

**ANALISIS VEGETASI POHON
DI CAGAR ALAM GUNUNG ABANG KABUPATEN PASURUAN**

SKRIPSI

Oleh:

**MUHAMMAD FAIZ NASHRULLOH
NIM. 13620114**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2019**

**ANALISIS VEGETASI POHON
DI CAGAR ALAM GUNUNG ABANG KABUPATEN PASURUAN**

SKRIPSI

Diajukan Kepada: Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang untuk
Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Sains (S. Si)

Oleh:

**MUHAMMAD FAIZ NASHRULLOH
NIM. 13620114**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2019**

**ANALISIS VEGETASI POHON
DI CAGAR ALAM GUNUNG ABANGKABUPATEN PASURUAN**

SKRIPSI

Oleh:

**MUHAMMAD FAIZ NASHRULLOH
NIM. 13620114**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji
Tanggal: 25 Februari 2019

Dosen pembimbing I,



Dr. Dwi Suheriyanto, M.P
NIP. 19740325 200312 1 001

Dosen pembimbing II,



M. Mukhlis Fahrudin, M.S.I
NIPT. 201402011409



Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi



Romaidi, M. Si, D. Sc
NIP. 19810201 200901 1 019

**ANALISIS VEGETASI POHON
DI CAGAR ALAM GUNUNG ABANGKABUPATEN PASURUAN**

SKRIPSI

Oleh:

**MUHAMMAD FAIZ NASHRULLOH
NIM. 13620114**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan
Dinyatakan Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S. Si)
Tanggal: 2019

Penguji Utama : Romaidi, M. Si, D. Sc
NIP. 198102012009011019

(Romaidi)

Ketua Penguji : Dr. Evika Sandi Savitri, M.P
NIP. 19741018 2003122002

(Evika Sandi Savitri)

Sekretaris Penguji : Dr. Dwi Suheriyanto, M.P
NIP. 19740325 2003121001

(Dwi Suheriyanto)

Anggota Penguji : M. Mukhlis Fahrudin, M.S.I
NIPT. 201402011409

(M. Mukhlis Fahrudin)



Mengetahui,
Ketua Jurusan Biologi

Romaidi, M. Si, D. Sc
NIP. 198102012009011019

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MOHAMMAD FAIZ NASHRULLOH

NIM : 13620114

Jurusan : Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Analisis Vegetasi Pohon di Cagar Alam Gunung Abang
Kabupaten Pasuruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar rujukan. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang 27 Mei 2019



Mohammad Faiz Nashrulloh

MOTTO

“ Solusi Sederhana Atas
kegagalan adalah: bangun
Bergeraklah dan tetap fokus”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim.

Alhamdulillah, sebuah ungkapan rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan limpahan Kasih sayang dan cinta-Nya Kepada penulis atas segala nikmat yang diberikan, sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir (skripsi) Ini. Sholawat beserta salam selalu penulis limpahkan kepada Baginda Rasulullah SAW sebagai nabi akhir zaman dan pembawa rahmat bagi seluruh alam.

Diiringi dengan ucapan terimakasih penulis persembahkan karya sederhana ini, untuk pencerah hidup, yang senantiasa ada saat suka maupun duka, selalu setia mendampingi saat penulis merasa tidak mampu yaitu kedua orang tuaku, Bapak Agus Kusoyi dan Ibu Nur Nadhifa yang selalu memberikan dukungan, motivasi, semangat, nasihat serta yang selalu memanjatkan doa dalam setiap sujudnya. Tanpa kedua orang tua, penulis bukanlah siapa-siapa sampai saat ini. Kemudian untuk seluruh keluarga besarku, terutama adik Ahmad Zaim Furqon dan Anisa Kamilia Lutfia yang menjadi pengingat ketika penulis mulai bosan dalam menyusun skripsi ini.

Terima kasih sebanyak-banyaknya kepada teman teman Ecology Research and Adventure dan seluruh teman-teman Biologi angkatan 2013 yang rela membantu selama penelitian berlangsung memberi nasihat, wawasan, motivasi serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Buat sahabat sahabat group coro terima kasih sudah memberi motivasi, candaan dan wawasan ketika masa kuliah. Kalian memang luar biasa. Terlebih teman teman kontrakan dan seperjuangan Jamil, Saifudin, Jay, Bintang, Lutfi, dan Saiku. Terima kasih sudah memperlambat terselesaikannya skripsi ini.

Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam merealisasikan skripsi ini. Semoga Allah selalu melimpahkan rahmat, kemudahan dan memberikan keberkahan dalam setiap langkah kita semua.

Aamiin.

KATA PENGANTAR

Assalamu‘alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas segala limpahan rahmat dan kasih-sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan rangkaian penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Vegetasi Pohon di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan”. Sholawat beserta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, Sang revolusioner sejati yang membawa cahaya terang dalam ajarannya bagi peradaban dunia, salah satunya melalui pendidikan yang senantiasa berlandaskan keagungan moral dan spiritual.

Penulis juga haturkan ucapan terima kasih dengan iringan doa dan harapan Jazaakumullah ahsanal jazaah kepada semua pihak yang telah banyak membantu terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Abdul Haris, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Sri Harini, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Romaidi, M.Si., D.Sc, selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Dwi Suheriyanto, M.P dan M. Mukhlis Fahrudin, M.S.I, selaku dosen pembimbing utama beserta dosen pembimbing agama, yang senantiasa memberikan pengarahan, nasehat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi.
5. Nur Kusmiyati, M.Si. selaku dosen wali yang senantiasa memberikan pengarahan dan nasehat.
6. Segenap Dosen dan Sivitas Akademika Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
7. Kedua orang tua penulis, Bapak Agus Kusoyi dan Ibu Nur Nadhifa, serta adik Ahmad Za’im Furqon dan Anisa Kamilia Lutfiah yang senantiasa memberikan

doa, kasih sayang dan dorongan semangat menuntut ilmu kepada penulis selama ini.

8. Bapak Matrani di Kebun Raya Purwodadi dan teman teman Ecology Research and Adventure yang rela membantu selama penelitian berlangsung dan memberi arahan atau masukan setelah selesai dari penelitian. Terimakasih banyak, semoga tetap solid dan semakin kompak.
9. Seluruh teman-teman Biologi angkatan 2013 terima kasih atas kerja sama, motivasi, serta bantuannya selama menempuh studi di Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah memberikan sumbangan pemikiran, tenaga dan doa hingga terselesaikannya skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan dengan sebaik-baik balasan dan selalu dalam ridlo-Nya. Sebagai akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca. Aamiin Yaa Robbal Aalamiin.

Wassalamu`alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Malang, 29 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO..	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
ص خ ل م ن ا	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan.....	7
1.4 Manfaat	7
1.5 Batasan Masalah	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Vegetasi Tumbuhan.....	9
2.2 Hutan.....	11
2.2.1 Definisi Hutan	11
2.2.2 Klasifikasi Hutan.....	14
2.3 Pohon	15
2.4 Identifikasi Jenis.....	17
2.5 Tinjauan Tentang Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan.	19
2.6 Metode Sampling	21
2.7 Metode Kuadrat	21
2.8 Metode Garis Berpetak	22
2.9 Parameter Kuantitatif dalam Analisis Vegetasi Pohon	23
a. Kerapatan	23
b. Frekuensi	23
c. Dominansi	24
d. Indeks Nilai Penting (INP)	24
2.10 Faktor Lingkungan.....	25
2.10.1 Sifat Fisika Tanah	25
a. Kelembaban.....	25

b. Suhu.....	26
c. Intensitas Cahaya	26
d. Kadar Air Tanah.....	27
2.10.2 Sifat Kimia Tanah.....	28
a. Keasaman (pH) Tanah	28
b. C-organik.....	29
c. N (Nitrogen).....	30
d. P (Fosfor)	31
e. K (Kalium).....	31
f. Bahan Organik	32
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Jenis Penelitian	34
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	34
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	34
3.3.1. Alat.....	34
3.3.2. Bahan.....	34
3.4 Prosedur Penelitian	35
3.4.1. Pra Penelitian (Survei)	35
3.4.2. Penentuan Plot Sampling	35
3.4.3. Metode penelitian.....	36
3.4.4. Pengukuran data pendukung faktor fisik dan kimia	38
3.5 Analisis Data.....	39
3.5.1 Analisis Vegetasi	39
3.5.2 Persamaan Korelasi.....	40
3.6 Analisis Integrasi Sains dan Islam.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Jenis-jenis pohon yang ditemukan di Cagar Alam Gunung Abang	42
4.1.1 Identifikasi Pohon.....	42
4.2. Indeks Nilai Penting (INP)	114
4.3. Faktor Lingkungan.....	123
4.3.1 Parameter Fisika Cagar Alam Gunung Abang	123
4.3.2 Parameter Kimia Cagar Alam Gunung Abang.....	125
4.3.3 Korelasi Faktor Lingkungan dengan Vegetasi Pohon.....	128
4.4 Dialog Hasil Penelitian Analisis Vegetasi Pohon Dalam Perspektif Islam	141
BAB V PENUTUP	145
5.1 Kesimpulan	145
5.2 Saran	147
DAFTAR PUSTAKA	148
LAMPIRAN.....	154

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penafsiran Nilai Koefisien Korelasi	41
Tabel 4.1 Indeks Nilai Penting Vegetasi Semai.....	114
Tabel 4.2 Indeks Nilai Penting Vegetasi pancang.....	115
Tabel 4.3 Indeks Nilai Penting Vegetasi Tiang.....	118
Tabel 4.4 Indeks Nilai Penting Vegetasi Pohon.....	120
Tabel. 4.5 Faktor Fisika Tanah di Cagar Alam	123
Tabel 4.6 Hasil pengamatan faktor kimia tanah di Cagar Alam	125
Tabel 4.7 Korelasi Faktor Lingkungan dengan Vegetasi Semai.....	128
Tabel 4.8 Korelasi Faktor Lingkungan dengan Vegetasi pancang	129
Tabel 4.9 Korelasi Faktor Lingkungan dengan Vegetasi Tiang.	134
Tabel 4.10 Korelasi Faktor Lingkungan dengan Vegetasi Pohon.....	138

