+	-
49.	Tidak diketahui	<i>Myristica</i> <i>teysmanni</i> Miq	-	-	+	-
50.	Tidak diketahui	<i>Alangium</i> sp	-	-	+	-
51.	Tidak diketahui	<i>Ixora</i> sp	-	-	+	+
52.	Uyah-uyahan	<i>Procris</i> <i>penduculata</i>	-	-	+	+
53.	Wadung	<i>Plectronia</i> <i>didyma</i> Kurz	-	-	+	-
54.	Waru	<i>Hisbibus</i> <i>tiliaceus</i>	+	+	+	+

Pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa beberapa jenis seperti; Mangir (*Eugenia timosa* Lamk), Jambu klampok (*Syzygium picanthum* Merr&Perry), Jemporang (*Macaranga* sp), Preh (*Ficus ribes*), dan Serut (*Streblus asper*) yang ada di tingkat semai, pancang dan tiang tidak ditemukan di tingkat pohon dewasa. Beberapa hal yang menjadi penyebabnya adalah pohon indukannya sudah mati (karena seleksi alam) sebelum pertumbuhannya mencapai fase pohon dewasa, jenis pohon tersebut memang sulit untuk bergenerasi, kemudian dipengaruhi oleh aktivitas manusia seperti memotong jenis dedaunan dari fase semai untuk makanan binatang ternak

Jenis pohon yang ditemukan pada petak ukur fase semai dan pancang tidak jauh berbeda dibandingkan fase tiang dan pohon dewasa, yang berarti bahwa penyebaran jenis-jenis tertentu hampir merata di setiap transek yang ada, kecuali ada beberapa penambahan spesies yang terjadi di tingkat tiang dan pohon dewasa seperti Jembirit (*Tabernaemontana sphaerocarpa* Blume), Randu (*Ceiba petandra*), Pancal Kidang (*Aglaia elaeagnoides*), Dadap (*Erythrina variegata*), Besule (*Chydenanthus excelsus* (Bl.) Miers), *Celastraceae*, *Ixora smeruensis* Brem, *Aglaia* sp, *Burseraceae*, *Ixora* sp, Uyah-uyahan (*Procris penduculata*), Sembung (*Blumea balsamifera*) dan Uni (*Antidesma binius*).

Menurut Syafei (1990), tumbuhan memerlukan kondisi tertentu untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, keberadaan jenis pohon yang terdapat di Hutan lindung Donomulyo dipengaruhi oleh; sinar matahari dan bahan organik, penyebaran jenis yang cukup jauh dan tidak merata, sehingga tidak teramati saat pengambilan sampel dan yang perlu di pertimbangkan adalah jenis-jenis tersebut berasal dari biji daerah lain yang terbawa oleh kegiatan manusia dan hewan-hewan tertentu, kemudian tumbuh di kawasan yang tidak terinventarisir pada saat kegiatan penelitian.

Biji merupakan tempat bagi tumbuh-tumbuhan untuk memulai perkembangbiakan dan melestarikan kehidupan sebagaimana firman Allah dalam surat Al-An'aam 6:95

إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى ^ط مَخْرَجُ الْحَيِّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمَخْرَجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ فَأَنَّى

تُؤْفَكُونَ ﴿٩٥﴾

"Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuh-tumbuhan dan biji buah-buahan. dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. (yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, Maka Mengapa kamu masih berpaling?" (Q.s Al-An'aam 6:95).

Menurut Abdusshammad (2003), Allah mempunyai kuasa atas perjalanan biji yang kering dan inti yang diam, dengan kekuasaan-Nya secara fisik dilihat bahwa biji tersebut mati, tetapi pada dasarnya dari dalam biji itu ada kehidupan, terlihat pada saat biji tertanam dalam tanah disiram dengan air, maka kulit dormansi akan pecah dan tumbuh berkecambah hal inilah yang disebut dengan mengeluarkan hidup dari yang mati dan mengeluarkan mati dari yang hidup.

Biji yang telah berkecambah berada di bumi akan tumbuh dan berkembang, hal tersebut merupakan sebuah ketentuan dari Allah SWT bahwasanya, pepohonan dan tumbuhan lainnya mempunyai hak untuk tumbuh tersebar di beberapa tempat sebagai suatu kesatuan kehidupan dimuka bumi, sehingga kita dapat melihat banyak sekali tumbuhan seperti; penyebaran jenis pepohonan yang di temukan pada keempat petak ukur di wilayah hutan Donomulyo. Jenis-jenis pepohonan tersebut meliputi; Pule (*Alstonia scholaris* R.Br), Perlas (*Ficus ampelas*), Keben (*Baring tonia asiatica*), Anggrung (*Trema orientalis*), Ketapang (*Terminalia catappa* L), Joho (*Terminalia belerica*), Kendal (*Cordia subcordata*), Bendo (*Artocarpus elasticus* Reinw), Sampang (*Evodia latifolia* DC) dan Waru (*Hisbiscus tiliaceus*). Jenis-jenis tersebut menunjukkan bahwa mereka mampu beradaptasi pada dua lokasi yang berbeda, sehingga kebutuhan hidupnya dapat tercukupi.

4.2.2 Keanekaragaman Jenis Pohon di Hutan Lindung Donomulyo Nomor Register 118 f

Berdasarkan tabel 4.2 indeks keanekaragaman H' jenis pohon pada fase tiang lebih tinggi dari pada fase semai, pancang dan pohon dewasa. Tingginya nilai H' pada fase tiang disebabkan karena adanya jenis dan populasi pohon lebih tinggi dibandingkan fase semai, pancang dan pohon dewasa.

Jenis-jenis pohon pada fase tiang menunjukkan kemampuan suatu jenis untuk beradaptasi dengan lingkungannya, dan masih mengalami masa pertumbuhan menjadi pohon dewasa, sehingga lebih besar bersaing dalam mengambil nutrisi. Nilai keberagaman pada fase pohon dewasa lebih rendah daripada fase tiang mempengaruhi jumlah individu dan populasi pada fase tiang, sehingga jenis-jenis pohon pada fase tiang banyak mengambil lebih banyak nutrisi serta unsur hara yang ada.

Menurut Odum (1993) dengan nilai keanekaragaman yang tinggi maka komunitas tersebut semakin stabil sehingga mampu untuk bersaing dalam mengambil nutrisi dan unsur hara yang menunjukkan adanya kestabilan suatu komunitas.

Keanekaragaman jenis merupakan hasil interaksi dari beberapa faktor yaitu:

1. Panjang waktu, karena keanekaragaman jenis dalam suatu komunitas tumbuhan merupakan hasil dari evolusi.
2. Heterogenitas ruang, komunitas tumbuhan yang terbentuk akan sangat dipengaruhi oleh lingkungan yang ada. Semakin heterogen dan kompleks maka akan sangat dipengaruhi oleh lingkungan yang ada.

3. Adanya persaingan diantara individu suatu komunitas merupakan salah satu bagian dari seleksi alam, dengan demikian jenis penyusun yang ada pada suatu waktu merupakan jenis yang mampu bersaing (Odum, 1993).

Hutan lindung Donomulyo nomor register 118f secara geografis terletak dekat dengan kawasan pemukiman penduduk, sehingga tidak menutup kemungkinan adanya penebangan pohon di hutan pada fase pohon dewasa. Kegiatan penebangan pohon di hutan menyebabkan berkurangnya jumlah individu dan populasi pohon pada fase pohon dewasa. Menurut Simon (1998), hutan yang mengalami gangguan baik di akibatkan alam atau manusia mempengaruhi perbedaan nilai keragaman antara fase pertumbuhan pohon. Tingginya nilai keanekaragaman salah satu fase pada pertumbuhan pohon menunjukkan adanya keberagaman jenis-jenis pohon pada fase tersebut di dalam suatu kawasan hutan.

Uraian tersebut menggambarkan bahwa pengurangan jenis pohon disebabkan perambahan hutan dan penebangan pohon. Berkurangnya keanekaragaman jenis pohon di hutan menyebabkan keseimbangan ekosistem akan menurun. Apabila di dalam kawasan hutan keseimbangan ekosistem menurun, maka terjadi penurunan fungsi ekologis hutan seperti; sistem perakaran pada pohon hutan akan terganggu, sehingga tidak mampu mengurangi kecepatan aliran air yang menyebabkan erosi dan banjir. Agar manusia menjaga ekosistem alam yang ada, maka Allah dengan tegas memperingatkan manusia di dalam Al-quran surat Ar-Ruum ayat 41 yang berbunyi:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ

يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

"Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan Karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)" (Qs. Ar-Ruum 30:41).

Menurut Al-ashfahani (الْفَسَاد) diartikan sebagai keluarnya sesuatu dari keseimbangan, baik sedikit maupun banyak. Kata ini juga digunakan untuk apa saja, baik jasmani maupun hal-hal lain. Tetapi beberapa ulama kontemporer menyatakan kata ini sebagai kerusakan di darat dan di laut karena mereka mengartikannya sebagai kerusakan lingkungan (Shihab, 2002).

Kerusakan lingkungan di dalam hutan sangat berpengaruh terhadap stabilitas ekosistem hutan, oleh sebab itu kestabilan sangat diperlukan. Apabila suatu kerusakan lingkungan hutan tidak dapat di atasi maka berdampak pada keanekaragaman jenis yang ada di hutan. Menurut Indriyanto (2006), suatu fase pertumbuhan pohon membutuhkan suatu keanekaragaman dan kestabilan, sehingga suatu jaring-jaring makanan akan terbentuk lebih kompleks, dan kestabilan suatu ekosistem juga akan meningkat. Kestabilan ekosistem hutan yang dimaksud disini adalah dinamis artinya suatu sistem akan kembali ke keadaan semula setelah terjadi gangguan-gangguan menyebabkan guncangan-guncangan tidak ada lagi. Suatu komunitas akan stabil jika populasi yang membentuknya juga stabil, dimana jumlah spesies yang ada di dalamnya relatif konstan sepanjang waktu.

4.2.3 Tingkat Dominansi Jenis Pohon Di Hutan Lindung Donomulyo Nomor Register 118 f

Jenis pohon yang dominan pada setiap fase pertumbuhan dapat diketahui dengan cara menghitung Indeks Nilai Penting (INP) dan *Summed Dominansi Ratio* (SDR) setiap jenis yang ditemukan pada fase semai, pancang, tiang dan pohon dewasa. Pada Indeks Nilai Penting (INP) digunakan untuk menjumlahkan kerapatan relatif dan frekuensi relatif di fase semai dan pancang, serta penjumlahan kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominansi relatif untuk fase tiang dan pohon dewasa, sedangkan *Summed Dominance Ratio* (SDR) sebagai parameter yang identik dengan Indeks Nilai Penting (INP) untuk menunjukkan tingkatan dominansi jenis dalam suatu komunitas (Indriyanto, 2006).

Berdasarkan tabel 4.3 pada fase semai (2mx2m) Nilai INP dan SDR tertinggi terdapat pada jenis Pule (*Alstonia scholaris*) dengan INP sebesar 54.04% dan SDR sebesar 27.02%. Pada fase pancang (5mx5m) INP dan SDR tertinggi terdapat pada jenis Joho (*Terminalia belerica*) dengan INP sebesar 33.59% dan SDR sebesar 16.80%. Pada fase tiang (10mx10m) Nilai INP dan SDR tertinggi terdapat pada jenis Ketapang (*Terminalia catappa* L) dengan INP sebesar 37.01% dan SDR 12.34%, serta di fase pohon dewasa INP dan SDR tertinggi terdapat pada jenis Keben (*Barringtonia asiatica*) (20mx20m) dengan INP 45.48% dan SDR 15.16%.

Berdasarkan nilai tertinggi dari INP dan SDR dapat diketahui bahwa jenis yang mendominasi pada fase semai adalah Pule (*Alstonia scholaris*), pada fase pancang adalah Joho (*Terminalia belerica*), pada fase tiang yaitu Ketapang (*Terminalia catappa*.L) dan pada fase pohon dewasa yaitu Keben (*Barringtonia*

asiatica). Jenis-jenis yang mendominasi pada suatu fase pertumbuhan pohon seperti semai, pancang tiang dan pohon dewasa akan mencirikan suatu komunitas tumbuhan di wilayah tersebut.

Jenis yang mendominasi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain; faktor genetik dan lingkungan, persaingan antara tumbuhan yang ada, dalam hal ini berkaitan dengan iklim dan mineral yang diperlukan. Iklim dan mineral yang dibutuhkan akan mendukung pertumbuhan dan perkembangan suatu spesies, sehingga spesies tersebut akan lebih unggul dan lebih banyak ditemukan di dalam suatu kawasan (May and Mclean, 2007).

Spesies yang mendominasi pada fase semai, pancang, tiang dan pohon dewasa ditemukan adanya perbedaan. Pule (*Alstonia scholaris*), Joho (*Terminalia belerica*), Ketapang (*Terminalia catappa*.L) dan Keben (*Barringtonia asiatica*) masing-masing mendominasi pada wilayah yang berbeda. Dominansi suatu jenis pada wilayah yang berbeda disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berkaitan dengan persaingan antara jenis.

Menurut Odum (1993), persaingan akan meningkatkan daya saing untuk mempertahankan hidup, jenis yang kuat akan menang dan menekan yang lain sehingga jenis yang kalah mempunyai tingkat pertumbuhan yang rendah dan menyebabkan jenis tersebut kurang berkembang sehingga kepadatannya juga akan sedikit. Setiap jenis tumbuhan mempunyai kondisi minimum, maksimum dan optimum terhadap faktor lingkungan yang ada. Pada kondisi minimum akan menunjukkan suatu jenis untuk mampu tumbuh tetapi tidak mampu berkembang sama seperti kondisi maksimum mereka hanya akan mampu tumbuh berbeda

dengan kondisi optimum dimana kondisi yang diharapkan suatu jenis mampu untuk tumbuh dan berkembang.

Menurut Syafei (1990), suatu dominansi jenis tumbuhan dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang ada, faktor lingkungan dipengaruhi oleh suatu kondisi minimum, maksimum dan optimum. Jika faktor lingkungan tidak mendukung, maka akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan suatu jenis tumbuhan.

Jenis tumbuhan yang mendominasi berarti memiliki kisaran lingkungan yang lebih luas dibandingkan dengan jenis yang lainnya, sehingga dengan kisaran toleransi yang luas terhadap faktor lingkungan menyebabkan suatu jenis tumbuhan akan memiliki sebaran yang luas (Odum, 1993).

Pohon pule (*Alstonia scholaris*) yang mendominasi di fase semai pada petak ukur (2mx2m) merupakan salah satu jenis pohon yang paling mampu bertahan hidup, karena pohon pule (*Alstonia scholaris*) adalah salah satu jenis pohon yang bergetah. Menurut Hayne (1987), bahwa jenis pohon yang bergetah lebih mampu mempertahankan hidup dari perubahan iklim dan persaingan untuk memperebutkan nutrisi dan air. Pule (*Alstonia scholaris*) mampu bersaing dan mempertahankan hidupnya karena Pule (*Alstonia scholaris*) dapat menyimpan kandungan air dalam bentuk getah, sehingga mampu bertahan hidup baik di musim kemarau apa lagi di musim penghujan.

Menurut Rosyidi (2008), Interaksi yang terjalin antara tumbuhan dan air adalah sebuah fenomena ekologis yang terdapat di alam. Di dalam Al-Qur'an telah

digambarkan bahwa tumbuhan telah dihidupkan atau ditumbuhkan oleh Allah dengan air sebagaimana ayat berikut:

لِنُخْرِجَ بِهِ حَبًّا وَنَبَاتًا ۖ وَجَنَّاتٍ أَلْفَافًا ﴿١٦﴾

"Supaya kami tumbuhkan dengan air itu biji-bijian dan tumbuh-tumbuhan, Dan kebun-kebun yang lebat?" (Qs. An-Naba. 78:15-16).