DAFTAR GAMBAR

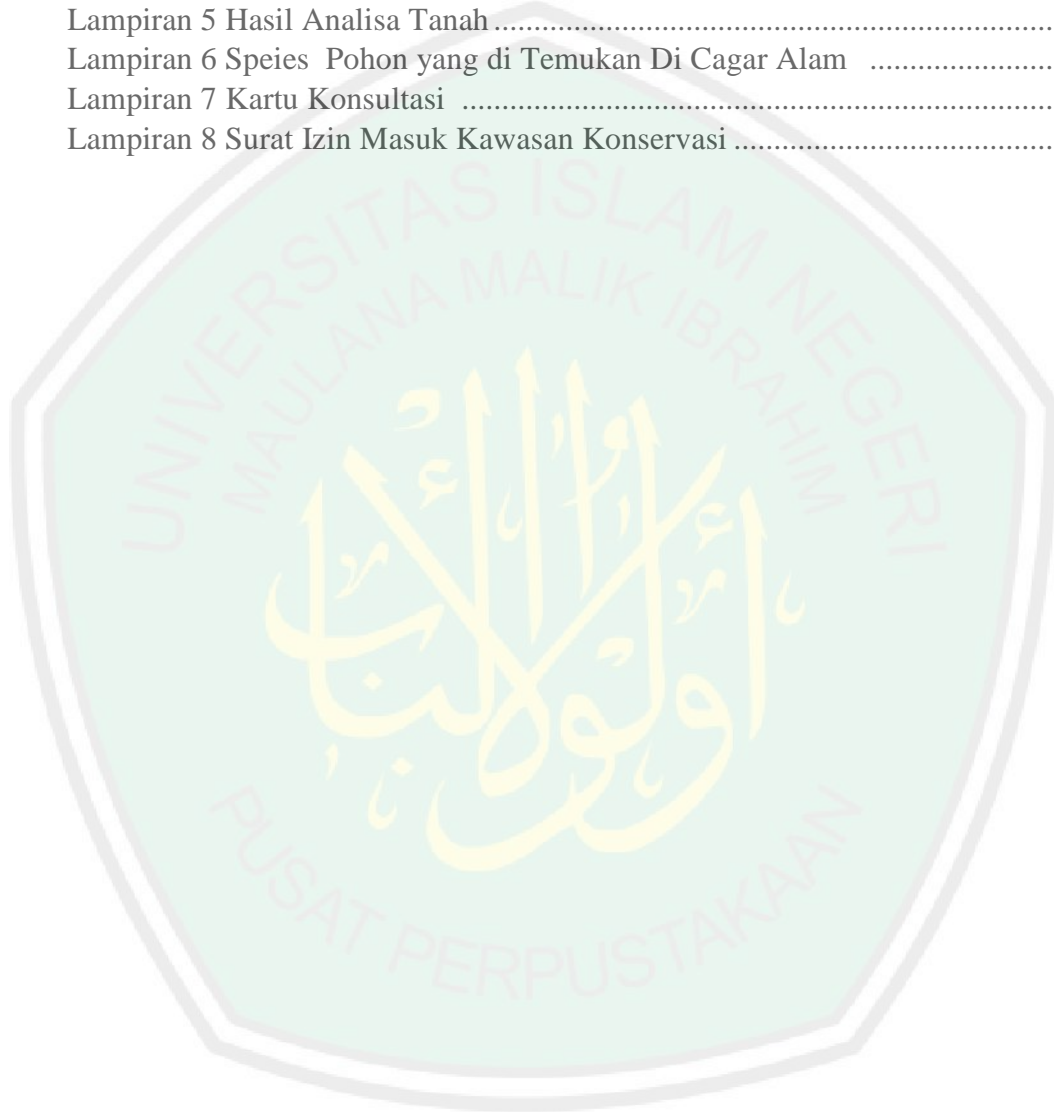
Gambar 2.1 Lokasi Cagar Alam Gunung Abang	20
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	36
Gambar 3.2 Desain petak contoh metode garis berpetak	37
Gambar 4.1 Spesiemen 1	42
Gambar 4.2. Spesiemen 2.....	44
Gambar 4.3. Spesimen 3.....	46
Gambar 4.4. Spesimen 4.....	47
Gambar 4.5. Spesimen 5.....	49
Gambar 4.6. Spesimen 6.....	50
Gambar 4.7. Spesimen 7.....	52
Gambar 4.8. Spesimen 8.....	54
Gambar 4.9. Spesimen 9.....	56
Gambar 4.10. Spesimen 10.....	57
Gambar 4.11. Spesimen 11.....	59
Gambar 4.12. Spesimen 12.....	60
Gambar 4.13. Spesiemen13.....	62
Gambar 4.14. Spesimen 14.....	64
Gambar 4.15. Spesimen 15.....	66
Gambar 4.16. Spesimen 16.....	67
Gambar 4.17. Spesimen 17.....	69
Gambar 4.18. Spesimen 18.....	71
Gambar 4.19. Spesimen 19.....	73
Gambar 4.20. Spesimen 20.....	75
Gambar 4.21. Spesimen 21.....	76
Gambar 4.22. Spesimen 22.....	78
Gambar 4.23. Spesimen 23.....	79
Gambar 4.24. Spesimen 24.....	81
Gambar 4.25. Spesimen 25.....	82
Gambar 4.26. Spesimen 26.....	84
Gambar 4.27. Spesimen 27.....	85
Gambar 4.28. Spesimen 28.....	87
Gambar 4.29. Spesimen 29.....	89
Gambar 4.30. Spesimen 30.....	91
Gambar 4.28. Spesimen 31.....	92
Gambar 4.32. Spesimen 32.....	94
Gambar 4.33. Spesimen 33.....	95
Gambar 4.34. Spesimen 34.....	97
Gambar 4.35. Spesimen 35.....	99
Gambar 4.36. Spesimen 36.....	101
Gambar 4.37. Spesimen 37.....	103

Gambar 4.38. Spesimen 38.....	104
Gambar 4.39. Spesimen 39.....	106
Gambar 4.40. Spesimen 40.....	108
Gambar 4.41. Spesimen 41.....	110



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Pengamatan Vegetasi semai	154
Lampiran 2 Hasil Pengamatan Vegetasi Pancang	155
Lampiran 3 Hasil Pengamatan Vegetasi Tiang	158
Lampiran 4 Hasil Pengamatan Vegetasi Pohon	161
Lampiran 5 Hasil Analisa Tanah	164
Lampiran 6 Speies Pohon yang di Temukan Di Cagar Alam	166
Lampiran 7 Kartu Konsultasi	167
Lampiran 8 Surat Izin Masuk Kawasan Konservasi	169



Analisis Vegetasi Pohon di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan

Muhammad Faiz Nashrulloh, Dwi Suheriyanto, M. Mukhlis Fahrudin.

ABSTRAK

Pohon merupakan komponen biotik penyusun vegetasi yang memiliki manfaat yang sangat luas. Pertumbuhan pohon disuatu daerah sangat tergantung dari faktor lingkungan biotik dan abiotik sesuai kemampuan tumbuh setiap spesies. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi spesies pohon, mengetahui indeks nilai penting dan Korelasi antara pohon dan faktor lingkungan di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan. Penelitian ini bulan Januari 2017, menggunakan metode garis berpetak). Luas Cagar Alam sebesar 50,4 hektar, sampling yang diambil sebesar 5 %. Dibuat 5 transek terdiri dari 13 plot, jumlah plot 65. Proses identifikasi dilakukan dengan pencandraan dan pencocokan dengan literatur. Hasil pengamatan menunjukkan spesies pohon yang ditemukan sebanyak 41 spesies termasuk dalam 26 famili 36 genus. Indeks Nilai Penting untuk mengetahui nilai terpenting pada vegetasi pohon, vegetasi semai dan pancang tertinggi spesies *Voacanga grandifolia* dan INP tertinggi vegetasi tiang adalah *Anadenanthera peregrina* L. pada vegetasi pohon INP tertinggi spesies *Ceiba pentandra*. Nilai Analisis data korelasi dengan faktor lingkungan menggunakan program PAST 3.14. Korelasi vegetasi semai dengan faktor lingkungan berkorelasi positif adalah Kalium, C organik, Suhu, Intensitas Cahaya. berkorelasi negatif yaitu C/N, pH, Fosfor, Kadar Air, Kelembaban. Korelasi vegetasi pancang dengan faktor lingkungan berkorelasi positif adalah Kalium, Fosfor, Suhu, berkorelasi negatif C/N, pH, C organik, Nitrogen, Bahan Organik, kelembaban dan Intensitas Cahaya. Vegetasi tiang berkorelasi positif yaitu Kalium, C organik, Nitrogen, Bahan Organik, Suhu, Intensitas Cahaya. berkorelasi negatif yaitu C/N, pH, Fosfor, Kadar air, Kelembaban. Vegetasi pohon berkorelasi positif adalah Kalium, C organik, Nitrogen, Bahan Organik, Kadar air, Kelembaban, berkorelasi negatif yaitu C/N, pH, Fosfor, Suhu, Intensitas Cahaya.

Kata Kunci: Analisis Vegetasi Pohon, INP, Cagar Alam Gunung Abang

Analysis of Tree Vegetation in the Nature Reserve of Gunung Abang, Pasuruan

Muhammad Faiz Nashrulloh, Dwi Suheriyanto, M. Mukhlis Fahrudin.

ABSTRACT

Trees are a biotic component of vegetation that has very broad benefits. The growth of trees depends on biotic and abiotic environmental factors according to the ability of each species to grow. This study aims to identify tree species, determine the important value index (IVI), and the correlation between trees and environmental factors in the Nature Reserve of Gunung Abang, Pasuruan. This research was conducted in January 2017, using the line method. The area of Nature Reserve is 50.4 ha, sampling taken in 5%. Five transects were made consisting of 13 plots, with a total of 65 plots. The identification process is carried out by reference and matching with the literature. The results of the observation showed that tree species found were 41 species included in 26 families of 36 genera. The IVI was analyzed to know the most important values in tree vegetation, the highest IVI of seedling and sapling vegetation is *Voacanga grandifolia*, pole vegetation is *Anadenanthera peregrina* L., and tree vegetation is *Ceiba pentandra*. The correlation with environmental factors was analyzed using PAST 3.14 progame. Correlation of vegetation seedlings with environmental factors was positively correlated with potassium, organic C, temperature, light Intensity while negatively correlated to C / N, pH, phosphorus, moisture, and humidity. Correlation of sapling was positively correlated with potassium, phosphorus, temperature, while negatively correlated to C / N, pH, organic C, nitrogen, organic ingredients, humidity and light intensity. Pole vegetation was positively correlated with potassium, organic C, nitrogen, organic ingredients, temperature, light intensity and negatively correlated to C / N, pH, phosphorus, moisture, humidity. Tree vegetation was positively correlated with potassium, Organic C, nitrogen, organic ingredients, moisture, humidity, while negatively correlated with C / N, pH, phosphorus, temperature, and light intensity.