Ayat di atas memberikan gambaran bahwa tumbuhan bergantung terhadap ketersediaannya air, jika kekurangan air karena metabolisme yang terjadi di dalam tubuhnya tergantung dengan air maka tumbuhan tidak akan tumbuh dengan baik. Jika kapasitas air di alam kurang atau tidak ada maka tumbuhan tidak dapat melangsungkan hidupnya yang mengakibatkan kematian bagi tumbuhan.

Pada fase pancang di petak ukur (5mx5m) jenis yang mendominasi adalah Joho (*Terminalia belerica*). Hal ini disebabkan oleh Joho (*Terminalia belerica*), mempunyai karakteristik akar tunggang, berdaun lebat dan cabang yang rimbun, sehingga dengan akar tunggang Joho (*Terminalia belerica*) mampu bertahan dari perubahan faktor abiotik seperti hujan, angin, dan badai.

Jenis pohon Ketapang (*Terminalia catappa*.L) merupakan jenis yang mendominasi pada fase tiang dalam petak ukur (10mx10m). Menurut Heyne (1987), Ketapang (*Terminalia catappa*.L) merupakan tumbuhan liar di dataran rendah, dan tumbuh di sekitar pantai atau tanah berpasir, sehingga Ketapang (*Terminalia catappa*.L) dicirikan sebagai tumbuhan pantai, dan lebih mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang ada. Selain itu juga Ketapang (*Terminalia catappa*.L) dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku membuat perahu dan membangun rumah.

Pada fase pohon dewasa dalam petak ukur (20mx20m) jenis pohon yang mendominasi adalah Keben (*Barringtonia asiatica*). Jenis Keben (*Barringtonia asiatica*) adalah jenis tumbuhan pantai, yang mempunyai karakteristik daun lebar dan berdaging sehingga tidak terjadi proses penguapan yang berlebihan ketika terjadi musim kemarau. Menurut Van Valkenburg dan Bunyaphatsara dalam Kehati (2008), Keben (*Barringtonia asiatica*) merupakan jenis litoral yang hampir eksklusif, pada beberapa daerah Keben (*Barringtonia asiatica*) dapat tumbuh jauh ke daratan pada bukit atau jurang berkapur, biasanya tumbuh pada pantai berpasir atau dataran koral-pasir, di sepanjang pantai. Keben (*Barringtonia asiatica*) dapat ditanam sebagai pohon peneduh di sepanjang jalanan utama sepanjang laut.

Beberapa jenis pohon yang dominan telah disebutkan pemanfaatannya perlu kita ingat bahwa apa yang di ciptakan oleh Allah bukanlah suatu bentuk kesia-siaan. Sebagaimana firman Allah dalam surat Shaad 38:27

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا بَطْلًا ۚ ذَٰلِكَ ظَنُّ الَّذِينَ كَفَرُوا ۖ فَوَيْلٌ لِّلَّذِينَ كَفَرُوا مِن

النَّارِ ﴿٣٧﴾

"Dan kami tidak menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada antara keduanya tanpa hikmah. yang demikian itu adalah anggapan orang-orang kafir, Maka celakalah orang-orang kafir itu Karena mereka akan masuk neraka (Qs.Shaad 38:27).

Lafadz *baathilan* pada ayat di atas maknanya ialah tanpa hikmah, maksudnya ialah bahwa Allah tidak menciptakan makhluknya dengan sia-sia atau tidak ada manfaatnya, akan tetapi semua manfaatnya yang diciptakan Allah pasti ada manfaatnya (faedahnya) (Al-Tirmidzi, 2006).

Menurut ekologi, memang tidak ada makhluk yang diciptakan tuhan dengan percuma (sia-sia), karena semua akan berperan di ekosistem. dan dapat

dimanfaatkan bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Ekosistem hutan Donomulyo memiliki jenis-jenis tumbuhan pohon yang dominan seperti Pule (*Alstonia scholaris*), Joho (*Terminalia belerica*), Ketapang (*Terminalia catappa*.L) dan Keben (*Barringtonia asiatica*). Menurut Smith dalam Heriyanto dkk (2006), menyatakan bahwa jenis dominan adalah jenis yang dapat memanfaatkan lingkungan yang ditempatinya secara efisien daripada jenis lain di tempat yang sama, sehingga jenis-jenis tersebut memberikan kemanfaatan secara ekologi maupun ekonomi.

Pada fase semai Pule (*Alstonia scholaris*), merupakan jenis yang mendominasi pada fase tersebut dan tidak mendominasi di fase lain. Hal tersebut disebabkan oleh pohon pada fase tiang, pancang dan pohon dewasa adalah jenis tumbuhan yang berdiameter besar dengan batang yang tinggi serta mempunyai cabang yang rimbun, sehingga dengan kondisi lingkungan yang sama, terjadi persaingan antara Pule (*Alstonia scholaris*) dan beberapa jenis pohon yang dominan pada fase tiang, pancang dan pohon dewasa serta tumbuhan lainnya.

Menurut Montagnini dan Jordan (2005), jenis yang dominan dalam suatu fase pertumbuhan pohon, tetapi tidak mendominasi di fase lain disebabkan oleh adanya persaingan antara tumbuhan lainnya menyebabkan jenis dominan atau tumbuhan lainnya kurang mampu untuk bersaing, sehingga jenis tersebut kurang mampu untuk mendominasi ke fase pertumbuhan lainnya. Selain itu jenis tersebut kurang mampu untuk mempertahankan diri dan adaptasi pada kondisi alam, dengan demikian dapat dipastikan jenis tersebut tidak mengalami perkembangan. Disamping itu pula ketiadaan jenis pada fase lain disebabkan adanya faktor alam

seperti bencana alam, erosi, banjir atau kegiatan manusia seperti perambahan di kawasan hutan tersebut.

Berdasarkan perhitungan Indeks Nilai Penting dan *Summed Dominance Ratio* tersebut juga dapat diketahui tentang jumlah dominansi dari individu pada sebuah fase. Pada fase semai menunjukkan nilai INP 54,04% dan SDR 27,02% untuk jenis Pule (*Alstonia scholaris*), pada fase pancang dengan nilai INP 33,59% dan SDR 16,80% untuk jenis Joho (*Terminalia belerica*), fase tiang dengan nilai INP 37,01% dan SDR 12,34% untuk Ketapang (*Terminalia catappa*.L), dan pada fase pohon dewasa nilai INP 45,48% dan SDR 15,16% untuk jenis Keben (*Barringtonia asiatica*).

Besaran nilai tersebut menunjukkan kedudukan dominansi suatu jenis terhadap jenis lain dalam suatu komunitas adanya dominansi antar jenis di setiap fase, dan setiap jenis akan saling mempertahankan diri untuk bisa tetap tumbuh dan berkembang, makin besar INP suatu jenis, maka peranannya dalam komunitas tersebut semakin penting.

Pada lokasi penelitian Hutan lindung daerah Donomulyo merupakan tipe hutan hujan pantai dengan jenis-jenis pohon yang biasanya ditemukan adalah dari jenis *Barringtonia asiatica*, *Erythrina variegata*, *Hisbiscus tiliaceus*, dan *Terminalia catappa* L. Selain itu jenis-jenis kayu yang berpotensi banyak ditemukan yaitu *Artocarpus*, *Tabernaemontana*, *Quercus*, *Ficus* yang dapat dimanfaatkan sebagai pohon pelindung atau buffer untuk mencegah intrusi air laut.

Memperhatikan potensi hutan alam yang ada, maka keberadaan kawasan hutan Donomulyo perlu dipertahankan, sebagai hutan lindung pada kawasan pantai Ngliyep khususnya. Dalam pandangan Islam, manusia merupakan makhluk ciptaan Allah yang tertinggi derajatnya dan Allah menegaskan bahwa Ia memberikan kepada manusia kelebihan yang sempurna, dibandingkan makhluk lain yang diciptakan-Nya. Dengan martabatnya yang demikian tinggi itu, maka manusia dijadikan khalifah atau penguasa di muka bumi. Sebagaimana Firman Allah dalam surat Al-An'am ayat 165:

وَهُوَ الَّذِي جَعَلَكُمْ خَلَائِفَ الْأَرْضِ وَرَفَعَ بَعْضَكُمْ فَوْقَ بَعْضٍ دَرَجَاتٍ لِّيُبْلُوَكُمْ فِي مَا آتَاكُمْ ۗ إِنَّ رَبَّكَ سَرِيعُ الْعِقَابِ وَإِنَّهُ لَغَفُورٌ رَّحِيمٌ ﴿١٦٥﴾

"Dan dia lah yang menjadikan kamu penguasa-penguasa di bumi dan dia meninggikan sebahagian kamu atas sebahagian (yang lain) beberapa derajat, untuk mengujimu tentang apa yang diberikan-Nya kepadamu. Sesungguhnya Tuhanmu amat cepat siksaan-Nya dan Sesungguhnya dia Maha Pengampun lagi Maha Penyayang" (Qs.Al-An'am 6:165).

Manusia telah diberi kemampuan untuk berbuat lebih baik dan berbuat jahat, kemampuan itu mendatangkan tanggung jawab. Menurut Abdullah (2008), Manusia, bumi, dan makhluk ciptaan lainnya di alam semesta, adalah sebuah ekosistem yang berkesinambungan, dan bergantung pada moralitas manusia sebagai penguasa di bumi. Konsep penguasa bermakna *responsibility*. Makna bertanggung jawab hanya akan berlaku jika manusia mampu melestarikan bumi sehingga seluruh peribadatan dan amal sosialnya dapat dengan tenang ditunaikan. Suatu ibadah atau pengabdian kepada Allah dan manusia tidak dapat dilakukan jika lingkungan buruk dan atau rusak.

Manusia berkewajiban untuk memperlakukan bumi dan isinya dengan ramah dan bijaksana serta memperbaiki dan menjaganya, yang merupakan bentuk peran serta manusia dalam mengemban amanah kekhilafahan, serta mensyukuri nikmat yang telah di berikan agar kita meninggalkan dunia ini tanpa berubah. Karena itu sepatutnyalah kita berupaya meninggalkannya dalam keadaan lebih baik (Mangunjaya dkk, 2007).



BAB V

KESIMPULAN

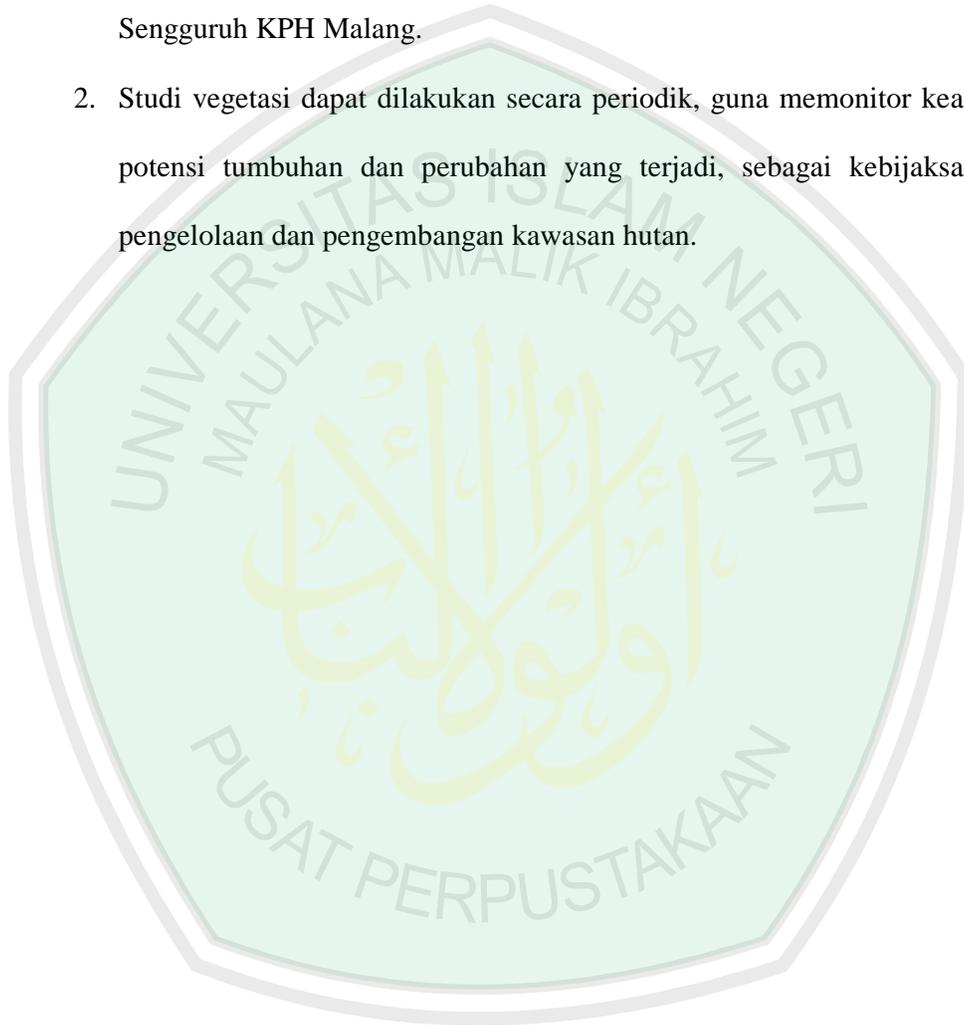
5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap vegetasi pohon di hutan lindung RPH Donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Vegetasi pohon yang diperoleh dari 16 transek terdiri dari: fase semai (2mx2m) sebanyak 25 jenis, fase pancang (5mx5m) 22 jenis serta fase tiang (10mx10m) dan fase pohon dewasa (20mx20m) sebanyak 35 jenis.
2. Keanekaragaman jenis vegetasi pohon pada fase tiang (10mx10m) lebih tinggi daripada fase semai (2mx2m), pancang (5mx5m) dan pohon dewasa (20mx20m). Pada fase semai (2mx2m), mempunyai nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 2,39, fase pancang (5mx5m) nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 2,54, fase tiang (10mx10m) nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 3,08, dan fase pohon dewasa nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 2,77.
3. Jenis pohon yang mendominasi pada fase semai (2mx2m) adalah Pule (*Alstonia scholaris*), fase pancang (5mx5m) Joho (*Terminalia belerica*), fase tiang (10mx10m) Ketapang (*Terminalia catappa* L) serta pada fase pohon dewasa (20mx20m) adalah Keben (*Barringtonia asiatica*).

5.2 Saran

1. Penelitian ini perlu dilakukan adanya penelitian lanjutan terhadap keadaan fisik lingkungan di kawasan hutan lindung RPH donomulyo BKPH Sengguruh KPH Malang.
2. Studi vegetasi dapat dilakukan secara periodik, guna memonitor keadaan potensi tumbuhan dan perubahan yang terjadi, sebagai kebijaksanaan pengelolaan dan pengembangan kawasan hutan.