Keywords: Analysis of Tree Vegetation, IVI, Nature Reserve of Gunung Abang.

ملخص البحث

نصرالله، محمد فائز، ٢٠١٩. تحليل الحياة النباتية عند الشجرة في مامن جبل أباغ بمنطقة باسوروان. البحث الجامعي. قسم علم الحياة، كلية العلوم والتكنولوجيا. الجامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالانج. المشرف: دوي سوهرينتوا، الماجستير و محمد مخلص فخر الدين، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: ، تحليل الحياة النباتية عند الشجرة في مامن جبل أباغ منطقة باسوروان . كانت الشجرة من عنصر الأحيائية ومؤلف الحياة النباتية التي لها منفعة كبيرة. تنمية الشجرة في منطقة تعتمد اعتمادا كبيرا من عامل بيئة الأحيائية وغير الأحيائية الذي يناسب قدرة التنمية لكل نوع، هدف هذا البحث لتحديد نوع الشجرة، لمعرفة مؤشر القيمة الهامة و العلاقة بين الشجرة و عامل البيئة عند مامن جبل أباغ منطقة باسوروان. هذا البحث في شهر الحادي عشر من يناير ٢٠١٧، يستخدم منهج خطّ المخطّط. عرض المامن ٤، ٥٠ هيكتارا، أخذ العينات قدر ٥٠%. جعلت المسح الشامل من ١٣ المؤامرات، عدد المؤامرة ٦٥. عملية تحديد بالتليل ومطابقة بالأدب. حاصل الملاحظة يدلّ على نوع الشجرة عددها ٤١ نوعا وداخل على ٢٦ عائلة ٣٦ جنسا. مؤشر القيمة الهامة لمعرفة قيمة الأهمّ في الحياة النباتية، نبات الشتلات والوتد الأعلى نوع والأعلى قطب الغطاء النباتي هو *Voacanga grandifolia*. في الحياة النباتية *Andenanther peregrina* الأعلى نوع *Ceiba Pentandra*. قيمة تحليل البيانات العلاقة بين عامل البيئة يستخدم برنامج PAST ٣.٤.١. علاقة نبات الشتلات بعامل البيئة التي تتعلق الإيجابي هي كالسيوم، العضوي، درجة الحرارة ، شدة الضوء ، تتعلق سلبيا يعني C/N,pH لفوسفور، محتوى الماء، رطوبة. علاقة كومة الغطاء النباتي بعامل البيئة تتعلق إيجابيا هي كالسيوم، فوسفور، درجة الحرارة. تتعلق سلبيا C/N,pH عضويا، نتروجين، مادة العضوي، الرطوبة، شدة الضوء. قطب الغطاء النباتي تتعلق إيجابيا يعني كالسيوم، عضويا، نتروجين، مادة العضوي، درجة الحرارة، شدة الضوء. تتعلق سلبيا يعني C/N pH، فوسفور، محتوى الماء، الرطوبة. الحياة النباتية تتعلق إيجابيا هي كالسيوم، عضويا، نتروجين، مادة العضو، محتوى الماء، الرطوبة، تتعلق سلبيا يعني C/N,pH، فوسفور شدة الحرارة، شدة الضوء.

تحليل الحياة النباتية، مؤشر القيمة الهامة، مامن جبل أباغ

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ekosistem hutan terdiri dari dua komponen utama yaitu komponen biotik dan abiotik. Vegetasi atau komunitas tumbuhan menjadi salah satu komponen biotik penyusun ekosistem hutan yang terdiri dari kelompok tumbuhan jenis pohon kayu, palem, bambu, dan tumbuhan bawah yang terdiri dari beraneka macam spesies (Agustina, 2008). Berdasarkan hal tersebut Allah SWT berfirman dalam surat Yasin Ayat 33- 36 yang berbunyi :

وَعَايَةُ لَهُمُ الْأَرْضُ الْمَيْتَةُ أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ ﴿٣٣﴾ وَجَعَلْنَا فِيهَا
جَنَّاتٍ مِّنْ نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ وَفَجْرْنَا فِيهَا مِنَ الْعُيُونِ ﴿٣٤﴾ لِيَأْكُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ وَمَا عَمِلَتْهُ
أَيْدِيهِمْ أَفَلَا يَشْكُرُونَ ﴿٣٥﴾ سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُثْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ
أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ ﴿٣٦﴾

Artinya: dan suatu tanda (kekuasaan Allah yang besar) bagi mereka adalah bumi yang mati. Kami hiduapkan bumi itu dan Kami keluarkan dari padanya biji-bijian, Maka daripadanya mereka makan (33), dan Kami jadikan padanya kebun-kebun kurma dan anggur dan Kami pancarkan padanya beberapa mata air (34), supaya mereka dapat Makan dari buahnya, dan dari apa yang diusahakan oleh tangan mereka. Maka Mengapakah mereka tidak bersyukur? (35), Maha suci Tuhan yang telah menciptakan pasangan-pasangan semuanya, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh bumi dan dari diri mereka maupun dari apa yang tidak mereka ketahui (36).

Menurut Tafsir Ibnu Katsir (2006), QS. Yasin: 33 menunjukan kekuasaan Allah SWT yang mampu menghiduapkan kembali bumi yang gersang dengan cara menumbuhkan diatasnya berbagai macam tumbuhan, ayat ini selain menerangkan kekuasaan Allah SWT juga menerangkan pentingnya peranan tumbuhan dalam

kehidupan yang dapat memberikan berbagai macam manfaat serta menjadikan ekosistem lebih stabil, pada ayat QS. Yasin 34 Allah SWT telah menjadikan kebun-kebun kurma dan anggur serta memancarkan kepadanya beberapa mata air, pentingnya peranan tumbuhan dalam menjaga ketersediaan air untuk kelangsungan hidup.

Menurut Bambang (2016), proses terjadinya mata air dimulai dari peresapan air permukaan ke dalam tanah menjadi air tanah, selanjutnya air tanah mengalir melalui retakan dan atau celah di dalam tanah sehingga membentuk aliran bawah tanah. Mata air dapat muncul ke permukaan tanah akibat dari terbatasnya akuifer karena mengalami tekanan, peresapan air ke dalam tanah merupakan peranan dari tumbuhan yang memiliki akar sedemikian rupa sehingga dapat menyerap air permukaan dan membawanya ke dalam tanah.

QS. Yasin Ayat 35. menjelaskan bahwa Allah SWT telah menciptakan tumbuhan selain memiliki peranan penting pada ekosistem juga sebagai sumber makanan bagi manusia, yang dapat dimanfaatkan buahnya dari berbagai macam ekosistem, baik ekosistem buatan manusia berupa ladang, sawah, maupun ekosistem alami yaitu hutan. QS. Yasin ayat 35 ditutup mengapa setelah Allah memberikan nikmat yang begitu banyak masih saja ada manusia yang tidak mau bersyukur. QS. Yasin Ayat 36 menjelaskan bahwa Allah SWT dengan kuasanya menciptakan sesuatu yang berpasangan baik dari yang ditumbuhkan oleh bumi seperti tumbuhan jantan dan betina, dari manusia pria dan wanita, dan dari yang tidak diketahui, semua tercipta berpasangan-pasangan. QS. Yasin Ayat 33-36 telah menjelaskan tentang pentingnya peranan Vegetasi tumbuhan terhadap ekosistem dan begitu

banyak pula nikmat Allah SWT yang telah diberikan kepada kita, sudah seharusnya kita harus bersyukur kepada Allah SWT.

Vegetasi tumbuhan merupakan satu di antara komponen biotik yang menempati hutan. Sundarapandian dan Swamy (2000) menyebutkan bahwa struktur dan komposisi vegetasi pada suatu wilayah dipengaruhi oleh komponen ekosistem lainnya yang saling berinteraksi, sehingga vegetasi yang tumbuh secara alami pada wilayah tersebut sesungguhnya merupakan pencerminan hasil interaksi berbagai faktor lingkungan dan dapat mengalami perubahan drastis karena pengaruh antropogenik. Secara umum peranan vegetasi dalam suatu ekosistem terkait dengan pengaturan keseimbangan karbon dioksida dan oksigen dalam udara, perbaikan sifat fisik, kimia dan biologis tanah, pengaturan tata air tanah dan lain-lain. Faktor lingkungan biotik dan abiotik yang saling berinteraksi berpengaruh terhadap kehidupan dari suatu spesies dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya. Meskipun secara umum kehadiran vegetasi pada suatu area memberikan dampak positif, tetapi pengaruhnya bervariasi tergantung pada struktur dan komposisi vegetasi yang tumbuh pada daerah tersebut (Arrijani, 2006).

Menurut Pradiastoro (2004), hutan dan vegetasinya mempunyai pengaruh dan manfaat yang sangat luas terhadap sumber air, keadaan tanah, rekreasi, pemukiman manusia dan pendidikan. Selanjutnya, hutan juga merupakan habitat bagi spesies hewan dan tumbuhan, serta menyediakan lahan pemukiman dan pertanian (Gardner dan Robert, 1999).

Satu di antara hutan yang berfungsi sebagai habitat bagi spesies hewan dan tumbuhan, adalah Cagar Alam Gunung Abang Pasuruan yang sudah diketahui

spesies pohonnya tetapi belum pernah dilakukan analisis vegetasi pohon. Cagar Alam (CA) Gunung Abang merupakan kawasan konservasi sumber daya alam Jawa Timur yang terletak di Kabupaten Pasuruan. Menurut Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Timur (2017), secara geografis Cagar Alam Gunung Abang terletak pada posisi $112^{\circ}48'48''$ BT dan $7^{\circ}46'54''$ LS dan memiliki luas 50,4 ha. Secara administratif pemerintahan, kawasan ini terletak di tiga desa dua Kecamatan yaitu Desa Kedung Pengaron, Kecamatan Kejayan, Desa Sapulante dan Desa Ampelsari, Kecamatan Pasrepan Kabupaten Pasuruan.

Vegetasi hutan yang ada di dalam kawasan Cagar Alam Gunung Abang merupakan ekosistem hutan hujan tropis dataran rendah yang terdiri dari hutan alam dan hutan tanaman. Jenis pohon yang dapat dijumpai antara lain sempu (*Dillenia pentagyna*) yang merupakan tanaman langka. Jenis tumbuhan yang dominan yaitu beringin (*Ficus benjamina*), luwing (*Ficus hispida*), Saga (*Adenanthera microsperma*), sogo manis (*Abrus precatorius*), sengon tekik (*Albizia lebeckoides*) dan Kesambi (*Scleicera oleosa*). Vegetasi bagian tebing sungai Kudu didominasi oleh bambu ori, bambu wulung, kepuh (*Sterculia foetida*) dan bendo (*Artocarpus elasticus*), sedangkan vegetasi hutan tanaman terdiri dari jenis jati (*Tectona grandis*) (Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Timur, 2017).

Belum pernah dilakukan analisis vegetasi di Cagar Alam Gunung Abang terkait jenis, keanekaragaman dan tingkat dominasi dari pohon. Kegiatan analisis vegetasi pohon membantu dalam mengetahui struktur dan komposisi pohon di hutan dan mendukung program penghijauan, pengkajian sumber daya hutan,

evaluasi perubahan vegetasi hutan serta pengembangan pengolahan hutan secara lestari (Cahyanto, 2014).

Pohon adalah tumbuhan berkayu yang tumbuh dengan tinggi minimal 5 meter, pohon sendiri mempunyai banyak manfaat, di mana pohon memiliki perpaduan warna hijau, aneka bentuk dedaunan dan tajuk yang menjadi suatu pemandangan tersendiri. Secara ekologis, pohon bermanfaat mengurangi erosi, tingkat kerusakan tanah dan menjaga kestabilan tanah. Bennet (1995) menyebutkan bahwa pohon dapat menurunkan laju erosi paling efektif dibanding rumput, tanaman tumpang gilir, tanaman pertanian dan kapas. Pohon juga memiliki manfaat secara hidrologis, dimana struktur akar pohon mampu menyerap kelebihan air dengan baik (Nazaruddin, 1996).

Penelitian mengenai analisis vegetasi pohon oleh Prameswari (2011) di Cagar Alam Telaga Ranjeng (CATR) di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah di dapatkan hasil pengamatan yakni *Brucea javanica* merupakan jenis dominan (INP= 27,50%) pada tingkat pohon berdiameter < 50cm. *Pinanga coronata* merupakan jenis dominan pada tingkat pancang (92,99%), disusul *Antidesma tetrandrum* (24,73%) dan *Cyathea latebrosa*. Kemudian dalam penelitiannya Sutomo (2012) terdapat 300 individu yang termasuk 24 spesies dan 19 famili yang ditemukan di dalam plot permanen 1 ha di Gunung Pohen, Cagar Alam Batukahu Bali.

Hasil analisi vegetasi pohon oleh Ernawati (2013) di Kawasan Cagar Alam Pangi Binangga Kabupaten Parigi Moutong didapatkan hasil vegetasi pohon sebanyak 172 individu, sedangkan untuk tiang sebanyak 162 individu, dan tingkat pancang ditemukan 153 individu, dan khusus tingkat semai ditemukan sebanyak

367 individu dan mempunyai INP terbesar yaitu jenis vegetasi *Pterospermum celebicum* dengan INP 25,08%, untuk tingkat tiang yaitu jenis *Diospyros celebica* dengan INP 13,72%, tingkat pancang yaitu *Diospyros celebica* dengan INP 19,34%, dan pada tingkat semai yaitu jenis *Spathoglottis aurea* dengan INP 13,24%.

Analisis vegetasi pohon dapat memberikan data berupa keanekaragaman dan tingkat dominasi jenis pohon yang berguna bagi evaluasi perubahan vegetasi hutan dan rencana pengelolaan hutan. Dengan pentingnya fungsi pohon pada suatu vegetasi dan pentingnya data dari studi analisis vegetasi pohon maka dilakukanlah penelitian analisis vegetasi pohon di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan. Kemudian dengan adanya penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi dasar vegetasi yang ada di Cagar Alam Gunung Abang yang kemudian dapat juga digunakan sebagai penelitian lanjutan untuk media pembelajaran.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja spesies pohon yang ditemukan di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan ?
2. Berapa Indeks Nilai Penting spesies pohon di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan ?
3. Bagaimana korelasi antara vegetasi pohon dengan faktor lingkungan di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan ?

1.3 Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengidentifikasi spesies pohon yang ditemukan di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan.
2. Untuk mengetahui Indeks Nilai Penting spesies pohon di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan.
3. Untuk mengetahui korelasi antara vegetasi pohon dengan faktor lingkungan di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan.

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat di ambil dari penelitian ini adalah:

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

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan.
2. Penelitian meliputi tingkat pertumbuhan pohon yaitu: semai tinggi <1,5, pancang tinggi >1,5 diameter <10 cm, tiang diameter 10-20 cm dan pohon dewasa diameter >20 cm.
3. Metode penelitian menggunakan metode kuadrat.
4. Identifikasi dilakukan hingga tingkat spesies.
5. Analisis data berupa Kerapatan, Frekuensi, Dominasi, Indeks Nilai Penting dan Korelasi.
6. Plot yang digunakan sebanyak 65 yang terbagi dalam 5 transek.
7. Penelitian ini dilakukan pada musim hujan, bulan Desember-Januari 2017.
8. Faktor lingkungan yang diamati dalam penelitian ini yaitu suhu tanah, kelembaban tanah, intensitas cahaya, pH tanah dan kadar air.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Vegetasi Tumbuhan

Vegetasi merupakan kumpulan tumbuh-tumbuhan, biasanya terdiri dari beberapa jenis yang hidup bersama-sama pada suatu tempat. Dalam mekanisme kehidupan bersama tersebut terdapat interaksi yang erat, baik diantara sesama individu penyusun vegetasi itu sendiri maupun dengan organisme lainnya yang keberadaannya harus terjaga. Menurut Soerianegara (1998), Komunitas tumbuhan dalam arti luas disebut vegetasi. Komunitas tumbuh-tumbuhan atau vegetasi merupakan suatu sistem yang hidup dan tumbuh atau merupakan suatu komunitas yang dinamis. Komunitas tumbuh-tumbuhan terbentuk melalui beberapa tahap invasi tumbuh-tumbuhan, yaitu adaptasi, agregasi, persaingan dan penguasaan, reaksi terhadap tempat tumbuh dan stabilitasi.

Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Thoha ayat 53:

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

Artinya: *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.*

Menurut Abdullah (2007), ayat di atas menerangkan bahwasanya Allah SWT telah menciptakan bumi sebagai hamparan, yang dimaksud sebagai hamparan adalah bumi sebagai tempat kita berpijak, sebagai tempat kita untuk tempat tinggal

dan melakukan aktivitas sehari-hari, dan yang menjadikan diatas bumi tersebut jalan-jalan yang kita gunakan untuk melakukan perjalanan dan melalui air hujan Allah SWT menumbuhkan berbagai macam jenis tumbuhan yang membentuk suatu komunitas atau vegetasi tumbuhan, dan itu merupakan kekuasaan Allah SWT.

Komunitas tumbuhan atau disebut vegetasi terbentuk atas struktur yang kompleks yang merupakan hasil penataan ruang oleh komponen penyusun tegakan dan bentuk hidup, stratifikasi, dan penutupan vegetasi yang digambarkan melalui keadaan diameter, tinggi, penyebaran dalam ruang, keanekaragaman tajuk serta kesinambungan jenis tumbuhan (Fachrul, 2007).

Menurut Fachrul (2007), struktur vegetasi dibatasi oleh tiga komponen, yaitu:

a) Stratifikasi, yaitu diagram profil yang menggambarkan lapisan (strata) pohon, tiang, sapihan, semai, perdu, dan herba sebagai penyusun vegetasi. b) Penyebaran horizontal dari jenis penyusun vegetasi yang menggambarkan letak dan kedudukan dari satu anggota terhadap anggota yang lain, bentuk penyebaran tersebut dapat digolongkan menjadi tiga tipe, yaitu acak, berkelompok, dan teratur. c) Kelimpahan atau banyaknya individu dalam jenis penyusun vegetasi, bahwa vegetasi pohon tersusun atas bermacam-macam jenis dan ciri yang termasuk ukuran maupun fase pohon.

Ciri fisiognomi vegetasi pohon didasarkan pada ukuran pohon atau posisi tajuk pohon serta fase-fase pohon di dalam hutan, yaitu: *Seedlings* (semai), pohon yang tingginya kurang dari atau sama dengan 1,5 meter, *Saplings* (sapihan atau pancang), pohon yang tingginya lebih dari 1,5 meter dengan diameter batang kurang dari 10 cm, *Poles* (tiang), pohon dengan diameter batang 10 cm - 19 cm,

Trees (pohon), yaitu pohon dengan diameter batang lebih dari 20 cm (Indriyanto, 2008).

Fase pohon akan terus berkembang seiring berjalannya waktu, dari mulai semai hingga pohon besar, dan pohon besar tersebut akan menghasilkan anakan pohon atau semai lagi, begitu seterusnya dan akan membentuk vegetasi pohon yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya secara alami. Menurut Indriyanto (2006), 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 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).

2.2 Hutan

2.2.1 Definisi Hutan

Hutan adalah sebuah kawasan yang ditumbuhi oleh pepohonan dan tumbuhan lainnya, kawasan ini menutup areal yang cukup luas, sehingga dapat membentuk iklim mikro dengan kondisi ekologis yang beranekaragam, menurut Djajapertunja (2002).

Allah SWT telah berfirman dalam Al Quran surat An Naml Ayat 60:

أَمَّنْ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ حَدَائِقَ ذَاتَ
بَهْجَةٍ مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا ؕ أَلَمْ يَكُنْ مَعَهُ اللَّهُ بِأَلَّا هُمْ قَوْمٌ يَعِدُونَ ﴿٦٠﴾

Artinya: *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:60).*

Menurut Abdullah (2007), Allah SWT menunjukkan kuasanya yaitu dengan menurunkan air hujan yang berawal dari proses alamiah dan dengan air hujan tersebut Allah SWT menumbuhkan tumbuhan-tumbuhan yang begitu banyak, hingga indah untuk dipandang seperti pada QS. An-naml ayat 60, pada ayat ini Allah SWT menyatakan bahwa dia lah satu-satunya Tuhan Yang Maha Esa dengan menumbuhkan tumbuhan yang begitu banyak kemudian membentuk suatu vegetasi, dari vegetasi yang ada saling berhubungan satu sama lain dalam hal ekologi yang kemudian terbentuklah hutan yang menurut fungsinya sangat penting bagi kestabilan ekosistem.