DAFTAR PUSTAKA

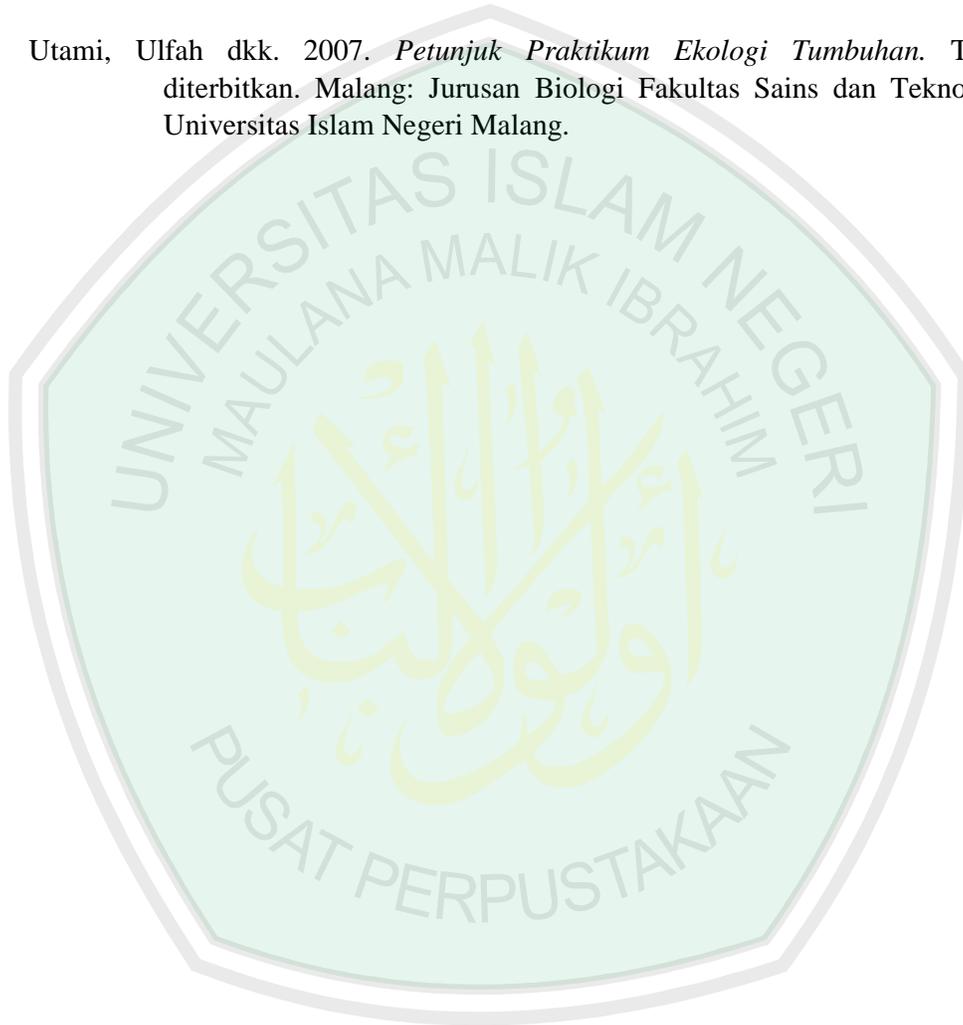
- Abdullah, Mudhofir. 2008. Islam dan Ekologi. <http://agamadanekologi.blogspot.com>. diakses pada tanggal 15 Oktober 2008.
- Abdushshamad, M.Kamil. 2003. *Mukjizat Ilmiah Dalam Al-quran*. Jakarta: Akbar Media Eka Sarana.
- Administrator GSW. 2008. KPH Malang Dalam Angka dan Rencana. <http://www.kph.malang.com>. diakses pada tanggal 7 Mei 2008.
- Allam, Ahmad Khalid. 2005. *Al-qur'an dalam keseimbangan Alam dan Kehidupan*. Jakarta: Gema Insani Press.
- Al-Tirmidzi, Al-Hakim. 2006. *Rahasia Perumpamaan dalam Al-Qur'an dan Sunah*. Jakarta: Serambi Ilmu Semesta.
- Al-Qardhawi, Yusuf. 2002. *Islam Agama Ramah Lingkungan*. Jakarta Timur: Al-Kautsar
- Arief, A.2001. *Hutan dan Kehutanan*. Yogyakarta. Kanisius.
- Backer, C.A dan R.C. Bakhuizen van den Brink.1965. *Flora of Java (Spermathophytes Only) Jilid I dan II*. Gronioen:N.V.P. Noordhoff.
- Djajapertundja, S. 2002. *Hutan dan Kehutanan Indonesia dari Masa ke Masa*. Bandung: IPB Press.
- Departemen Kehutanan, 2006. Rencana Pembangunan Jangka Panjang Kehutanan Tahun 2006-2025. www.dephut.go.id. Diakses pada tanggal 9 Juni 2008.
- Departemen Kehutanan, 2004. Inventarisasi Flora dan Fauna di Cagar Alam Takokak Kabupaten Cianjur Jawa Barat. Laporan Penelitian. Tidak Diterbitkan. Bandung: Proyek Pemantapan Penelolan Kawasan Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Provinsi Jawa Barat-1 tahun Anggaran 2004.
- E.M. Ghoffar, M. A dkk. 2004. *Tafsir Ibnu Katsir*. Bogor. Pustaka Imam Asy-Syafi'i.
- Ewusie, J .Y. *Pengantar Ekologi Tropika*. Bandung: ITB Bandung.
- Fachrul, M. F, 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Faidah, N. 2007. Studi Vegetasi Nonfloristik Di Kawasan Cagar Alam Batukahu Desa Candikuning Kecamatan Baturiti Kabupaten Tabanan Bali. *Skripsi*. Tidak Diterbitkan. Malang: Jurusan Biologi. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang.
- Heriyanto, dkk. 2006. *Kajian Ekologi dan Potensi Pasak Bumi (Eurycoma longifolia Jack.) di Kelompok Hutan Sungai Manna-Sungai Nasal, Bengkulu*. Bogor. Buletin Plasma Nuttall Vol.12 No.2
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid I, II dan III*. Jakarta. BADAN LITBANG KEHUTANAN Yayasan Sarana Wana Jaya.
- Yosana. 2002. Kajian Karakteristik Vegetasi Lereng Puncak Gunung Kelut Kabupaten Kediri Jawa Timur. *Skripsi*. Tidak Diterbitkan. Malang: Jurusan Biologi. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Malang.
- Indriyanto, 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Irwan, Z.D. 2003. *Prinsip-Prinsip Ekologi dan Organisasi Ekosistem Komunitas dan Lingkungan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Irwanto. 2006. Prespektif Silvika dalam Keanekaragaman Hayati dan Silvikultur. www.irwnatoshut.com. Diakses pada tanggal 9 Juni 2008.
- Irwanto, 2007. Analisis Vegetasi Untuk Pengelolaan Kawasan Hutan Lindung Pulau Margesu, Kabupaten Seram Bagian Barat Provinsi Maluku. *Tesis*. Tidak Diterbitkan. Yogyakarta: Program Studi Ilmu Kehutanan. Jurusan Ilmu-ilmu Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kehati, 2008. Kategori Tumbuhan Pantai *Barringtonia asiatica*. www.kehati.or.id/prohati. diakses 01 Juli 2008.
- Latifah, Siti. 2005. Analisis Vegetasi Hutan Alam. <http://www.geocities.com/ejurnal/>.pdf. diakses 11 November 2007.
- May, Robert M dan Angela Mc lean. 2007. *Theoretical Ecology Principles and Applications*. New York. Oxford University Press.
- Mangunjaya, Fachruddin. M dkk. 2007. *Menanam Sebelum Kiamat: Islam, Ekologi, dan Gerakan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Miftahuddin. 2004. Analisis Vegetasi dan Karakteristik Akar Pohon di Hutan Sekitar Lereng Gunung Wilis daerah Besuki Kabupaten Kediri. Bali. *Skripsi*. Malang: Jurusan Biologi. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang.

- Montagnini, Florencia dan Carl F Jordan. 2005. *Tropical Forest Ecology The Basis for Conservation and Management*. Netherland. Springer Press
- Odum, Eugene.P. 1998. *Dasar-dasar Ekologi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Pangesthi, Sambang. 2003. Studi Vegetasi Pohon, Perdu dan Herba serta Manfaatnya Sebagai Tumbuhan Obat di Kawasan Hutan Lindung Tambak Petak 63Y BKPH Lawu Utara KPH Surakarta. *Skripsi*. Malang: Jurusan Biologi. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Malang.
- Rahadjanto, Abdulkadir. 2004. Tingkat Kerusakan Komunitas Tumbuhan di Gunung Panderman, Desa Songgokerto Malang *Laporan Penelitian*. Tidak Diterbitkan. Malang: Lembaga Penelitian Universitas Muhammadiyah Malang.
- Rosyidi, Imam. 2008. *Fenomena Flora dan Fauna dalam Prespektif Al-Qur'an*. Malang. UIN-Press
- Shihab, Quraish. 2005. *Tafsir Al-Misbah Volume 7, 10, 8 dan 15*. Jakarta: Penerbit Lentera Hati
- Simon. H 1988. *Pengantar Ilmu Kehutanan*. Yogyakarta: UGM
- Soegianto, Agus. 1994. *Ekologi Kuantitatif Metode Analisis Populasi dan Komunitas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Soerianegara, Iishemat dan Andry Indrawan. 1998. *Ekologi Hutan Indonesia*. Bogor: Laboratorium Ekologi Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Southwood, T.R.E. 1978. *Ecological Methods Second Edition*. Chapman and Hall. New York
- Steinlin, Hansjurg. 1988. *Menuju Kelestarian Hutan*. Terjemahan Lili Suherly dan Titi Soentoro. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Susyandiana, Yustika. 2003. Kajian Floristik Pohon Penyusun Vegetasi Hutan Cagar Alam Arjuna Lalijiwo Kawasan Taman Hutan Raya R. Soerjo Cagar Kota Batu Jawa Timur. *Skripsi*. Malang: Jurusan Biologi. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Malang.
- Syafei, E.S. 1990. *Pengantar Ekologi Tumbuhan*. Bandung: ITB.

Utami, F.T. 2007. Pendugaan Erosi pada Lahan Perhutani yang Digunakan Kemitraan dengan Petani di Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Kepanjen Malang. *Skripsi*. Tidak Diterbitkan. Malang: Jurusan Teknik Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya Malang.

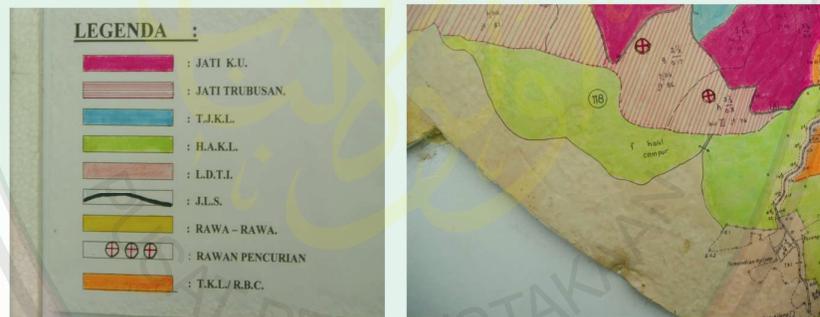
Utami, Ulfah dkk. 2007. *Petunjuk Praktikum Ekologi Tumbuhan*. Tidak diterbitkan. Malang: Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Malang.