Menurut Faidah (2007), fungsi hutan secara umum yaitu fungsi ekologis dan fungsi ekonomis. fungsi ekologis hutan antara lain pengatur siklus hidrologi, penyimpan sumber daya genetik, pengatur kesuburan tanah dan iklim, sedangkan Fungsi ekonomi lebih ke penyediaan barang yang diperlukan manusia untuk berbagai keperluan.

Allah SWT telah berfirman dalam Al Quran surat ar ruum 41:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ
يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Artinya: *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).*

Manusia diberi tugas oleh Allah sebagai khalifah di bumi. Manusia bertugas mengurus dan mengelola bumi ini agar menjadi makmur dan diambil manfaatnya. Sebagai pengelola, manusia diberi karunia berupa akal, sehingga dapat hidup bermasyarakat dan berkebudayaan dan dapat memanfaatkan segala sesuatu yang ada di alam ini dengan sebaik baiknya. Terkadang pemanfaatan terhadap alam tidak diiringi dengan pelestarian terhadapnya. Hutan digunduli dengan seenaknya. sehingga hal ini menimbulkan suatu bencana yang terkadang mengancam nyawa manusia itu sendiri.

Kegiatan analisis vegetasi pohon di Cagar Alam Gunung Abang dalam proses evaluasi perubahan vegetasi hutan serta rencana pengembangan pengolahan hutan secara lestari. Menurut peraturan menteri lingkungan hidup dan kehutanan tentang pengendalian kebakaran hutan dan lahan pasal 1 disebutkan bahwa cagar alam sebenarnya adalah kawasan suaka alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa, dan ekosistemnya yang perlu dilindungi. Bila kawasan cagar alam menjadi kawasan yang perlu dilindungi dan berkembang secara alami.

2.2.2 Klasifikasi Hutan

Kawasan hutan di Indonesia banyak sekali dan tiap hutan pasti ada perbedaan sehingga perlu di klasifikasikan. Pemerintah melalui Undang-undang Nomor : 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan membagi hutan berdasarkan fungsi pokoknya menjadi 3 (tiga) jenis hutan, yaitu Hutan Konservasi, Hutan Lindung dan Hutan Produksi.

1. Hutan konservasi adalah kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Dibagi menjadi tiga macam, yaitu :
 - a) Kawasan hutan suaka alam adalah hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya, yang juga berfungsi sebagai wilayah sistem penyangga kehidupan. Kawasan suaka alam terdiri dari Kawasan Cagar Alam dan Kawasan Suaka Marga Satwa.
 - b) Kawasan hutan pelestarian alam adalah hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya. Kawasan pelestarian alam terdiri dari Kawasan Taman Nasional, Kawasan Taman Hutan Raya dan Kawasan Taman Wisata Alam.
 - c) Taman buru adalah kawasan hutan yang ditetapkan sebagai tempat wisata berburu.

2. Hutan Lindung adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi dan memelihara kesuburan tanah.
3. Hutan Produksi adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan.

Kawasan Cagar Alam adalah Kawasan Suaka Alam yang termasuk dalam hutan konservasi karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa, dan ekosistemnya atau ekosistem tertentu yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara alami. Sesuai definisi Kawasan Cagar Alam, sudah selayaknya kawasan tersebut merupakan kawasan yang perlu mendapat perlindungan untuk menjaga kelestariannya (Kemenhut, 2012).

2.3 Pohon

Pohon merupakan komponen biotik yang membentuk vegetasi dan dominan pada ekosistem hutan, yang mana dalam ekosistem hutan mempunyai peranan masing-masing komponen biotik atau abiotik satu dan lainnya tidak bisa dipisahkan, keberadaan pohon memiliki manfaat yaitu ketersediaan air, O₂, tempat berlindung satwa, dan ketersediaan unsur hara-unsur hara lainnya. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Pohon adalah tumbuhan yang berbatang keras dan besar, pokok berkayu. Menurut Arief (2001) klasifikasi pohon berdasarkan ukuran yaitu tingkat semai, apabila pohon-pohonnya mempunyai tinggi kurang 1,5 m. Tingkat pancang, apabila pohon-pohonnya mempunyai tinggi sampai 1,5 m dengan diameter < 10 cm. Tingkat tiang, apabila pohon-pohonnya mempunyai

diameter 10 cm - 19 cm. dan tingkat pohon inti, apabila pohon-pohonnya mempunyai diameter 20 cm – 49 cm.

Pohon adalah tumbuhan berkayu yang tumbuh dengan tinggi minimal 5 meter (16 kaki). Pohon mempunyai batang pokok tunggal yang menunjang tajuk berdaun dari cabang-cabang di atas tanah. Pohon tersusun oleh banyak bagian. Di bawah tanah, akar mengambil air dan mineral dari dalam tanah. Air dan mineral tersebut dibawa ke atas, yaitu daun melalui batang yang dilindungi oleh kulit kayu pegagan. Cabang merupakan bagian yang menyokong daun, bunga dan buah dari pohon tersebut. Sedangkan tajuk pohon disusun oleh ranting, cabang, dan dedaunan (Greenaway, 1997).

Keanekaragaman vegetasi pohon yang tinggi memiliki peran penting untuk ketersediaan sumber daya air. Menurut Indrianto (2006) proses hidrologis yang berarti hutan merupakan gudang penyimpanan air dan tempat penerapan air hujan maupun embun yang akhirnya akan mengalir ke sungai-sungai di tengah hutan yang memiliki mata air, proses ini berlangsung secara teratur, selain itu vegetasi pohon yang membentuk hutan berberan melindungi tanah dari kekuatan erosi, serta melestarikan siklus unsur hara didalamnya. Diperkuat dengan pernyataan Sudaryono (2002). Dengan adanya DAS yang merupakan kesatuan ruang yang terdiri atas unsur abiotik yaitu tanah, air, dan udara, biotik yaitu vegetasi, binatang, dan organisme hidup lainnya, dan kegiatan manusia yang saling berinteraksi dan saling ketergantungan satu sama lain, sehingga merupakan satu kesatuan ekosistem.

Setiap spesies mempunyai persyaratan tumbuh yang berbeda-beda tergantung pada kondisi lingkungan persyaratan tumbuh dan kondisi lingkungan

tersebut. Menurut Akbar (2015) Perbedaan tipe habitat menyebabkan perbedaan dalam jumlah jenis dan suku dari pohon yang ditemukan di Hutan. Pada hutan primer memiliki jumlah jenis lebih banyak dibandingkan dengan hutan sekunder, demikian juga halnya dengan jumlah suku dan jumlah individu pohon yang ditemukan. Hal ini disebabkan karena perbedaan ketinggian tempat, suhu, dan pengaruh gangguan manusia. diperkuat pernyataan yang dikemukakan Indrawan (2000), perbedaan jumlah jenis pohon antara hutan primer dan hutan sekunder juga disebabkan oleh tingkat gangguan terhadap hutan tersebut. Gangguan terhadap hutan yang berupa penebangan pohon akan mengakibatkan terbukanya tajuk pohon. Terbukanya tajuk pohon akan mengakibatkan terjadinya perubahan faktor lingkungan seperti suhu udara, penguapan, kelembaban dan intensitas cahaya matahari pada ekosistem hutan tersebut.

2.4 Identifikasi Jenis

Menurut Tjitrosoepomo (2009), identifikasi tumbuhan yang tidak kita kenal, tetapi telah dikenal oleh dunia ilmu pengetahuan, pada waktu ini tersedia beberapa sarana, antara lain:

- a. Menanyakan identitas tumbuhan yang tidak kita kenal kepada seorang yang kita anggap ahli dan kita perkirakan mampu memberikan jawaban atas pertanyaan kita. Dengan membawa spesimen tumbuhan yang ingin kita ketahui identitasnya kepada seorang ahli. Sang ahli yang mungkin karena memang berpengetahuan luas secara langsung di luar kepala dapat menyebutkan dengan tepat nama dan klasifikasi tumbuhan yang ditanyakan.

- b. Mencocokkan dengan spesimen herbarium yang telah diidentifikasi. Cara ini merupakan cara yang terjadi di mana-mana di seluruh dunia, yang berupa pengiriman spesimen tumbuhan ke herbarium atau lembaga penelitian biologi yang tenar untuk diidentifikasi. Ini tidak hanya dilakukan oleh orang awam, tetapi juga antar para ilmuwan dalam rangka upaya memperoleh kepastian mengenai identifikasi tumbuhan, terutama bila identifikasi yang telah dilakukan diinginkan adanya pengecekan silang (*cross checking*) atau konfirmasi.
- c. Mencocokkan dengan candra dan gambar-gambar yang ada dalam buku-buku flora atau monografi. Selain penguasaan ilmu hayati, pelaku identifikasi dengan cara ini harus pula menguasai peristilahan yang lazim digunakan dalam mencandra tumbuhan. Selain itu, dalam rangka pencocokan ciri-ciri itu mungkin diperlukan pula peralatan tertentu seperti misalnya perangkat alat pengurai (*dissecting kit*), kaca pembesar, bahkan mungkin sebuah kaca praksana (mikroskop).
- d. Penggunaan kunci identifikasi dalam identifikasi tumbuhan. Pada dasarnya identifikasi dengan menggunakan kunci identifikasi pun mencocokkan ciri-ciri yang terdapat pada tumbuhan yang akan diidentifikasi dengan ciri-ciri tumbuhan yang telah dikenal yang telah dibuat kuncinya. Kunci identifikasi merupakan serentetan pertanyaan-pertanyaan yang jawabnya harus ditemukan pada spesimen yang akan diidentifikasi.
- e. Penggunaan lembar identifikasi jenis (*species identification sheet*). Penerapan sistem “lembar identifikasi jenis” ini merupakan hal yang relatif baru, dan

ditunjukkan terutama bagi mereka yang sifat tugasnya banyak berhubungan dengan pengenalan tumbuhan, namun tidak memiliki bekal pengetahuan dan kesempatan yang cukup dengan menerapkan metode identifikasi yang lain.

2.5 Tinjauan Tentang Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor: 68 Tahun 1998 tentang Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian, kriteria suatu kawasan dapat ditunjuk dan ditetapkan sebagai Kawasan Cagar Alam adalah apabila:

1. Mempunyai keanekaragaman jenis tumbuhan, satwa dan tipe ekosistem.
2. Mewakili formasi biota tertentu dan atau unit-unit penyusunnya.
3. Mempunyai kondisi alam, baik biota maupun fisiknya yang masih asli.
4. Mempunyai luas yang cukup dan bentuk tertentu agar menunjang pengelolaan yang efektif dan menjamin keberlangsungan proses ekologi secara alami.
5. Mempunyai ciri khas potensi dan dapat merupakan contoh ekosistem yang keberadaanya memerlukan upaya konservasi.
6. Mempunyai komunitas tumbuhan dan atau satwa beserta ekosistemnya yang langka atau yang keberadaanya terancam punah.