Lampiran 1 Gambar Peta, Alat dan Bahan



Gambar 1: Peta Lokasi Penelitian



Gambar 2: Legenda

Gambar 3: Lokasi penelitian



Gambar 4: Alat dan Bahan

Lampiran 2 Gambar Lokasi Penelitian



Gambar 5: Gerbang Masuk Desa Donomulyo



Gambar 6 : Pintu masuk Pantai Ngliyep

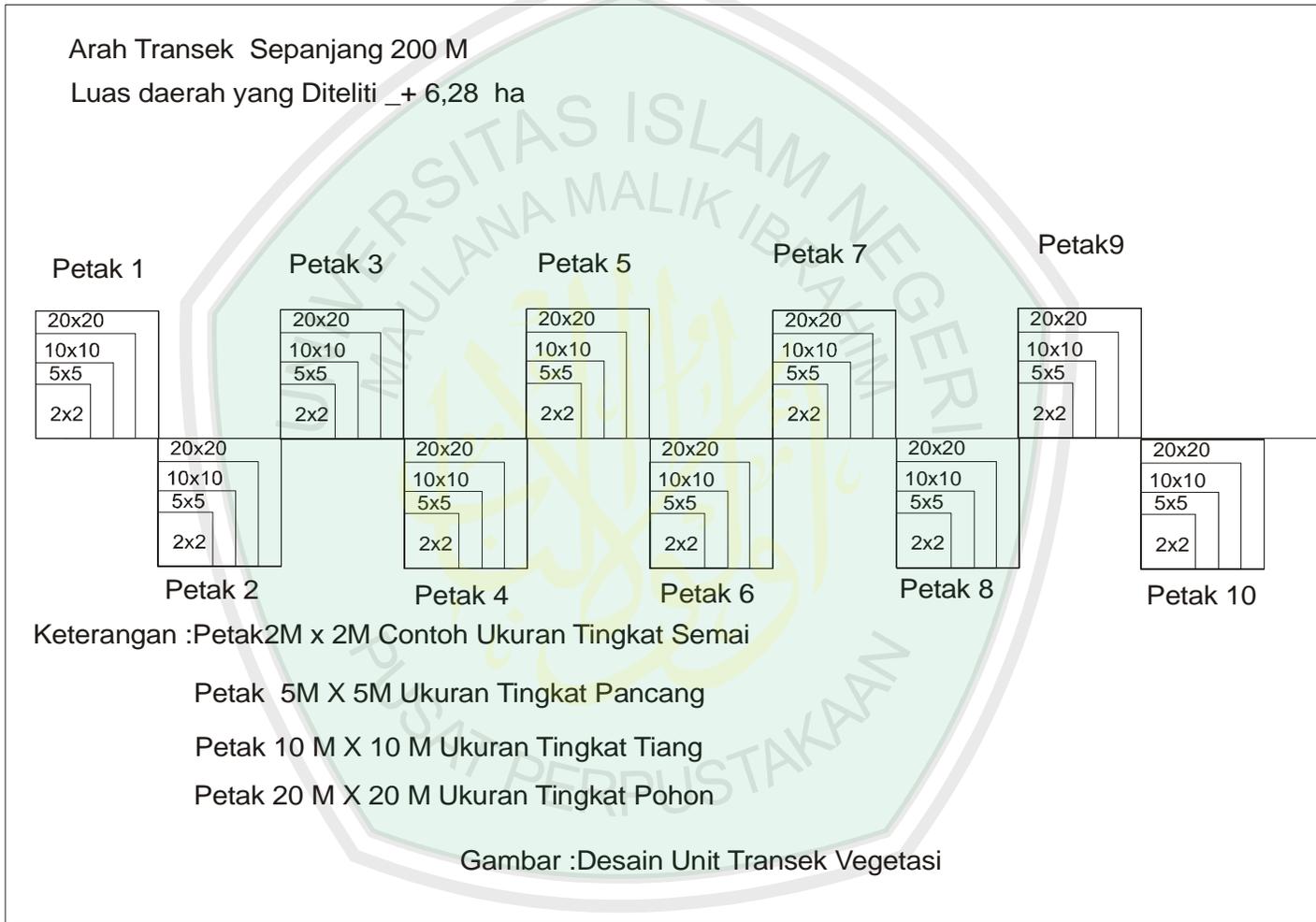


Gambar 7: Jalan menuju lokasi penelitian

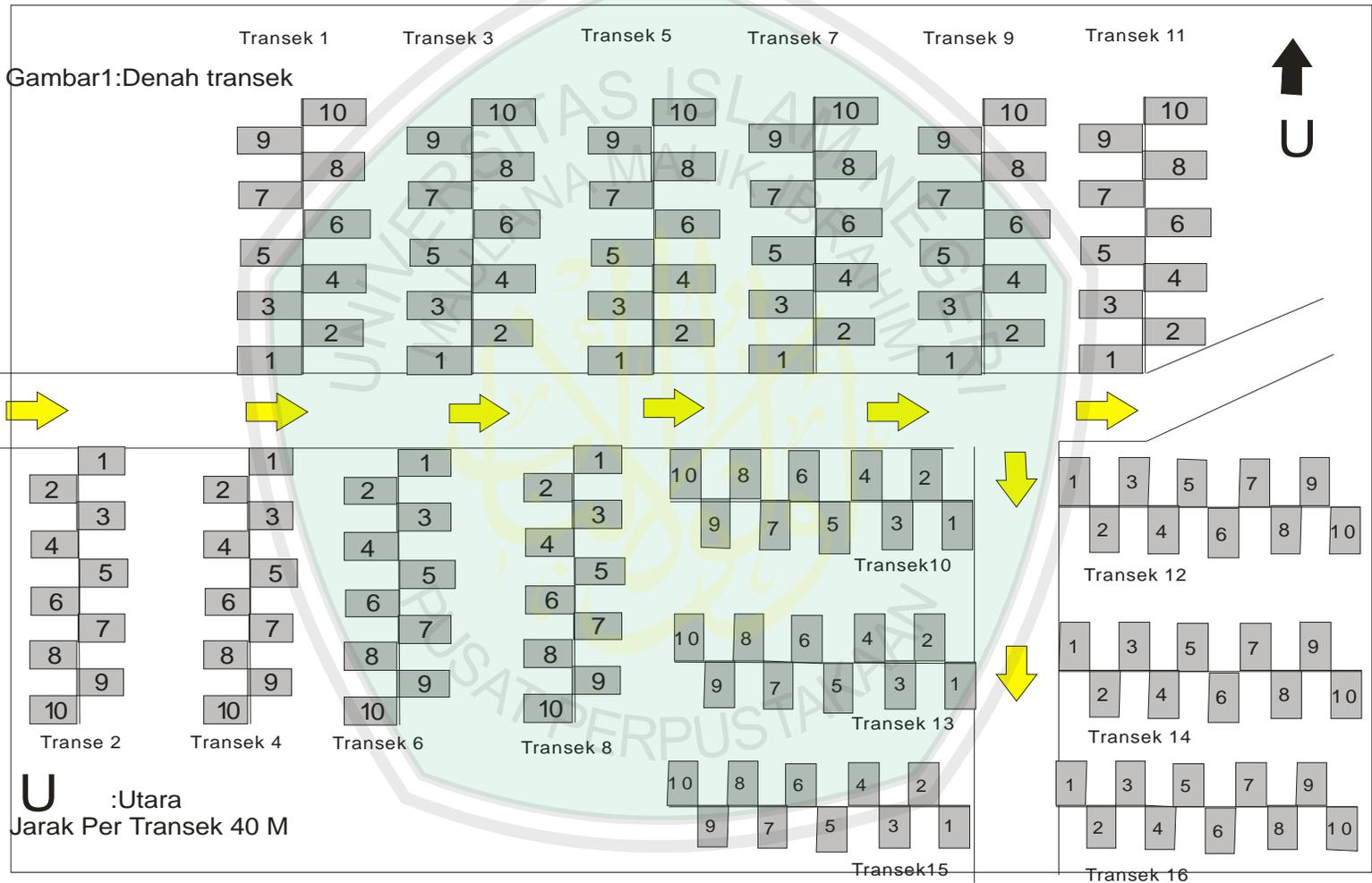


Gambar 8: Kawasan Pasir Panjang

Lampiran 3 Gambar Desain Unit Vegetasi



Lampiran 4 Gambar Denah Unit Transek Penelitian



Lampiran 5 Gambar Transek Vegetasi Hutan Lindung Donomulyo Nomor Register 118 f



Gambar 8: Transek 1



Gambar 9: Transek 2



Gambar 10: Transek 3



Gambar 11: Transek 4



Gambar 12: Transek 5



Gambar 13: Transek 6



Gambar 14: Transek 7



Gambar 15: Transek 8



Gambar 16: Transek 9



Gambar 17: Transek 10



Gambar 18: Transek 11



Gambar 19: Transek 12



Gambar 20: Transek 13



Gambar 21: Transek 14



Gambar 22: Transek 15



Gambar 23: Transek 16

Lampiran 6 Gambar jenis-jenis pohon yang ditemukan Hutan Lindung
Donomulyio Nomor register 118f



Gambar 24: *Dodonea angustifolia*



Gambar 25: *Alstonia scholaris* R.Br



Gambar 26: *Baringtonia asiatica*



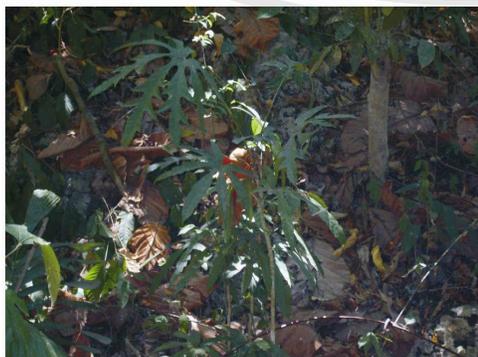
Gambar 27: *Eugenia timosa* Lamk



Gambar 28: *Ficus ampelas*



Gambar 29: *Ficus ribes*



Gambar 30: *Macaranga* sp



Gambar 31: *Trema orientalis*



Gambar 32: *Streblus asper*



Gambar 33: *Gnetum gnemon*



Gambar 34: *Artocarpus elasticus* Reinw



Gambar 35: *Terminalia belerica* Roxb



Gambar 36: *Litsea robusta* Blume



Gambar 37: *Protium javanicum*



Gambar 38: *Terminalia catappa* L



Gambar 39: *Cordia subcordata*



Gambar 40: *Quercus sundaica*



Gambar 41: *Ceiba petandra*



Gambar 42: *Ficus variegata*



Gambar 43: *Syzygium picanthum* Merr&Perry



Gambar 44: *Hibiscus tiliaceus*



Gambar 45: *Tabernaemontana sphaerocarpa* Blume



Gambar 46: *Morinda citrifolia*



Gambar 47: *Evodia latifolia* DC



Gambar 48: *Alangium* sp



Gambar 49: *Procris penduculata*



Gambar 50: *Aglaia elaeagnoidea*



Gambar 51: *Knema* sp



Gambar 52: *Chydenanthus excelsus* (Bl.) Miers



Gambar 53: *Myristica teysmanni* Miq



Gambar 54: *Pometia tomentosa* P.et B



Gambar 55: *Plectronia didyma* Kurz



Gambar 56: *Burseraceae*



Gambar 57: *Ixora* sp



Gambar 58: *Blumea halsamifera*



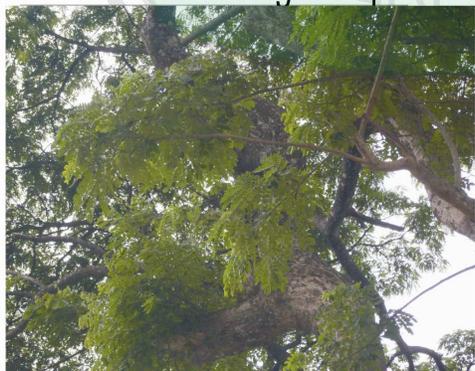
Gambar 59: *Erythrina variegata*



Gambar 60: *Aglaia* sp



Gambar 61: *Celastraceae*



Gambar 62: *Samana saman*



Gambar 63: *Ixora smeruensis* Brem



Gambar 64 *Gmelina arborea*



Gambar 65 *Antidesma binus*



Gambar 66 *Bichoffia javanica*



Gambar 67 *Pterospermum diversifolium* Blume



Gambar 68 *Kleinhovia hospita* L.



Gambar 69 *Pangium edule*



Gambar 70 *Leucenia leucophalla*



Gambar 71 *Manilkara kauki*



Gambar 72 *Sweitenia mahagoni*. Jacq



Gambar 73 *Malaleuca leucadendron*



Gambar 74 *Toona sureni* Merr



Gambar 75 *Chrysophyllum, cainito* L



Gambar 76 *Flacourtia euphlebia* Merr



Gambar 77 *Durio* spp

Lampiran 7. Data Jumlah Jenis Pohon dari 16 Transek

Tabel 1. Jumlah Jenis Pohon Pada Fase Semai dari 16 Transek

No	Namalokal	Nama ilmiah	Petak ukur 2x2										Total
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Kesek	<i>Dodonea angustifolia</i>	10	8	6	6	4	5	4	7	6	6	62
2	Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk	4	7	9	9	2	6	5	5	2	9	58
3	Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	12	12	11	14	13	14	7	7	7	21	118
4	Preh	<i>Ficus ribes</i>	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	7
5	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	8	3	0	1	0	5	0	5	0	2	27
6	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	0	2	0	1	0	4	3	0	0	3	13
7	Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	0	6	1	5	1	2	6	0	5	1	27
8	Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	0	0	3	0	0	6	0	0	0	2	11
9	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
10	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
11	kendal	<i>Cordia subcordata</i>	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
12	Serut	<i>Streblus asper</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
13	Trenggulun	<i>Protium javanicum</i>	0	0	3	1	0	6	3	0	0	3	16
14	Nyampoh	<i>Litsea robusta</i> Blume	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1	6
15	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	4
16	Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	4	3	2	2	6	4	0	2	4	0	27
17	Jambu klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Mer&Perry	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
18	Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
19	Waru	<i>Hisbiscus tiliceus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20	Kluwek	<i>Pangium edule</i>	1	1	0	0	10	0	0	0	0	0	3
21	Gaharu	<i>Aquilaria malacensis</i>	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	5
22	Suren	<i>Toona sureni</i> Merr <i>Flacourtia euphlebia</i> Merr	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	4
23	Rukem		0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	3
24	Duren hutan	<i>Durio spp</i>	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	6
25	Sawo kecil	<i>Manilkara kauki</i>	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	5

Tabel 2. Jumlah Jenis Pohon Pada Fase Pancang dari 16 Transek

No	Namalokal	Nama ilmiah	Petak ukur 5x5										
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
1	Gondang	<i>Ficus variegata</i>	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
2	Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	8	4	1	2	0	6	5	6	1	4	37
3	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	3	3	5	6	9	0	1	5	0	1	33
4	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	0	2	6	1	0	0	1	3	7	6	26
5	Kesek	<i>Dodoneae angustifolia</i>	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3
6	Trenggulun	<i>Protium javanicum</i>	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	4
7	Pasang	<i>Quercus sundaica</i>	4	2	7	4	1	1	5	8	6	4	42
8	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	3	0	5	3	0	0	0	0	1	1	13
9	Waru	<i>Hisbiscus tiliceus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
10	Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	7	5	5	0	0	5	3	1	3	9	38
11	Jambu Klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Mer&Perry	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	3
12	Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	4	0	2	1	0	2	4	5	5	3	26
13	Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	0	0	0	0	1	2	0	0	1	2	6
14	Mengkudu	<i>Morinda citrifolia</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	5
15	Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	1	4	2	2	6	3	4	0	5	1	28
16	Preh	<i>Ficus ribes</i>	1	3	3	1	5	1	1	3	6	2	26
17	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	9	10	9	4	7	4	9	6	13	7	78
18	Nyampoh	<i>Litssea robusta</i> Blume	11	4	9	12	6	7	10	1	3	14	77
19	Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	2	1	0	0	0	1	0	1	0	1	6
20	Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	3
21	Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	0	1	1	1	0	3	0	0	0	2	8
22	Serut	<i>Streblus asper</i>	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	3

Tabel 3. Jumlah Jenis Pohon Pada Fase Tiang dari 16 Transek

No	Namalokal	Nama ilmiah	Petak ukur 10x10										
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Total
1	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	8	2	3	8	8	8	6	5	11	10	69
2	Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	3	1	0	4	0	1	0	3	4	0	16
3	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	3	2	0	1	8	0	2	2	2	4	24
4	Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	7
5	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3
7	Waru	<i>Hisbiscus tiliceus</i>	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
8	Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	5	6	1	6	3	3	9	3	3	6	45
9	Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	5	3	5	5	4	5	11	2	3	5	48
10	Jembirit	<i>Tabernaemontana</i> <i>sphaerocarpa</i> Blume	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
11	Besule	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.)Miers	0	5	5	0	3	2	3	5	4	3	30
12	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	11	0	4	2	2	4	0	3	5	6	26
13	Uyah-uyahan	<i>Procris pendunculata</i>	2	0	0	0	0	0	1	6	0	0	9
14	Pancal kidang	<i>Aglaia elaeagnoidea</i>	2	5	5	2	4	4	2	0	4	4	32
15	Preh	<i>Ficus ribes</i>	2	4	2	4	7	4	5	6	1	3	38
16	Tidak diketahui	<i>Knema</i> sp	5	0	2	6	0	2	0	1	0	2	18
17	Klampok watu	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry	2	0	0	0	2	0	1	0	0	2	7
18	Wadung	<i>Plectronia didyma</i> Kurz	2	0	2	0	0	2	2	3	0	0	11
19	Tidak diketahui	<i>Alangium</i> sp	1	0	5	0	4	2	0	1	4	2	19
20	Tidak diketahui	<i>Myristica teysmanni</i> Miq	1	4	0	3	0	1	0	8	0	2	19
21	Kayu Sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B	2	2	1	3	5	2	0	2	5	5	27
22	Tidak diketahui	<i>Burseraceae</i>	1	0	0	0	4	2	0	2	0	1	10
23	Tidak diketahui	<i>ixora</i> sp	2	0	2	2	0	0	0	0	2	1	9
24	Sembung	<i>Blumea balsamifera</i>	1	1	1	1	1	2	5	5	3	2	22
25	Dadap	<i>Erythrina fariegata</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
26	Randu	<i>Ceiba petandra</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	3
27	Tidak diketahui	<i>Celastraceae</i>	0	3	4	3	0	2	0	5	5	1	23
28	Tidak diketahui	<i>Aglaia</i> sp	0	2	1	1	0	3	1	0	0	0	8
29	Trembesi	<i>Samana saman</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	3
30	Tidak diketahui	<i>Ixora smeruensis</i> Brem	0	0	0	0	1	0	0	3	4	0	8
31	Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
32	Uni	<i>Antidesma binius</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	4
33	Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
34	Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
35	Serut	<i>Streblus asper</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1

Lampiran 8. Analisis Data

Tabel 5. Perhitungan INP dan SDR pada Fase Semai Petak Ukur (2mx2m)

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	K	KR (%)	F	FR (%)	INP	SDR (%)
1	Kesek	<i>Dodoneae angustifolia</i>	9.873	15.012	0.275	16.477	31.489	15.745
2	Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk	9.236	14.044	0.244	14.62	28.664	14.332
3	Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	18.79	28.572	0.425	25.464	54.036	27.018
4	Preh	<i>Ficus ribes</i>	1.115	1.695	0.056	3.355	5.05	2.525
5	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	4.299	6.538	0.069	4.134	10.672	5.336
6	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	2.07	3.148	0.131	7.849	17.292	8.646
7	Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	4.299	6.538	0.019	1.138	7.676	3.838
8	Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	1.752	2.663	0.131	7.849	10.512	5.256
9	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	0.318	0.484	0.013	0.779	1.263	0.6315
10	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	0.318	0.484	0.006	0.359	0.843	0.4215
11	Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	0.318	0.484	0.038	2.277	2.761	1.3805
12	Serut	<i>Streblus asper</i>	0.159	0.242	0.063	3.775	4.017	2.0085
13	Trenggulun	<i>Protium javanicum</i>	2.548	3.874	0.038	2.277	6.151	3.0755
14	Nyampoh	<i>Litssea robusta</i> Blume	0.955	1.453	0.013	0.779	2.232	1.116
15	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	0.637	0.969	0.019	1.138	2.107	1.0535
16	Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	4.299	6.538	0.006	0.359	6.897	3.4485
17	Jambu Klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry	0.318	0.484	0.006	0.359	0.843	0.4215
18	Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	0.159	0.242	0.006	0.359	0.601	0.3005
19	Waru	<i>Hisbiscus tiliceus</i>	0.159	0.242	0.006	0.359	0.601	0.3005
20	Kluwek	<i>Pangium edule</i>	0.478	0.727	0.019	1.138	1.865	0.9325
21	Uyah-uyahan	<i>Procris pendunculata</i>	0.796	1.21	0.019	1.138	2.348	1.174
22	Suren	<i>Toona sureni</i> Merr	0.637	0.969	0.019	1.138	2.107	1.0535
23	Rukem	<i>Flacourtia euphlebia</i> Merr	0.478	0.727	0.013	0.779	1.506	0.753
24	Duren Hutan	<i>Durio spp</i>	0.955	1.452	0.025	1.498	2.95	1.475
25	Sawo Kecil	<i>Manilkara kauki</i>	0.796	1.21	0.013	0.779	1.989	0.9945

Tabel 6. Perhitungan Indeks Keanekaragaman Jenis pada Fase Semai Petak Ukur (2mx2m)

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Σ Individu Suatu jenis	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	Kesek	<i>Dodoneae angustifolia</i>	62	0.1501	-1.8964	-0.2846
2	Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk	58	0.1404	-1.9632	-0.2756
3	Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	118	0.2857	-1.2528	-0.3579
4	Preh	<i>Ficus ribes</i>	7	0.0169	-4.0804	-0.0690
5	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	27	0.0654	-2.7272	-0.1784
6	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	13	0.0315	-3.4578	-0.1089
7	Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	27	0.0654	-2.7272	-0.1784
8	Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	11	0.0266	-3.6268	-0.0965
9	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	2	0.0048	-5.3391	-0.0256
10	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	2	0.0048	-5.3391	-0.0256
11	Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	2	0.0048	-5.3391	-0.0256
12	Serut	<i>Streblus asper</i>	1	0.0024	-6.0322	-0.0145
13	Trenggulun	<i>Protium javanicum</i>	16	0.0387	-3.2519	-0.1258
14	Nyampoh	<i>Litsea robusta</i> Blume	6	0.0145	-4.2336	-0.0614
15	Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	4	0.0097	-4.6356	-0.0450
16	Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	27	0.0654	-2.7272	-0.1784
17	Jambu Klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry	2	0.0048	-5.3391	-0.0256
18	Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	1	0.0024	-6.0322	-0.0145
19	Waru	<i>Hisbiscus tiliceus</i>	1	0.0024	-6.0322	-0.0145
20	Kluwek	<i>Pangium edule</i>	3	0.0073	-4.9199	-0.0359
21	Uyah-uyahan	<i>Procris pendunculata</i>	5	0.0121	-4.4145	-0.0534
22	Suren	<i>Toona sureni</i> Merr	4	0.0097	-4.6356	-0.0450
23	Rukem	<i>Flacourtia euphlebia</i> Merr	3	0.0073	-4.9119	-0.0359
24	Duren Hutan	<i>Durio spp</i>	6	0.0145	-4.2336	-0.0614
25	Sawo Kecil	<i>Manilkara kauki</i>	5	0.0121	-4.4145	-0.0534
Total			413			-2.3970
						H'= 2.39

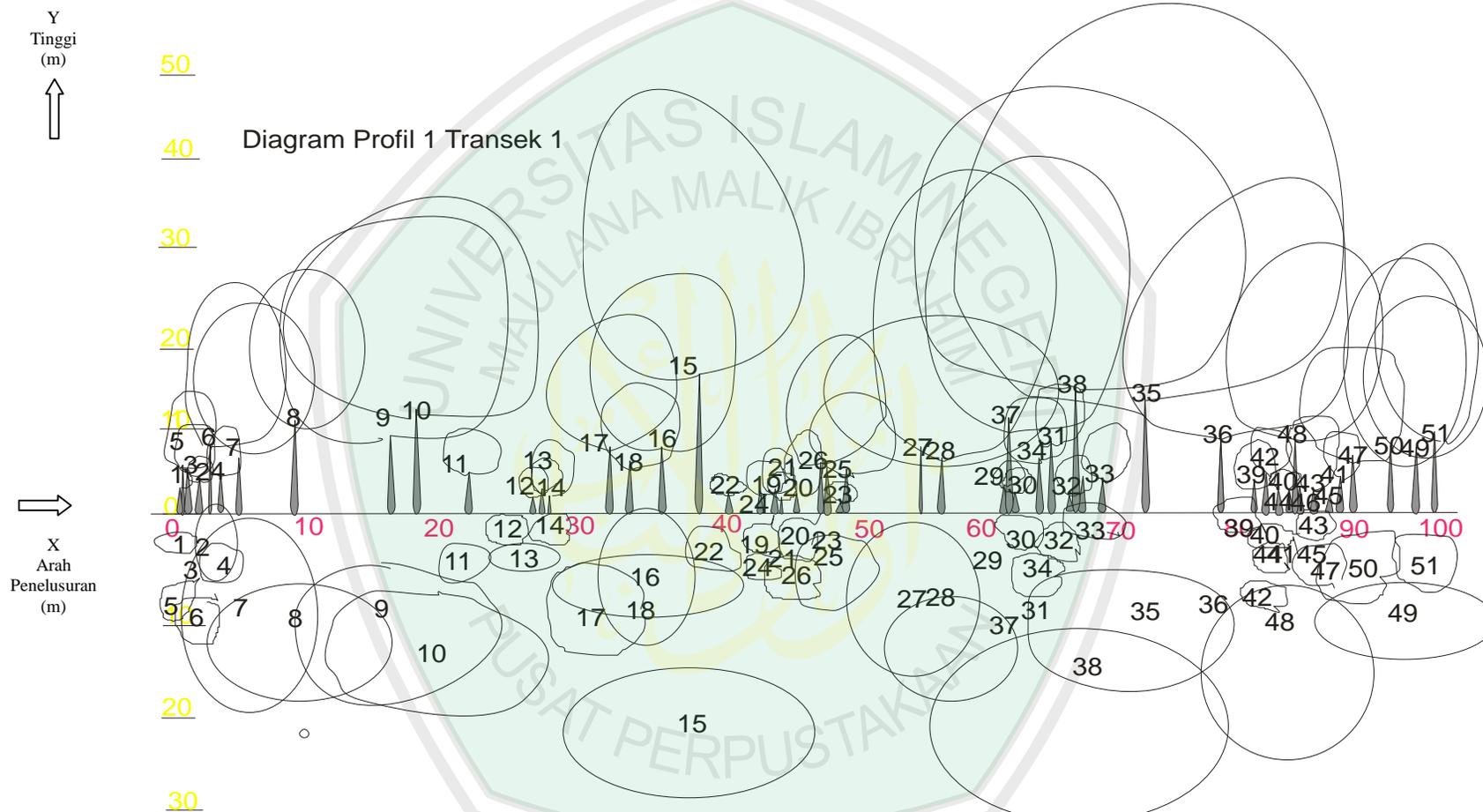
Tabel 7. Perhitungan INP dan SDR Fase Pancang pada Petak Ukur (5mx5m)

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	K	KR (%)	F	FR (%)	INP	SDR (%)
1	Gondang	<i>Ficus variegata</i>	0.318	0.426	0.025	0.691	1.12	0.559
2	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	5.892	7.889	0.013	8.293	16.2	8.091
3	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	5.255	7.036	0.156	6.645	13.7	6.841
4	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	4.14	5.544	0.069	4.997	10.5	5.271
5	Kesek	<i>Dodonea angustifolia</i>	0.478	0.64	0.319	0.691	1.33	0.666
6	Trenggulun	<i>Protium javanicum</i>	0.637	0.853	0.025	1.01	1.86	0.932
7	Pasang	<i>Quercus sondaica</i>	6.688	8.955	0.119	10.314	19.3	9.635
8	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	2.07	2.772	0.263	3.668	6.44	3.22
9	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	0.318	0.426	0.125	0.319	0.75	0.373
10	Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	6.051	8.102	0.113	6.326	14.4	7.214
11	Jambu Klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry	0.478	0.64	0.125	0.691	1.33	0.666
12	Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	4.14	5.544	0.1	5.316	10.9	5.43
13	Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	0.955	1.279	0.019	1.329	2.61	1.304
14	Mengkudu	<i>Morinda citrifolia</i>	0.796	1.066	0.194	1.01	2.08	1.038
15	Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	4.459	5.97	0.013	6.007	12	5.989
16	Preh	<i>Ficus ribes</i>	4.14	5.544	0.094	6.645	12.2	6.095
17	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	12.42	16.631	0.044	16.959	33.6	16.8
18	Nyampoh	<i>Litsea robusta</i> Blume	12.26 1	16.418	0.019	13.982	30.4	15.2
19	Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	0.955	1.279	0.019	1.329	2.61	1.304
20	Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk	0.478	0.64	0.013	0.691	1.33	0.666
21	Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	1.274	1.706	0.013	2.339	4.05	2.023
22	Serut	<i>Streblus asper</i>	0.478	0.64	0.006	1.01	1.65	0.825

Tabel 8. Perhitungan Indeks Keanekaragaman Jenis pada Fase Pancang Petak
Ukur (5mx5m)

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Σ Individu Suatu jenis	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	Gondang	<i>Ficus variegata</i>	2	0.0046	-5.3795	-0.0247
2	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	2	0.0046	-5.3795	-0.0248
3	Kesek	<i>Dodoneae angustifolia</i>	33	0.0760	-2.577	-0.1959
4	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	26	0.0599	-2.8151	-0.1686
5	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	3	0.0069	-4.9762	-0.0344
6	Trenggulun	<i>Protium javanicum</i>	4	0.0092	-4.6889	-0.0432
7	Pasang	<i>Quercus sundaica</i>	42	0.0968	-2.3351	-0.2260
8	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	13	0.0300	-3.5065	-0.1050
9	Waru	<i>Hisbiscus tiliceus</i>	2	0.0046	-5.3795	-0.0248
10	Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	38	0.0876	-2.4341	-0.2131
11	Jambu Klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Mer&Perry	3	0.0069	-4.9762	-0.0344
12	Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	26	0.0599	-2.8151	-0.1686
13	Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	6	0.0138	-4.2831	-0.0592
14	Mengkudu	<i>Morinda citrifolia</i>	5	0.0115	-4.4654	-0.0514
15	Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	28	0.0645	-2.7411	-0.1768
16	Preh	<i>Ficus ribes</i>	26	0.0599	-2.8151	-0.1686
17	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	78	0.1797	-1.7165	-0.3085
18	Nyampoh	<i>Litssea robusta</i> Blume	77	0.1774	-1.7293	-0.3068
19	Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	6	0.0138	-4.2831	-0.0592
20	Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk	3	0.0069	-4.9762	-0.0344
21	Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	8	0.0184	-3.9954	-0.0736
22	Serut	<i>Streblus asper</i>	3	0.0069	-4.9762	-0.0344
Total			434			-2.5368
						H'= 2,54

Lampiran 9 diagram Profil Perwakilan Transek di Hutan Lindung Donomulyo nomor register 118f