Kawasan Cagar Alam adalah Kawasan Suaka Alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa dan ekosistemnya atau ekosistem tertentu yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara alami (BBKSDA Jatim, 2015).

Kawasan Cagar Alam Gunung Abang Kecamatan Kejayan Kabupaten Pasuruan ditunjuk sebagai cagar alam berdasarkan Surat Keputusan Gubernur

Jenderal Hindia Belanda Nomor 12 Stbl 1937 Nomor 579 tanggal 25 Oktober 1937 dengan luas 50,4 ha. Pada tahun 1978 Menteri Pertanian RI menetapkan kembali Cagar Alam Gunung Abang melalui Surat Keputusan No : 458/Kpts/Um/1978 tanggal 24 Juli 1978 (Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Timur, 2017).



Gambar 2.1 Lokasi Cagar Alam Gunung Abang (dokumentasi pribadi, 2017)

Secara geografis Cagar Alam Gunung Abang terletak pada posisi $112^{\circ}48'48''$ BT dan $7^{\circ}46'54''$ LS. Secara administratif pemerintahan, kawasan ini terletak di tiga Desa yaitu Desa Kedung Pengaron, kecamatan Kejayan, Desa Sapulante dan Desa Ampelsari, Kecamatan Pasrepan kabupaten Pasuruan (Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Timur, 2017).

Tipe ekosistem hutan hujan tropika dataran rendah dengan jenis tanah merah (abang) dan adanya tanaman sempu (*Dillenia pentagyna*) yang mejadi kekhasan Cagar Alam Gunung Abang. Vegetasi yang dapat dijumpai antara lain : sempu (*Dillenia pentagyna*) yang merupakan tanaman langka. Jenis tumbuhan yang dominan yaitu beringin (*Ficus benjamina*), luwing (*Ficus hispida*), Saga (*Adenantha microsperma*), saga manis (*Abrus precatorius*), sengon tekik (*Albizia*

lebbeckoides) dan kesambi (*Scleicera oleosa*). Vegetasi di tebing Sungai Kudu didominasi oleh bambu ori (*Bambusa blumeana* J.A & J. H. Schultes), bambu wulung (*Gigantochloa atroviolacea*), kepuh (*Sterculia foetida*) dan bendo (*Artocarpus elasticus*). Sedangkan vegetasi hutan tanaman terdiri dari jenis jati (*Tectona grandis*) (Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Timur, 2017).

2.6 Metode Sampling

Pendekatan pengukuran tingkat keanekaragaman hayati umumnya dilakukan melalui metode sampling atau penarikan cuplikan. Terdapat berbagai macam metode sampling dalam kajian ekologi bergantung pada tujuannya. Secara garis besar, metode sampling terdiri atas metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif lebih digunakan untuk memperlihatkan kecenderungan pola vegetasi. Metode kuantitatif berkembang seiring perkembangan ilmu pengetahuan yang menuntut untuk dapat memberikan nilai yang pasti, sehingga diperoleh hasil yang lebih konsisten dalam menganalisis suatu vegetasi (Partomihardjo dan Rahardjo, 2004).

2.7 Metode Kuadrat

Metode kuadrat atau lebih dikenal dengan metode plot/petak merupakan metode yang paling umum dipakai dan paling akurat dalam penelitian ekologi. Menurut Loveless (1983) cuplikan (plot/petak) ini disebut kuadrat (yang secara harfiah berarti bujur sangkar) sebab menurut tradisi cuplikan ini berbentuk bujur sangkar, dan tetap disebut kuadrat meskipun cuplikan-cuplikan itu berbentuk lingkaran, segi empat, dan bahkan garis lurus.

Penentuan lokasi plot, bentuk dan ukurannya penting untuk diperhatikan dalam penggunaan metode ini. Ada dua sistem penentuan lokasi plot yakni secara acak dan sistematis. Pemilihan lokasi plot secara acak (*random*) untuk komunitas hutan tropis akan menghasilkan validasi data yang sangat tinggi. Namun, penentuan letak plot yang benar-benar acak sangat sulit dilakukan (Partomihardjo dan Rahardjo, 2004).

Metode kuadrat dibagi menjadi dua, yaitu 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%. Adapun petak ganda dilakukan dengan menggunakan banyak petak contoh yang letaknya tersebar merata pada areal yang dipelajari, dan peletakan petak contoh sebaiknya secara sistematis (Indriyanto, 2006).

2.8 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 $20\text{m} \times 20\text{m}$ untuk pengamatan pohon, $10\text{m} \times 10\text{m}$ untuk pengamatan tiang, $5\text{m} \times 5\text{m}$ untuk pengamatan pancang, dan $2\text{m} \times 2\text{m}$ untuk pengamatan semai dan tumbuhan bawah (Indriyanto, 2006).

2.9 Parameter Kuantitatif dalam Analisis Vegetasi Pohon

Analisis vegetasi secara kuantitatif memerlukan parameter untuk kepentingan deskripsi suatu komunitas tumbuhan. Indriyanto (2006) diperlukan minimal tiga macam parameter kuantitatif antara lain densitas (kerapatan), frekuensi, dan dominansi.

a. Kerapatan

Kerapatan atau kepadatan suatu jenis adalah jumlah individu rata-rata per satuan luas. Kerapatan ditaksir dengan menghitung jumlah individu setiap jenis dalam kuadrat yang luasnya ditentukan, dan kemudian penghitungan ini diulang di tempat-tempat yang tersebar secara acak. Hasil-hasil dari semua kuadrat ini kemudian dijumlahkan dan kerapatan rata-rata dihitung untuk setiap jenis (Loveless, 1983). Menurut Fandeli (1992) mengkategorisasi kerapatan dalam 4 (empat) kategori yaitu kategori buruk dengan nilai 12-50, sedang dengan nilai 51-100, cukup dengan nilai 101-200, dan baik dengan nilai > 201 .

b. Frekuensi

Frekuensi suatu jenis mengukur keterpadatan jenis tersebut dalam kuadrat yang besarnya tertentu dan yang disebar secara acak dalam suatu komunitas tertentu. Frekuensi ditentukan dengan mencatat hanya kehadiran dan ketidakhadiran (bukan jumlah individu suatu jenis dalam sederetan kuadrat yang disebar secara acak). Sebagai contoh, bila 50 kuadrat disebar dan suatu jenis tertentu terdapat dalam 10 kuadrat, maka frekuensi jenis tersebut adalah 20% (Loveless, 1983).

c. Dominansi

Dominansi menyatakan suatu jenis tumbuhan utama yang mempengaruhi dan melaksanakan kontrol terhadap komunitas dengan cara banyaknya jumlah jenis, besarnya ukuran maupun pertumbuhannya yang dominan. Suatu jenis tumbuhan yang mampu melaksanakan kontrol atas aliran energi yang terdapat komunitas dinamakan ekologi dominan. Parameter vegetasi dominan nilainya dapat diketahui dari nilai basal area dan penutup (*cover*) (Fachrul, 2007). Menurut Djuwadi (2002) dimana untuk LBDS 0 – 4 m²/ha tergolong tegal, 4 – 8 m²/ha termasuk jarang, 8– 12 m²/ha adalah sedang, 12 – 16 kategori rapat, > 16 tergolong sangat rapat.

d. Indeks Nilai Penting (INP)

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

Apabila INP suatu jenis vegetasi bernilai tinggi maka jenis itu sangat mempengaruhi kesetabilan ekosistem tersebut. Agar INP dapat ditafsirkan maknanya, maka digunakan kriteria berikut: Nilai INP tertinggi dibagi tiga sehingga INP dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori INP > 42, 66 dikategorikan tinggi, INP 21, 96 -42, 66 sedang, dan INP < 21, 96 dikategorikan rendah (Fachrul, 2007).

2.10 Faktor Lingkungan

2.10.1 Sifat Fisika Tanah

Faktor abiotik sangat berpengaruh terhadap peryaratan tumbuh spesies tumbuhan. yaitu fisika dan kimia, menurut Hardjowigeno (2003). Sifat fisika tanah adalah sifat-sifat yang berkaitan dengan pergerakan dan gaya yang bersangkutan dengan tanah, diantaranya menyimpan air, drainase, penetrasi, akar tanaman, tata udara, dan pengikatan unsur hara.

a. Kelembaban

Kelembaban udara berfungsi sebagai lapisan pelindung permukaan bumi. Kelembaban udara dapat menurunkan suhu dengan cara menyerap atau memantulkan, sekurang-kurangnya, setengah radiasi matahari gelombang pendek yang menuju ke permukaan bumi. Sejalan dengan meningkatnya suhu udara, meningkat pula kapasitas udara dalam menampung uap air. Sebaliknya, ketika udara bertambah dingin, gumpalan awan menjadi bertambah besar, dan pada gilirannya, akan jatuh sebagai air hujan (Asdak, 2007).

Kelembaban tanah memiliki peran penting dalam proses infiltrasi, karena ia menentukan besarnya tekanan potensial pada permukaan tanah. Berkurangnya laju infiltrasi dapat terjadi karena bertambahnya kelembaban tanah yang menyebabkan butiran tanah berkembang, dan dengan demikian menutup ruangan pori-pori tanah (Asdak, 2007). Kelembaban tanah juga dapat mempengaruhi proses nitrifikasi, kelembaban tinggi lebih baik bagi arthropoda permukaan tanah daripada kelembaban rendah. Dalam praktiknya, kelembaban yang optimum bagi tanaman juga optimum bagi bakteri nitrifikasi (Hakim, 1986).

b. Suhu

Suhu tanah adalah suatu sifat tanah yang sangat penting, secara langsung mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan juga terhadap kelembapan, aerasi, struktur, aktivitas mikrobial dan enzimatis, dekomposisi serasah/sisa tanaman dan ketersediaan hara-hara tanaman. Proses kehidupan biji, akar tanaman dan mikrobia tanah secara langsung dipengaruhi oleh suhu tanah. Laju reaksi kimiawi meningkat dua kali lipat untuk setiap 10°C kenaikan suhu (Hanafiah, 2013).