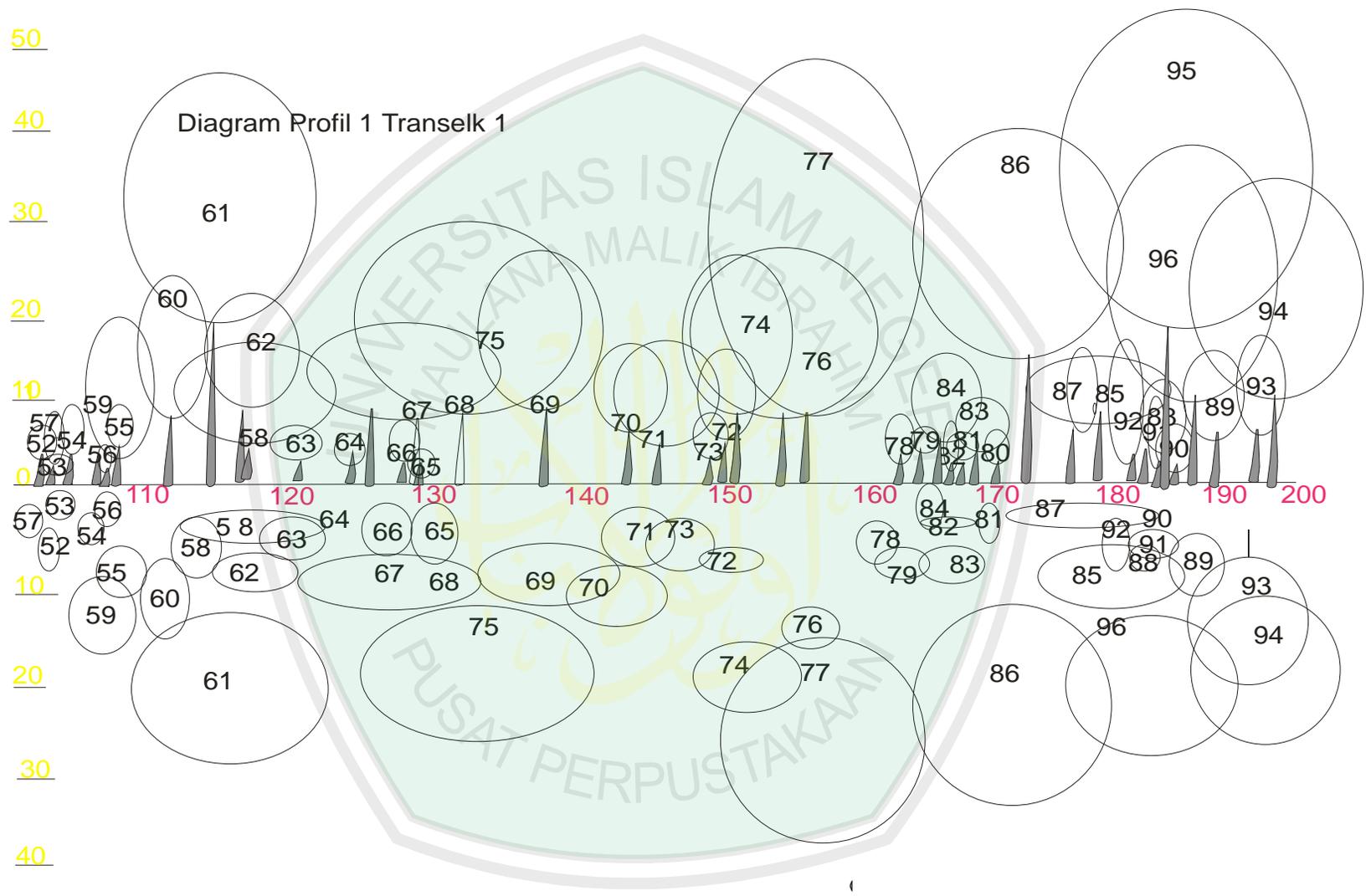


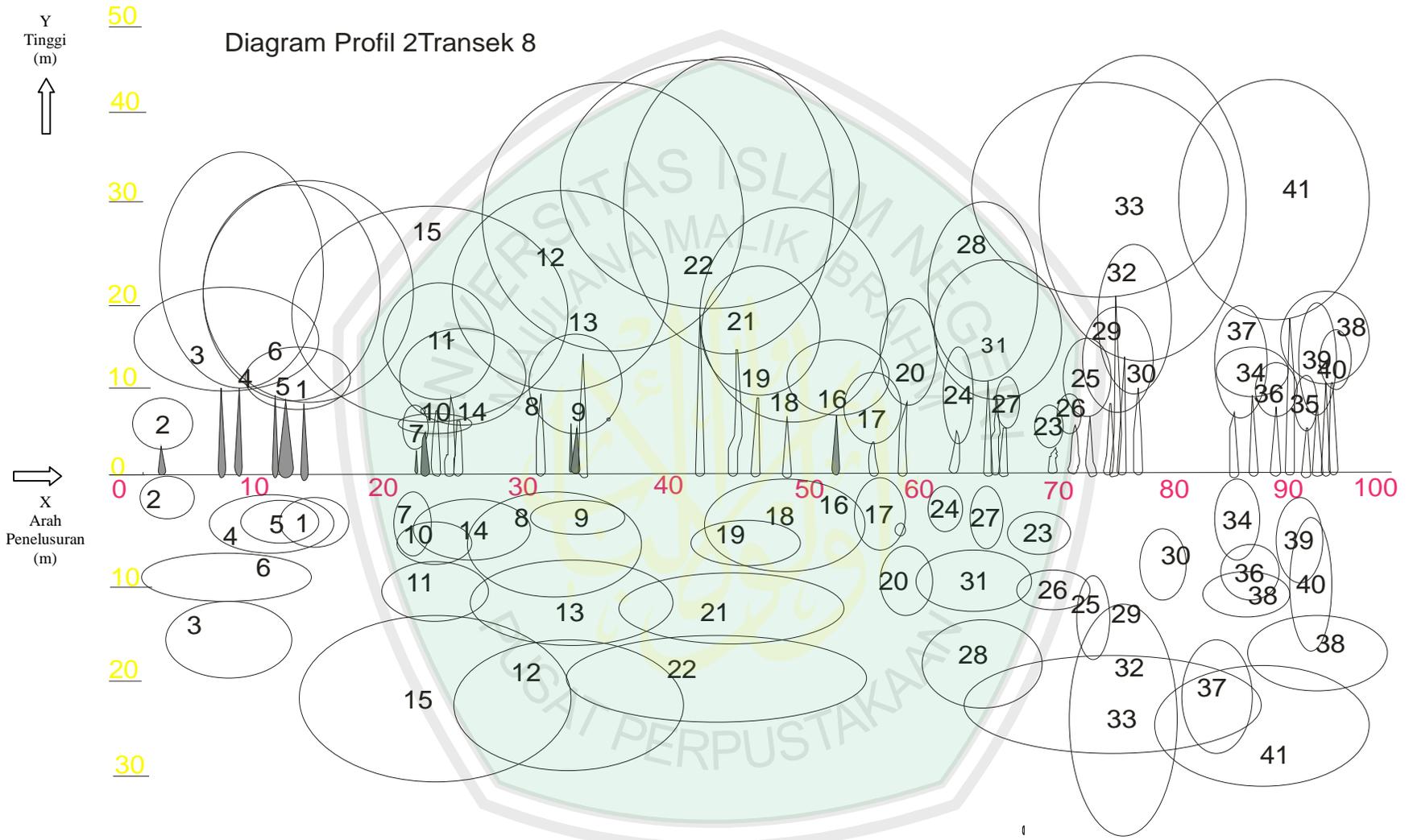
Y
Tinggi
(m)

50
40
30
20
10
0
10
20
30
40

X
Arah
Penelusuran
(m)

Diagram Profil 1 Transek 1



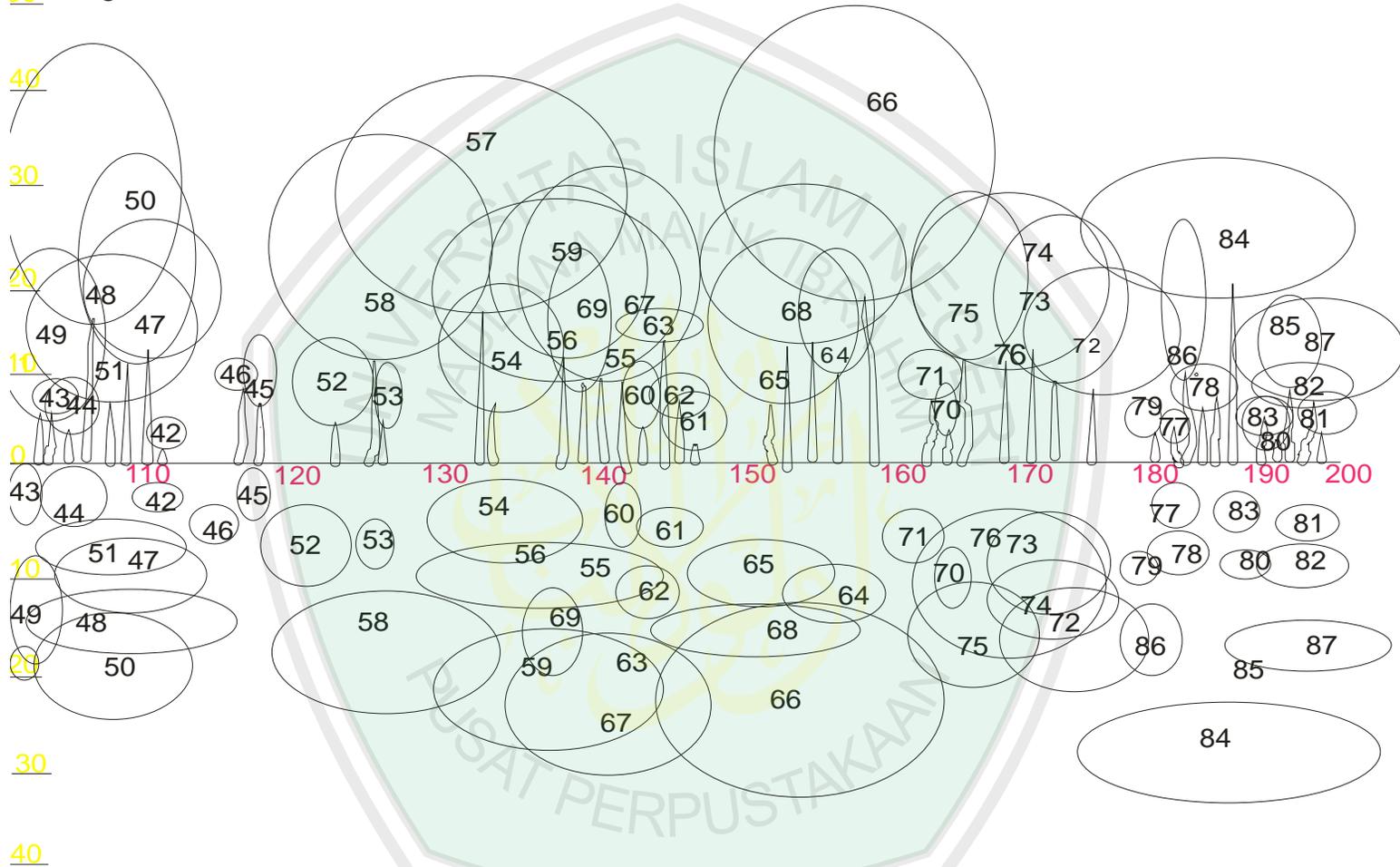


Y
Tinggi
(m)



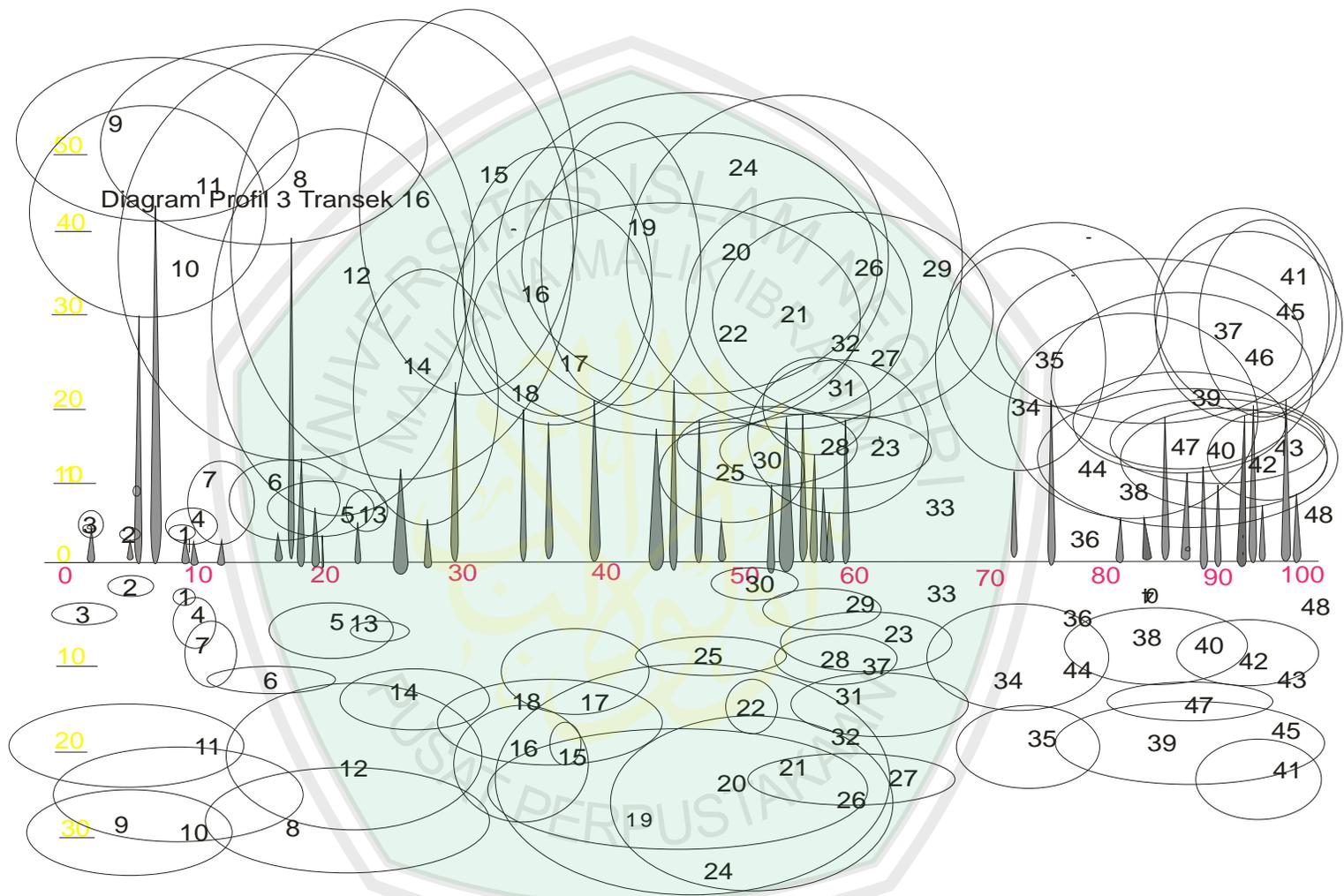
50 Diagram Profil 2 Transek 8

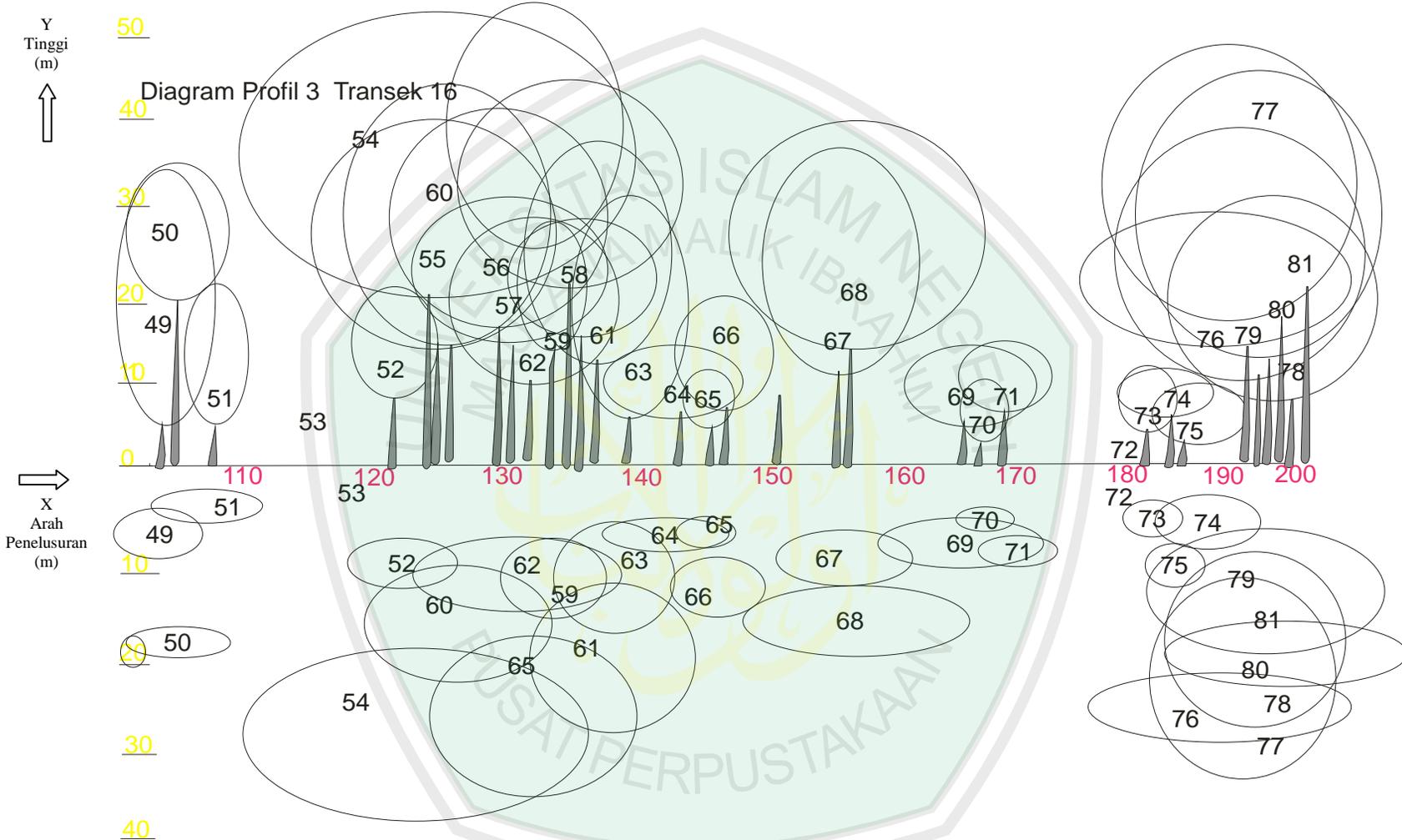
X
Arah
Penelusuran
(m)



Y
Tinggi
(m)

X
Arah
Penelusuran
(m)





2. Keterangan Diagram Profil

A. Tabel 13 : Transek 1 Tanggal. : Senin 24 Juni 2008
 Ketinggian : ± 300 m dpl Waktu : 08.00 WIB
 Lokasi : HAKL 118 F
 Pengumpul data : Dwi Kameluh Agustina, Edi Pitono, Suliono, dan R. Harsono

No	No Petak	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Y (Tinggi) (m)	Bebas cabang (m)	Tajuk kiri (m)	Tajuk kanan (m)	X (Arah penelusuran) (m)
1	A 1 10x10	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	5	2,5	1,5	1,5	3
2		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	7	3	2,5	2	6
3		Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	10	5	4	3	8
4		Preh	<i>Ficus ribes</i>	10	3	2	2	9
5	A 1 20x20	Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	16	5	6	5	14
6		Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	27	8	6	6	5
7		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	20	6	5	4	6
8		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	18	5	6	6	2
9		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	32	9	7	7	11
10		Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	30	13	9	11	17
11	B 1 10x10	Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	9	4	2	2	5
12		Preh	<i>Ficus ribes</i>	6	3	3	2	12
13		Preh	<i>Ficus ribes</i>	7	2,5	2	3	6
14		Preh	<i>Ficus ribes</i>	9	2,5	3	3	8
15	B 1 20x20	Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	45	16	45	8	37
16		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	27	8	27	7	35
17		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	21	8	21	6	31
18		Besuleh	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.) Miers	15	6	15	6	33
19	C 1 10x10	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	8	2,5	8	2	42
20		Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	10	3	10	2	45
21		Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	4	1,5	4	1	43
22		Kayu sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P. et B	3,5	1,5	3,5	1	40
23		Wadung	<i>Plectronia didyma</i> Kurz	3,5	1,5	3,5	1	48
24		Wadung	<i>Plectronia didyma</i> Kurz	6	2	6	2	42
25	C 1 20x20	Nyampoh	<i>Litssea robusta</i> Blume	15	5	15	3	48