Suhu udara mempengaruhi besarnya curah hujan, laju evaporasi dan transpirasi. Suhu juga dianggap sebagai salah satu faktor yang dapat memprediksi dan menjelaskan kejadian dan penyebaran air di muka bumi. Dengan demikian, adalah penting untuk mengetahui bagaimana cara menentukan besarnya suhu udara. Pengukuran besarnya suhu memerlukan pertimbangan sirkulasi udara dan bentuk-bentuk permukaan alat ukur udara tersebut (Asdak, 2007). Menurut Odum (1993), temperatur memberikan efek lebih kritis terhadap organisme pada suhu yang ekstrim tinggi atau ekstrim rendah.

c. Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya atau kandungan energi merupakan aspek cahaya terpenting sebagai faktor lingkungan, karena berperan sebagai tenaga pengendali utama dari ekosistem. Intensitas cahaya dalam suatu ekosistem adalah bervariasi. Intensitas cahaya menurun secara cepat dengan naiknya garis lintang. Pada garis lintang yang tinggi matahari berada pada sudut yang rendah terhadap permukaan bumi dan permukaan atmosfer, dengan demikian sinar menembus lapisan atmosfer yang terpanjang ini akan mengakibatkan lebih banyak cahaya yang direfleksikan dan

dihamburkan oleh lapisan awan dan pencemar di atmosfer. Kanopi suatu vegetasi akan menahan dan mengabsorpsi sejumlah cahaya sehingga ini akan menentukan jumlah cahaya yang mampu menembus dan merupakan sejumlah energi yang dapat dimanfaatkan oleh tumbuhan dasar. Intensitas cahaya yang berlebihan dapat berperan sebagai faktor pembatas. Cahaya yang kuat sekali dapat merusak enzim akibat fotooksidasi, ini mengganggu metabolisme organisme terutama kemampuan di dalam mensintesis protein (Sasmitamihardja, 1996).

d. Kadar Air Tanah

Kadar air menurut Hardjowigeno (2003). jumlah air dalam tanah yang dapat ditahan oleh tanah terhadap gaya tarik gravitasi. Air yang dapat ditahan oleh tanah tersebut terus menerus diserap oleh akar-akar tanaman atau menguap sehingga tanah makin lama semakin kering. menurut Hanafiah (2004). Ketersediaan Air tanah merupakan salah satu bagian penyusun tanah. Air tanah hampir seluruhnya berasal dari udara dan atau atmosfer terutama didaerah tropis air hujan itu dapat meresap ke dalam tanah yang disebut infiltrasi. Sedangkan sisanya mengalir di permukaan tanah sebagai aliran permukaan tanah. Air infiltrasi tadi bila dalam jumlah banyak dan terus meresap kedalam tanah secara vertikal dan meninggalkan daerahnya perakarannya yang disebut perkolasi, pada akhirnya sampai pada lapisan yang kedap air yang kemudian kumpul menjadi air (Hanafiah, 2004).

Faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan air tanah yaitu Tekstur tanah terkait dengan pengaruh tekstur terhadap proporsi bahan koloidal, ruang pori dan luas permukaan adsorptif, yang makin halus teksturnya akan makin banyak, sehingga makin besar kapasitas menyimpan air. Kadar bahan organik bahan organik

tanah mempunyai pori-pori mikro yang jauh lebih banyak ketimbang partikel mineral tanah, yang berarti luas permukaan penjerap (kapasitas simpan) air juga lebih banyak, sehingga makin tinggi kadar bahan organik akan makin tinggi kadar dan ketersediaan air tanah. Senyawa kimiawi pembenah tanah baik alamiah maupun non alamiah mempunyai gaya osmotik yang dapat menarik dan menghidrolisi air, sehingga koefisien layu meningkat. Lapisan tanah menentukan volume simpan air, makin dalam makin besar, sehingga kadar dan ketersediaan air juga makin banyak. Kedalaman lapisan sangat penting bagi tetanaman berakar tunggang dan dalam (Hanafiah, 2004).

2.10.2. Sifat Kimia Tanah

Sifat kimia tanah dalam ekosistem berperan dalam menentukan sifat kesuburan tanah., menurut Hardjowigeno (2003). Bahan aktif dari tanah yang berperan mempertukarkan ion dalam bentuk koloidal, yaitu liat dan bahan organik. Kedua bahan koloidal ini berperan langsung atau tidak langsung dalam mengatur dan menyediakan hara bagi tanaman.

a. Keasaman (pH) Tanah

Reaksi tanah menunjukkan sifat kemasaman atau alkalis tanah yang dinyatakan dengan nilai pH. Nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion hydrogen H^+ di dalam tanah. Makin tinggi kadar ion H^+ di dalam tanah, maka semakin masam tanah tersebut. Di dalam tanah selain H^+ dan ion-ion lain ditemukan pula ion OH^- , yang jumlahnya berbanding terbalik dengan oin H^+ . pada tanah-tanah yang masam ion H^+ lebih tinggi daripada OH^- , sedangkan pada tanah alkalis kandungan ion OH^- lebih tinggi daripada ion H^+ . bila kandungan H^+ sama

dengan OH^- maka tanah bersifat netral yaitu mempunyai nilai pH 7. Kemasaman tanah terdapat pada daerah dengan curah hujan tinggi, sedangkan pengaruhnya sangat besar pada tanaman, sehingga kemasaman tanah harus diperhatikan karena merupakan sifat tanah yang sangat penting (Syarief, 1998).

Pentingnya pH tanah menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap tanaman, umumnya unsur hara mudah diserap akar tanaman pada pH tanah sekitar netral, karena pada pH tersebut kebanyakan unsur hara mudah larut dalam air, menunjukkan kemungkinan adanya unsur-unsur beracun dan mempengaruhi perkembangan mikroorganisme. Bakteri, jamur yang bermanfaat bagi tanah dan tanaman akan berkembang baik pada pH > 5,5 apabila pH tanah terlalu rendah maka akan terhambat aktivitasnya (Hardjowigeno, 2007).

b. C-organik

Bahan organik merupakan bahan-bahan yang dapat diperbaharui, didaur ulang, dirombak oleh bakteri-bakteri tanah menjadi unsur yang dapat digunakan oleh tanaman tanpa mencemari tanah dan air (Hanafiah, 2005). Karbon organik merupakan bagian penting dari bahan organik tanah yang mempunyai peranan sangat penting di dalam menentukan kesuburan dan produktivitas tanah melalui pengaruhnya terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik tanah erat kaitannya dengan kondisi ideal tanah baik secara fisik, kimia, dan biologi yang selanjutnya menentukan produktivitas Karbon organik tanah pada waktu tertentu ditentukan oleh keseimbangan antara penambahan bahan organik dan kehilangan melalui dekomposisi, yang selanjutnya dapat menunjukkan apakah terjadi

penurunan atau peningkatan, baik secara keseluruhan maupun hanya sebagian dari pool bahan organik tanah (Wander. 1994).

Kandungan bahan organik merupakan salah satu indikator tingkat kesuburan tanah (Susanto, 2005). C-organik tanah menunjukkan kadar bahan organik yang terkandung didalam tanah. Tanah-tanah gambut biasanya mempunyai tingkat kadar C-organik yang lebih tinggi dibandingkan tanah mineral. Kadar C-organik mengindikasikan tingkat kematangan gambut. (Soewandita, 2008).

c. N (Nitrogen)

Nitrogen merupakan unsur hara makro esensial, menyusun sekitar 1,5% bobot tanaman dan berfungsi terutama dalam pembentukan protein (Hanafiah, 2005). Menurut Hardjowigeno (2003), nitrogen dalam tanah berasal dari bahan organik halus dan kasar, mikroorganisme dari N udara, pupuk, dan air hujan. Nitrogen berasal dari atmosfer sebagai sumber primer, dan lainnya berasal dari aktifitas di dalam tanah sebagai sumber sekunder. Fiksasi N secara simbiotik khususnya terdapat pada tanaman jenis leguminosae sebagai bakteri tertentu. Bahan organik juga membebaskan N dan senyawa lainnya setelah mengalami proses sproses dekomposisi oleh aktifitas jasad renik tanah. Hilangnya N dari tanah disebabkan karena digunakan oleh tanaman atau mikroorganisme. Kandungan N total umumnya berkisar antara 2000 – 4000 kg/ha pada lapisan 0 – 20 cm tetapi tersedia bagi tanaman hanya kurang 3% dari jumlah tersebut.

Manfaat dari Nitrogen adalah untuk memacu pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif, serta berperan dalam pembentukan klorofil, asam amino, lemak, enzim, dan persenyawaan lain (Susanto, 2005). Kadar nitrogen tanah biasanya sebagai

indikator basis untuk menentukan dosis pemupukan urea. Fungsi N adalah memperbaiki sifat negatif tanaman. Tanaman yang tumbuh pada tanah yang cukup N, berwarna lebih hijau, gejala kekurangan N, tanaman tumbuhan kerdil dan daun-daun rontok dan gugur. N tanah pada lahan gambut biasanya lebih besar dibandingkan pada tanah mineral (Soewandita, 2008).

d. P (Fosfor)

Fosfor merupakan salah satu nutrisi utama yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman. Fosfor tidak terdapat secara bebas di alam. Fosfor ditemukan sebagai fosfat dalam beberapa mineral, tanaman dan merupakan unsur pokok dari protoplasma. Fosfor terdapat dalam air sebagai ortofosfat. Sumber fosfor alami dalam air berasal dari pelepasan mineral-mineral dan biji-bijian (Sutedjo, 2008). Ketersediaan fosfor didalam tanah ditentukan oleh banyak faktor, tetapi yang paling penting adalah pH tanah. Pada tanah ber-pH rendah, fosfor akan bereaksi dengan ion besi dan aluminium. Reaksi ini membentuk besi fosfat atau aluminium fosfat yang sukar larut dalam air sehingga tidak dapat digunakan oleh tanaman. Pada tanah ber pH tinggi, fosfor akan bereaksi dengan ion kalsium. Reaksi ini membentuk ion kalsium fosfat yang sifatnya sukar larut dan tidak dapat digunakan oleh tanaman. Dengan demikian, tanpa memperhatikan pH tanah, pemupukan fosfat tidak akan berpengaruh bagi pertumbuhan tanaman (Sutedjo, 2008).

e. K (Kalium)

Kalium merupakan unsur hara yang ketiga setelah nitrogen dan fosfor yang diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K^+ . Muatan positif dari kalium akan

membantu menetralsir muatan listrik yang disebabkan oleh muatan negatif nitrat, fosfat, atau unsur lainnya. Ketersediaan kalium dapat dipertukarkan dan dapat diserap tanaman yang tergantung penambahan dari luar, fiksasi oleh tanahnya sendiri dan adanya penambahan dari kaliumnya (Sutedjo, 2008). Unsur K rata-rata menyusun 1,0% bagian tanaman. Unsur ini berperan berbeda dibanding N, S, dan P karena sedikit berfungsi sebagai penyusun komponen tanaman, seperti protoplasma, lemak, selulosa, tetapi terutama berfungsi dalam pengaturan katalitik dan katalisator seperti fotosintesis, translokasi karbohidrat, sintesis protein dan lain-lain (Hanafiah, 2005).