No	No Petak	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Y (Tinggi (m))	Bebas cabang (m)	Tajuk kiri (m)	Tajuk kanan (m)	X (Arah penelusuran (m))
26		Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	19	5	19	4	46
27		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	23	8	23	6	55
28		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	43	7	43	6	58
29	D 1 10x10	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	6	2,5	6	2	62
30		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	5	1,5	5	1	62
31		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	14	8	14	1	65
32		Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	7	1,5	7	1,5	68
33		Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	10	3,5	10	2	69
34	D1 20x20	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	17	6	17	6	63
35		Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	55	18	55	13	72
36		Uyah-uyahan	<i>Procris pendunculata</i>	37	9	37	6	79
37		Randu	<i>Ceiba petandra</i>	30	11	30	8	62
38		Randu	<i>Ceiba petandra</i>	48	15	48	9	68
39	E 1 10x10	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	7	3	7	1	81
40		Joho	<i>Terminalia belerica</i>	5	2,5	5	1,5	85
41		Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	8	4	8	1	89
42		Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	10	4,5	10	2,5	82
43		Preh	<i>Ficus ribes</i>	13	3	13	1	87
44		Preh	<i>Ficus ribes</i>	6	4	6	1,5	84
45		Preh	<i>Ficus ribes</i>	7	2,5	7	1	88
46		Uni	<i>Antidesma binius</i>	8	4	8	2	84
47	E 1 10x10	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	19	6	19	8	90
48		Randu	<i>Ceiba petandra</i>	30	8	30	6	85
49		Randu	<i>Ceiba petandra</i>	21	9	21	6	98
50	E 1 20x20	Gondang	<i>Ficus variegata</i>	32	8	32	8	95
51		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	30	7	30	8	98
52	F 1 10x10	Wadung	<i>Plectronia didyma</i> Kurz	5	2,5	5	1,5	102
53		Wadung	<i>Plectronia didyma</i> Kurz	7	2	7	1	103
54		Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	8	3	8	2	105
55		Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	8	3	8	2	109
56		Kayu sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B	7	2	7	2,5	107
57		Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk	9	3,5	9	1	101

No	No Petak	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Y (Tinggi (m))	Bebas cabang (m)	Tajuk kiri (m)	Tajuk kanan (m)	X (Arah penelusuran (m))
58	F 1 20x20	Besuleh	<i>Chydenanthus excelsus</i> (BI.)Miers	17	6	17	5	119
59		Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	20	8	20	7	108
60		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	26	8	26	7	112
61		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	48	20	48	8	106
62		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	28	8	28	7,5	116
63	G 1 10x10	Preh	<i>Ficus ribes</i>	7	2,5	7	1	121
64		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	6	3	6	2	125
65		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	5	2,5	5	2	129
66		Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	5	2,5	5	1,5	127
67	G1 20x20	Gondang	<i>Ficus variegata</i>	19	8	19	6	128
68		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	30	9	30	8	131
69		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	25	9	25	5	137
70	H 1 10x10	Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	17	6	17	5	142
71		Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	18	5	18	5	145
72		Wadung	<i>Plectronia didyma</i> Kurz	16	5	16	5	149
73		Wadung	<i>Plectronia didyma</i> Kurz	7	3	7	2	148
74	H 1 20x20	Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	27	8	27	6	150
75		Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	20	7	20	5	158
76		Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	32	9	32	7	154
77		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	46	9	46	8	157
78	I 1 10x10	Kayu sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B	7	4	7	2	161
79		Kayu sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B	5	3	5	1	163
80		Kayu sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B	6	2	6	15	168
81		Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	5	2,5	5	2	166
82		Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	7	3	7	1	165
83		Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	10	4	10	3	167
84	I 1 20x20	Besule	<i>Chydenanthus excelsus</i> (BI.)Miers	15	5	15	4	164
85		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	20	7	20	5,5	177
86		Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	40	15	40	10	170
87		Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	15	6	15	4	174
88	J 1 10x10	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	12	4	12	2	182
89		Uni	<i>Antidesma binus</i>	15	6	15	3	189

No	No Petak	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Y (Tinggi) (m)	Bebas cabang (m)	Tajuk kiri (m)	Tajuk kanan (m)	X (Arah penelusuran) (m)
90		Uni	<i>Antidesma binius</i>	7	3	7	2,5	186
91		Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	9	3,5	9	2	184
92		Preh	<i>Ficus ribes</i>	6	3	6	1	181
93	J 1 20x20	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	16	6	16	4	192
94		Gondang	<i>Ficus variegata</i>	33	10	33	8	196
95		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	38	10	38	10	188
96		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	52	20	52	8	184

B. Tabel 14 : Transek 8 Tanggal. : Senin 1 Juli 2008
 Ketinggian : ± 300 m dpl Waktu : 08.00 WIB
 Lokasi : HAKL 118 F
 Pengumpul data : Dwi Kameluh Agustina, Edi Pitono, Suliono, dan R. Harsono

No	No Petak	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Y (Tinggi) (m)	Bebas cabang (m)	Tajuk kiri (m)	Tajuk kanan (m)	X (Arah penelusuran) (m)
1	A 8 10x10	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	14	7	3	4	15
2		Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	7	2,5	2	2	4
3	A 8 20x20	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	35	11	6	7	9
4		Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	22	10	5	8	7
5		Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	31	8	7	7	13
6		Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	31	11	7	9	12
7	B 8 10x10	Tidak diketahui	<i>Myristica teysmanni</i> Miq	7	3	2	3	23
8		Tidak diketahui	<i>Myristica teysmanni</i> Miq	11	5	4	3	35
9		Sambung	<i>Blumea balsamifera</i>	16	5	4	4	36
10		Besuleh	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.) Miers	8	5	3	2,5	24
11	B 8 20x20	Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	22	9	4	6	26
12		Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	31	10	7	7	32
13		Waru	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	43	14	7	10	37
14		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	17	6	4	5	27
15		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	28	8	8	6	25
16	C 8 10x10	Kayu sapan	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B	15	6	3	3,5	52

No	No Petak	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Y (Tinggi) (m)	Bebas cabang (m)	Tajuk kiri (m)	Tajuk kanan (m)	X (Arah penelusuran) (m)
17		Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	11	4	3	3	56
18	C 8 20x20	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	30	9	5	6	48
19		Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	27	8	4	4	45
20		Joho	<i>Terminalia belerica</i>	20	7,5	2,5	2	59
21		Joho	<i>Terminalia belerica</i>	49	16	11	8	46
22		Gondang	<i>Ficus variegata</i>	43	19	10	13	42
23	D 8 10x10	Trembesi	<i>Samana saman</i>	6	2	2	2,5	69
24		Trembesi	<i>Samana saman</i>	14	5	3	3	63
25		Tidak diketahui	<i>Knema sp</i>	15	6,5	5	3	72
26		Tidak diketahui	<i>Knema sp</i>	7	4	3	3	70
27		Tidak diketahui	<i>Aglaia sp</i>	12	5	2	2	67
28	D8 20x20	Pancal kidang	<i>Aglaia elaeagnoidea</i>	32	11	5	7	64
29		Pancal kidang	<i>Aglaia elaeagnoidea</i>	19	7	3	5	75
30		Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	26	10	10	9	78
31		Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	28	8	7	7	65
32		Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	51	14	10	11	77
33		Uyah-uyahan	<i>Procris pendunculata</i>	45	21	10	12	74
34	E 8 10x10	Tidak diketahui	<i>Alangium sp</i>	14	7	3	4	84
35		Tidak diketahui	<i>Alangium sp</i>	12	5	3	3	92
36		Tidak diketahui	<i>Ixora smeruensis</i>	12	7	4	2	89
37	E 8 20x20	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	20	9	6	5	87
38		Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	20	10	5	7	95
39		Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	19	8	4	5	94
40		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	16	10	5	5	96
41		Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	47	17	7	9	90
42	F 8 10x10	Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	6	2	2	2	111
43		Tidak diketahui	<i>Aglaia sp</i>	11	5	3,5	3	103
44		Tidak diketahui	<i>Aglaia sp</i>	10	4	3	3	105
45		Tidak diketahui	<i>Celastraceae</i>	15	6	4	3	118
46		Tidak diketahui	<i>Celastraceae</i>	10	7	1,5	1,5	115
47	F 8 20x20	Randu	<i>Ceiba petandra</i>	28	12	6	8	110
48		Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	47	18	10	11	106

No	No Petak	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Y (Tinggi) (m)	Bebas cabang (m)	Tajuk kiri (m)	Tajuk kanan (m)	X (Arah penelusuran) (m)
49		Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	24	8	5	5	102
50		Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	34	11	4	4	109
51		Kluwek	<i>Pangium edule</i>	24	8	5	7	107
52	G 8 10x10	Sembung	<i>Blumea balsamifera</i>	14	5	3	3	122
53		Besuleh	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.)Miers	11	5	3,5	3	125
54	G 8 20x20	Randu	<i>Ceiba petandra</i>	21	8	5	4	134
55		Tidak diketahui	<i>Kleinhovia hospita</i> L	32	9	6	4	140
56		Tidak diketahui	<i>Kleinhovia hospita</i> L	30	12	4	5	137
57		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	43	19	10	13	133
58		Gondang	<i>Ficus variegata</i>	36	11	8	8	126
59		Gondang	<i>Ficus variegata</i>	29	10	10	7	135
60	H 8 10x10	Tidak diketahui	<i>Celastraceae</i>	10	4	3	3	142
61		Tidak diketahui	<i>Celastraceae</i>	13	7	4	4	151
62		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	8	3	2,5	3	146
63		Tidak diketahui	<i>Burseraceae</i>	15	7	4	3	145
64	H 8 20x20	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	24	10	3	5	156
65		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	36	14	5	7	150
66		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	50	20	9	11	158
67		Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	32	15	4	6	143
68		Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	35	15	8	8	153
69		Dadap	<i>Erythrina variegata</i>	24	9	5	8	148
70	I 8 10x10	Sembung	<i>Blumea balsamifera</i>	10	4	2,5	3	164
71		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	12	7	3	3	162
72	I 8 20x20	Kluwek	<i>Pangium edule</i>	28	8	4	5	177
73		Kluwek	<i>Pangium edule</i>	38	13	8	5	170
74		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	20	9	5	5	172
75		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	30	12	7	7	165
76		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	35	11	5	8	169
77	J 8 10x10	Jambu klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry	9	5	3	3	182
78		Jambu klampok	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry	10	7	2,5	2	185
79		Pancal kidang	<i>Aglaia elaeagnoidea</i>	16	5	4	5	180
80		Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	12	6	3	3	190
No	No Petak	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Y (Tinggi)	Bebas cabang	Tajuk kiri	Tajuk kanan	X (Arah)

			(m)	(m)	(m)	(m)	penelusuran) (m)	
81		Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	8	4	2	2	198
82		Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	12	7	3	2	186
83		Preh	<i>Ficus ribes</i>	6	2	1,5	1	191
84	J 8 20x20	Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	35	20	12	10	187
85		Joho	<i>Terminalia belerica</i>	19	8	5	7	193
86		Kluwek	<i>Pangium edule</i>	29	10	7	10	183
87		Joho	<i>Terminalia belerica</i>	20	8	7	5	195

C. Tabel 15 : Transek 16 Tanggal. : Selasa 9 Juli 2008
 Ketinggian : ± 300 m dpl Waktu : 08.00
 Lokasi : HAKL 118 F
 Pengumpul data : Dwi Kameluh Agustina, Edi Pitono, Suliono, dan R. Harsono

No	No Petak	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Y (Tinggi) (m)	Bebas cabang (m)	Tajuk kiri (m)	Tajuk kanan (m)	X (Arah penelusuran) (m)
1	A16 10x10	Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	2,5	1,5	1	1,2	9
2		Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	3,5	2	1,5	1,3	5
3		Wadung	<i>Plectronia didyma</i> Kurz	6	2	3	3,5	3
4		Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	7	2,5	2	2,5	9
5	A16 20x20	Uni	<i>Antidesma binium</i>	11	2	3,5	6	20
6		Uni	<i>Antidesma binium</i>	13	2,5	5	4	16
7		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	14	2,5	4	3	11
8		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	65	35	12	15	14
9		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	61	45	15	11	8
10		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	54	31	10	9	6
11		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	69	40	14	10	17
12		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	51	6	11	10	19
13	B16 10x10	Preh	<i>Ficus ribes</i>	8	5	3	5	23
14	B16 20x20	Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	35	4	6	6	27
15		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	78	13	12	15	25
16		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	60	26	6	8	29

No	No Petak	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Y (Tinggi) (m)	Bebas cabang (m)	Tajuk kiri (m)	Tajuk kanan (m)	X (Arah penelusuran) (m)
17		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	42	14	6	8	35
18		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	50	15	8	8	33
19		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	53	21	4	6	39
20	C16 10x10	0	0	0	0	0	0	0
21	C16 20x20	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	42	14	20	18	43
23		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	90	18	11	14	45
24		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	53	20	17	11	47
25		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	14	14	4	6	49
26		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	43	20	18	16	53
27		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	73	21	10	14	54
28		Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	14	10	4	2	57
29		Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	53	20	8	16	59
30		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	21	10	4	6	52
31		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	24	14	4	4	55
32		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	27	15	7	7	57
33	D16 10x10	0	0	0	0	0	0	0
34	D16 20x20	Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	45	12	7	7	72
35		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	41	15	7	7	76
36	E16 10x10	0	0	0	0	0	0	0
37	E16 20x20	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	30	6	11	11	82
38		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	38	18	14	12	85
39		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	34	12	9	12	87
40		Lamtoro	<i>Leucenia leucocephalla</i>	21	10	8	8	90
41		Randu	<i>Ceiba petandra</i>	41	21	15	12	93
42		Kayu putih	<i>Malaleuca leucadendron</i>	20	8	12	7	95
43		Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	18	8	6	5	98
44		Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	21	4	6	5	84
45		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	42	21	11	14	97
46		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	40	20	9	11	92
47		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	25	13	8	11	88
48	F16 10x10	0	0	0	0	0	0	0
49	F16 20x20	Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	37	5	6	7	104

No	No Petak	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Y (Tinggi) (m)	Bebas cabang (m)	Tajuk kiri (m)	Tajuk kanan (m)	X (Arah penelusuran) (m)
50		Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i> . Jacq	35	21	5	6	106
51		Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i> . Jacq	21	5	7	6	109
52		Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	23	11	4	6	120
53	G16 10x10	0	0	0	0	0	0	0
54	G16 20x20	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	52	21	18	16	124
55		Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	46	15	10	15	125
56		Gondang	<i>Ficus variegata</i>	38	17	14	16	129
57		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	32	15	14	16	130
58		Gondang	<i>Ficus variegata</i>	52	29	18	14	134
59		Randu	<i>Ceiba petandra</i>	29	18	11	10	136
60		Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	39	14	17	13	126
61		Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	37	14	6	7	138
62		Randu	<i>Ceiba petandra</i>	28	10	6	8	132
63		Bendo	<i>Artocarpus elastiscus</i> Reinw	32	6	5	5	139
64	H16 10x10	Wadung	<i>Plectronia didyma</i> Kurz	15	6	3	7	143
65		Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	12	5	4	4	146
66	H16 20x20	Waru	<i>Hisbiscus tiliaceus</i>	22	8	5	7	148
67		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	38	12	5	9	154
68		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	47	15	11	11	157
69	I16 10x10	Preh	<i>Ficus ribes</i>	16	5	6	6	164
70		Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	10	3	2	3	167
71		Sambung	<i>Blumea balsamifera</i>	14	6	5	5	169
72	I16 20x20	0	0	0	0	0	0	0
73	J16 10x10	Besuleh	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.)Miers	13	4	3,5	4	182
74		Besuleh	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.)Miers	10	5	3	3	184
75		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	10	3	2,5	5	186
76	J16 20x20	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	63	14	7	12	194
77		Gondang	<i>Ficus variegata</i>	45	13	11	10	196
78		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	41	8	7	9	198
79		Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	40	15	14	10	192
80		Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	49	19	12	15	197
81		Gondang	<i>Ficus variegata</i>	61	21	15	12	200

Tabel 9 Perhitungan INP dan SDR Fase Pancang pada Petak Ukur (10mx10m)

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	K	KR (%)	F	FR (%)	D	DR (%)	INP	SDR (%)
1	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	10.987	12.591	0.300	13.043	0.444	11.373	37.007	12.336
2	Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	2.548	2.92	0.075	3.261	0.079	2.024	8.205	2.735
3	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	3.822	4.38	0.1	4.348	0.235	6.019	14.747	4.916
4	Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	1.115	1.277	0.025	1.087	0.057	1.46	3.824	1.275
5	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	0.159	0.182	0.06	0.261	0.005	0.128	0.571	0.19
6	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	0.478	0.547	0.025	1.087	0.033	0.845	2.479	0.826
7	Waru	<i>Hisbiscus tiliceus</i>	0.478	0.547	0.013	0.565	0.017	0.435	1.547	0.516
8	Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	7.166	8.212	0.188	8.174	0.218	5.584	21.97	7.323
9	Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	7.643	8.759	0.206	8.957	0.309	7.915	25.631	8.544
10	Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	0.159	0.182	0.006	0.261	0.047	1.204	1.647	0.549
11	Besule	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.)Miers	4.777	5.474	0.144	6.261	0.029	5.866	17.601	5.867
12	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	4.14	4.745	0.106	4.609	0.201	5.149	14.503	4.834
13	Uyah-uyahan	<i>Procris penduculata</i>	1.433	1.642	0.031	1.348	0.058	1.486	4.476	1.492
14	Pancal Kidang	<i>Aglaia elaeagnoidea</i>	5.096	5.839	0.113	4.913	0.247	6.327	17.079	5.693
15	Preh	<i>Ficus ribes</i>	6.051	6.934	0.163	7.087	0.241	6.967	20.988	6.996
16	Tidak diketahui	<i>Knema</i> sp	2.866	3.285	0.069	3	0.136	3.484	9.769	3.256
17	Klompok Watu	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry	1.115	1.277	0.031	1.348	0.131	3.356	5.981	1.994
18	Wadung	<i>Plectronia didyma</i> Kurz	1.752	2.007	0.044	1.913	0.049	1.46	5.38	1.793
19	Tidak diketahui	<i>Alangium</i> sp	3.025	3.467	0.063	2.739	0.103	2.638	8.844	2.948
20	Tidak diketahui	<i>Myristica teysmanni</i> Miq	3.025	3.467	0.081	3.522	0.13	3.33	10.319	3.44

21	Tidak diketahui	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B	4.299	4.927	0.113	4.913	0.2	5.123	14.963	4.988
22	Tidak diketahui	<i>Burseraceae</i>	1.592	1.825	0.044	1.913	0.043	1.101	4.839	1.613
23	Tidak diketahui	<i>Ixora</i> sp	1.433	1.642	0.031	1.348	0.063	1.614	4.604	1.535
24	Sembung	<i>Blumea balsamifera</i>	3.503	4.015	0.094	4.087	0.176	4.508	12.61	4.203
25	Dadap	<i>Erythrina fariegata</i>	0.159	0.182	0.006	0.261	0.005	0.128	0.571	0.19
26	Randu	<i>Ceiba petandra</i>	0.478	0.547	0.013	0.565	0.026	0.666	1.778	0.593
27	Tidak diketahui	<i>Celastraceae</i>	3.662	4.197	0.069	3	0.155	3.97	11.167	3.722
28	Tidak diketahui	<i>Aglaiia</i> sp	1.274	1.46	0.038	1.652	0.062	1.588	4.7	1.567
29	Trembesi	<i>Samana saman</i>	0.478	0.547	0.013	0.565	0.018	0.461	1.573	0.524
30	Tidak diketahui	<i>Ixora smeruensis</i> Brem	1.274	1.46	0.031	1.348	0.053	1.358	4.166	1.389
31	Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	0.159	0.182	0.006	0.261	0.012	0.307	0.75	0.25
32	Uni	<i>Antidesma binius</i>	0.637	0.73	0.025	1.087	0.057	2.536	4.353	1.451
33	Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	0.159	0.182	0.013	0.565	0.027	0.692	1.439	0.48
34	Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk	0.159	0.182	0.006	0.261	0.015	0.384	0.827	0.276
35	Serut	<i>Streblus asper</i>	0.159	0.182	0.006	0.261	0.024	0.615	1.058	0.353

Tabel 10 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Jenis pada Fase Tiang Petak Ukur (10mx10m)

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Σ Individu Suatu jenis	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	69	0.1259	-2.0723	-0.2609
2	Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	16	0.0292	-3.5336	-0.1032
3	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	24	0.0438	-3.1281	-0.1370
4	Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	7	0.0128	-4.3583	-0.0558
5	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
6	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	3	0.0055	-5.2030	-0.0286
7	Waru	<i>Hibiscus tiliceus</i>	3	0.0055	-5.2030	-0.0286
8	Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	45	0.0821	-2.4998	-0.2052
9	Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	48	0.0876	-2.4341	-0.2132
10	Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
11	Besule	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.) Miers	30	0.0547	-2.9059	-0.1590
12	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	26	0.0474	-3.0491	-0.1445
13	Uyah-uyahan	<i>Procris pendunculata</i>	9	0.0164	-4.1105	-0.0674
14	Pancal Kidang	<i>Aglaiia elaeagnoidea</i>	32	0.0584	-2.8404	-0.1659
15	Preh	<i>Ficus ribes</i>	38	0.0693	-2.6693	-0.1850
16	Tidak teridentifikasi	<i>Knema</i> sp	18	0.0328	-3.4173	-0.1121
17	Klampok Watu	<i>Syzygium picanthum</i> Merr&Perry	7	0.0128	-4.3583	-0.0558
18	Wadung	<i>Plectronia didyma</i> Kurz	11	0.0201	-3.9070	-0.0785
19	Tidak teridentifikasi	<i>Alangium</i> sp	19	0.0347	-3.3610	-0.1166
20	Tidak teridentifikasi	<i>Myristica teysmanni</i> Miq	19	0.0347	-3.3610	-0.1166

21	Kayu Sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B	27	0.0493	-3.0098	-0.1484
22	Tidak teridentifikasi	<i>Burseraceae</i>	10	0.0182	-4.0061	-0.0729
23	Tidak teridentifikasi	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	9	0.0164	-4.1104	-0.0674
24	Sembung	<i>Blumea balsamifera</i>	22	0.0401	-3.2164	-0.1290
25	Dadap	<i>Erythrina fariegata</i>	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
26	Randu	<i>Ceiba petandra</i>	3	0.0055	-5.2030	-0.0286
27	Tidak teridentifikasi	<i>Celastraceae</i>	23	0.0420	-3.1701	-0.1331
28	Tidak teridentifikasi	<i>Aglaia</i> sp	8	0.0146	-4.2267	-0.0617
29	Trembesi	<i>Samana saman</i>	3	0.0055	-5.2030	-0.0286
30	Tidak teridentifikasi	<i>Ixora smeruensis</i> Brem	8	0.0146	-4.2267	-0.0617
31	Jemporang	<i>Macaranga</i> sp	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
32	Uni	<i>Antidesma binius</i>	4	0.0073	-4.9199	-0.0359
33	Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
34	Mangir	<i>Eugenia timosa</i> Lamk	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
35	Serut	<i>Streblus asper</i>	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
Total			548			-3.0810
						H'= 3,08

Tabel 11 Perhitungan INP dan SDR Fase Pohon Dewasa Petak Ukur (20mx20m)

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	K	KR (%)	F	FR (%)	D	DR (%)	INP	SDR (%)
1	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	10.828	12.121	0.281	11.927	38.4	21.4	45.477	15.159
2	Randu	<i>Ceiba petandra</i>	5.573	6.239	0.163	6.919	8	4.49	17.65	5.883
3	Kluwek	<i>Pangium edule</i>	4.459	4.992	0.131	5.56	8.78	4.9	15.453	5.151
4	Tidak diketahui	<i>Kleinhovia hospita</i> L	4.299	4.812	0.106	4.499	5.73	3.2	12.509	4.17
5	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	10.51	11.765	0.275	11.672	19.9	11.1	34.529	11.51
6	Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	7.006	7.843	0.175	7.428	19	10.6	25.866	8.622
7	Dadap	<i>Erythrina fariegata</i>	8.439	9.447	0.181	7.683	5.34	2.98	20.11	6.703
8	Gondang	<i>Ficus variegata</i>	7.325	8.2	0.194	8.234	25.7	14.4	30.793	10.264
9	Waru	<i>Hisbiscus tiliceus</i>	8.439	9.447	0.231	9.805	15.6	8.69	27.942	9.314
10	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	3.503	3.921	0.088	3.735	2.68	1.49	9.15	3.05
11	Tidak diketahui	<i>Celastraceae</i>	0.159	0.178	0.006	0.255	0.05	0.03	0.463	0.154
12	Uni	<i>Antidesma binius</i>	0.796	0.891	0.019	0.806	0.29	0.16	1.857	0.619
13	Jati	<i>Gmelina arborea</i>	0.637	0.713	0.006	0.255	1.44	0.8	1.77	0.59
14	Gintungan	<i>Bichoffia javanica</i>	0.159	0.178	0.006	0.255	0.5	0.28	0.712	0.237
15	Besuleh	<i>Chydenanthus excelsus</i> (BL.)Miers	0.637	0.713	0.031	1.316	0.05	0.31	2.342	0.781
16	Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	6.847	7.665	0.175	7.555	11.2	6.38	21.598	7.199
17	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	4.14	4.634	0.094	3.99	8.81	4.92	13.543	4.514
18	Nyampoh	<i>Litsea robusta</i> Blume	0.159	0.178	0.013	0.552	0.02	0.01	0.74	0.247
19	Uyah-uyahan	<i>Procris pendunculata</i>	0.478	0.535	0.019	0.806	1.01	0.56	1.903	0.634
20	Tidak diketahui	<i>Ixora</i> sp	0.637	0.713	0.025	1.061	0.63	0.35	2.128	0.709

21	Pancal kidang	<i>Aglaia elaeagnoidea</i>	0.637	0.713	0.013	0.806	0.42	0.24	1.754	0.585
22	Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	0.318	0.356	0.006	0.255	0.17	0.1	0.708	0.236
23	Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	0.637	0.713	0.019	0.806	1.18	0.66	2.179	0.726
24	Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	0.159	0.178	0.006	0.255	0.49	0.28	0.708	0.236
25	Tidak diketahui	<i>Ixora smeruensis</i> Brem	0.478	0.535	0.013	0.552	0.57	0.32	1.403	0.468
26	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	0.318	0.356	0.013	0.552	0.08	0.04	0.95	0.317
27	Lamtoro	<i>Leucenia leucocephalla</i>	0.159	0.178	0.006	0.255	0.05	0.03	0.459	0.153
28	Kayu putih	<i>Malaleuca leucadendron</i>	0.159	0.178	0.006	0.255	0.05	0.03	0.461	0.154
29	Mahuni	<i>Swietenia mahaqgoni</i> Jacq	0.159	0.178	0.006	0.255	0.15	0.08	0.517	0.172
30	Genitu	<i>Chrysophyllum cainito</i> .L	0.318	0.356	0.013	0.552	0.55	0.31	1.217	0.406
31	Tidak diketahui	<i>Aglaia</i> sp	0.159	0.178	0.006	0.255	0.47	0.26	0.693	0.231
32	Sembung	<i>Blumea balsamifera</i>	0.159	0.178	0.013	0.552	0.11	0.06	0.789	0.263
33	Kayu sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B	0.159	0.178	0.006	0.255	0.07	0.04	0.472	0.157
34	Tidak diketahui	<i>Burseraceae</i>	0.318	0.356	0.006	0.255	0.84	0.47	1.079	0.36
35	Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	0.159	0.178	0.006	0.255	0.03	0.02	0.448	0.149

Tabel 12. Perhitungan Indeks Keanekaragaman Jenis pada Fase Pohon Dewasa Petak Ukur (20mx20m)

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Σ Individu Suatu jenis	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi
1	Keben	<i>Barringtonia asiatica</i>	68	0.1212	-2.1103	-0.2558
2	Randu	<i>Ceiba petandra</i>	35	0.0624	-2.7742	-0.1731
3	Kluwek	<i>Pangium edule</i>	28	0.0499	-2.9977	-0.1496
4	Tidak teridentifikasi	<i>Kleinhovia hospita</i> L	27	0.0481	-3.0345	-0.1460
5	Bendo	<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw	66	0.1176	-2.1405	-0.2517
6	Jembirit	<i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> Blume	44	0.0784	-2.5459	-0.1996
7	Dadap	<i>Erythrina fariegata</i>	53	0.0945	-2.3592	-0.2229
8	Kondang	<i>Ficus variegata</i>	46	0.0820	-2.5010	-0.2051
9	Waru	<i>Hisbiscus tiliceus</i>	53	0.0945	-2.3592	-0.2229
10	Joho	<i>Terminalia belerica</i>	22	0.0392	-3.2391	-0.1270
11	Tidak teridentifikasi	<i>Celastraceae</i>	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
12	Uni	<i>Antidesma binius</i>	5	0.0089	-4.7217	-0.0420
13	Jati	<i>Gmelina arborea</i>	4	0.0071	-4.9477	-0.0351
14	Gintungan	<i>Bichoffia javanica</i>	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
15	Besuleh	<i>Chydenanthus excelsus</i> (Bl.) Miers	4	0.0071	-4.9477	-0.0351
16	Bayur	<i>Pterospermum diversifolium</i> Blume	43	0.0766	-2.5692	-0.1968
17	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L	26	0.0463	-3.0726	-0.1423
18	Nyampoh	<i>Litssea robusta</i> Blume	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
19	Uyah-uyahan	<i>Procris pendunculata</i>	3	0.0053	-5.2400	-0.0278
20	Tidak teridentifikasi	<i>Ixora</i> sp	4	0.0071	-4.9477	-0.0351

21	Pancal kidang	<i>Aglaiia elaeagnoidea</i>	4	0.0071	-4.9477	-0.0351
22	Anggrung	<i>Trema orientalis</i>	2	0.0036	-5.6268	-0.0203
23	Sampang	<i>Evodia latifolia</i> DC	4	0.0071	-4.9477	-0.0351
24	Kendal	<i>Cordia subcordata</i>	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
25	Tidak teridentifikasi	<i>Ixora smeruensis</i> Brem	3	0.0053	-5.2400	-0.0278
26	Perlas	<i>Ficus ampelas</i>	2	0.0036	-5.6268	-0.0203
27	Lamtoro	<i>Leucenia leucocephalla</i>	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
28	Kayu putih	<i>Malaleuca leucadendron</i>	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
29	Mahuni	<i>Swietenia mahaqgoni</i> Jacq	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
30	Genitu	<i>Chrysophyllum cainito</i> .L	2	0.0036	-5.6268	-0.0203
31	Tidak teridentifikasi	<i>Aglaiia</i> sp	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
32	Sembung	<i>Blumea balsamifera</i>	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
33	Kayu sapen	<i>Pometia tomentosa</i> P.et B	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
34	Tidak teridentifikasi	<i>Burseraceae</i>	2	0.0036	-5.6268	-0.0203
35	Pule	<i>Alstonia scholaris</i> R.Br	1	0.0018	-6.3191	-0.0114
Total			561			-2.7721
						H' -2,77