f. Bahan Organik

Bahan organik merupakan bahan-bahan yang dapat diperbaharui, didaur ulang, dirombak oleh bakteri-bakteri tanah menjadi unsur yang dapat digunakan oleh tanaman tanpa mencemari tanah dan air. Bahan organik tanah merupakan penimbunan dari sisa-sisa tanaman dan binatang yang sebagian telah mengalami pelapukan dan pembentukan kembali. Bahan organik demikian berada dalam pelapukan aktif dan menjadi mangsa serangan jasad mikro. Sebagai akibatnya bahan tersebut berubah terus dan tidak mantap sehingga harus selalu diperbaharui melalui sisa-sisa tanaman atau binatang (Nugroho, 2012) Sumber asli bahan organik tanah adalah jaringan tumbuhan. dalam keadaan alami bagian diatas tanah, akan pohon, semak-semak, rumput dan tanaman tingkat rendah lainnya tiap tahun menyediakan sejumlah besar sisa-sisa organik. Sebagian besar dari tumbuhan bisa diangkut sebagai hasil panen, akan tetapi beberapa bagian diatas tanah dan semua akar ditinggalkan. Karena bahan ini didekomposisikan dan dihancurkan oleh

banyak macam organisme tanah, hasilnya akan menjadi bagian dari horizon dibawahnya, karena di adsorpsi atau pencampuran fisik secara aktif (Buckman dan Brady, 1982).

Bahan organik memiliki peran penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk mendukung tanaman, sehingga jika kadar bahan organik tanah menurun, kemampuan tanah mendukung produktivitas tanaman juga menurun. Kerusakan tanah secara garis besar dapat digolongkan menjadi tiga kelompok utama, yaitu kerusakan sifat kimia, fisika dan biologi tanah (Djajakirana, 2001).



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode garis berpetak, metode ini menggunakan garis transek yang memanjang dan terdapat beberapa plot dengan jarak yang sama, serta dalam plot tersebut terdapat plot yang lebih kecil dengan ukuran yang bervariasi (Indriyanto, 2007).

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2017 di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan. Identifikasi hasil dilakukan di Laboratorium Ekologi Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian analisis vegetasi meliputi: (a) *Global Positioning System* (GPS), tali rafia, pH meter, Roll Meter, *thermohygrometer*, *lux meter*, alat tulis, kamera digital, Pengenal jenis tumbuhan (buku identifikasi flora (Steniss,2006), flora of java (Backer dkk, 1963), plant list (2015) .

3.3.2. Bahan

Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian meliputi plastik, kertas koran, serta kertas label untuk mengambil sampel vegetasi yang belum teridentifikasi di

lapangan. Plastik dan kertas label juga digunakan untuk mengambil dan memberi tanda sampel tanah.

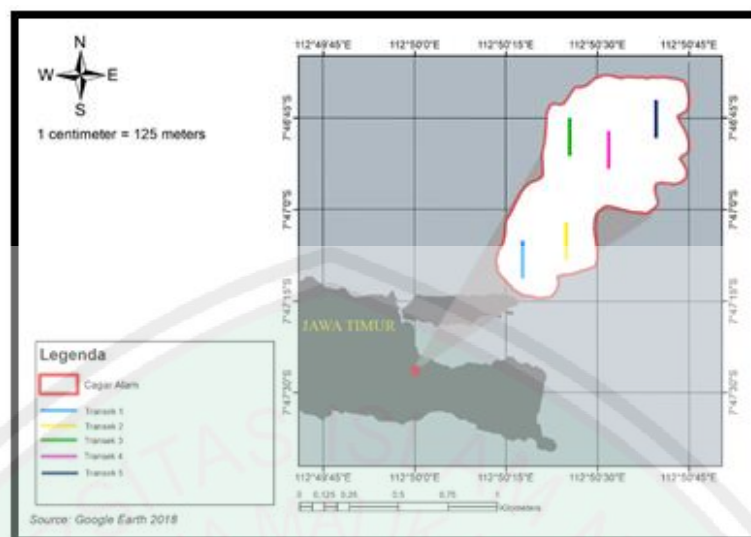
3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Pra Penelitian (*Survei*)

Pra penelitian dilakukan untuk mengetahui kondisi fisik Cagar Alam Gunung Abang Kecamatan Kejayan Kabupaten Pasuruan meliputi keadaan vegetasi yang terdapat di dalamnya. Survei juga dilakukan untuk menentukan plot sampling yang digunakan untuk pengamatan vegetasi pohon, struktur fisik tanah, dan faktor lingkungan. Menurut Partomihardjo dan Rahardjo (2004), penentuan lokasi plot biasanya diawali oleh suatu peninjauan umum kawasan yang akan disurvei, dengan demikian peneliti akan bekerja sudah mengenal keadaan vegetasi secara umum dan data yang terkumpul benar-benar sesuai yang diharapkan.

3.4.2. Penentuan Plot Sampling

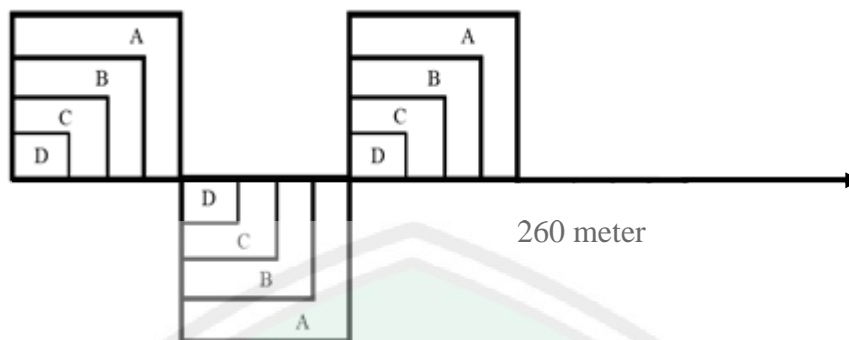
Penentuan plot penelitian berdasarkan luas minimum lokasi sampling (intensitas sampling) yang diambil sebesar 5% dari luas keseluruhan wilayah penelitian. Cagar Alam Gunung Abang Kecamatan Kejayan Kabupaten Pasuruan memiliki luas 504.000 m² atau ±50,4 ha, sehingga intensitas sampling yang digunakan adalah 25.200 m² atau 2,52 ha. Penentuan banyaknya plot yang dipakai adalah dengan membagi luas lokasi sampling dengan luas plot maksimal yaitu 20x20 m, didapatkan 65 plot. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Cagar Alam Gunung Abang (Google earth, 2018)

3.4.3. Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan kuadrat, dengan 5 garis transek dan setiap garis transek terdapat 13 plot dengan panjang keseluruhan garis transek 1300 meter. Menurut Indriyanto (2006), 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 $20 \text{ m} \times 20 \text{ m}$ untuk pengamatan pohon, $10 \text{ m} \times 10 \text{ m}$ untuk pengamatan tiang, $5 \text{ m} \times 5 \text{ m}$ untuk pengamatan pancang dan $2 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ untuk pengamatan semai.



Gambar 3.2 Desain petak contoh di lapangan dengan metode garis berpetak

Keterangan :

Petak A: Petak berukuran 20 m x 20 m untuk pengamatan pohon diameter > 20 cm.

Petak B: Petak berukuran 10 m x 10 m untuk pengamatan tiang diameter 10 cm - 19 cm.

Petak C: Petak berukuran 5 m x 5 m untuk pengamatan pancang tinggi > 1,5 meter diameter < 10 cm.

Petak D: Petak berukuran 2 m x 2 m untuk pengamatan semai tinggi < 1,5 meter.

Tahapan pengambilan sampel dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Ditentukan lokasi yang akan diamati yaitu area cagar alam gunung abang pasuruan untuk pengambilan sampel.
- b. Ditentukan 13 titik pengamatan pada masing-masing titik dibuat plot dengan ukuran 20 x 20 m untuk fase pohon, 10 x 10 m untuk pengamatan fase tiang, 5 x 5 m untuk pengamatan fase pancang, Petak berukuran 2 x 2 m untuk pengamatan fase semai, dengan menggunakan metode *Belt transek*.
- c. Diamati jenis dan jumlah, pohon dalam setiap fase yang terdapat di dalam plot tersebut.
- d. Diamati setiap morfologi dan diambil sampel daun kemudian di bawa ke laboratorium untuk diidentifikasi.

- e. Diidentifikasi setiap morfologi dan sampel daun menggunakan buku flora (Steniss,2006), flora of java (Backer dkk, 1963), plant list (2015) .
- f. Data dimasukkan dalam tabel pengamatan.

3.4.4. Pengukuran data pendukung faktor fisik dan kimia dilakukan pada pukul 10.00 WIB.

a. Suhu dan Kelembaban Udara

Suhu dan kelembabapan udara diukur dengan menggunakan termohigrometer yang di tempatkan pada stasiun penelitian. Kemudian dibaca nilai suhu ($^{\circ}\text{C}$) dan kelembaban (%RH) yang sering muncul.

b. Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya di ukur dengan menggunakan anemo meter yang ditempatkan pada stasiun penelitian. Kemudian dibaca nilai intensitas cahaya (Candela) yang sering muncul pada layar lux meter.

c. Sifat Fisik Tanah

Analisis sifat fisik tanah meliputi: suhu tanah, kelembabapan tanah, intensitas cahaya, kadar air. Pengukurannya dilakukan langsung di lapangan, kecuali kadar air di UPT Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Holtikultura Lawang

d. Sifat Kimia Tanah:

1. Sampel tanah diambil pada berbagai penggunaan lahan, masing-masing 5 sampel secara random.
2. Sampel dimasukkan ke dalam plastik.

3. Sampel dibawa ke laboratorium UPT Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Holtikultura Lawang untuk dianalisis derajat keasaman tanah (pH), kandungan bahan organik (C-Organik) dan kandungan N, P, K.

3.5 Analisis Data

3.5.1. Analisis Vegetasi

Perhitungan vegetasi terdiri dari pengukuran parameter kuantitas yang diamati dalam analisis vegetasi pohon yaitu kerapatan, kerapatan relatif, frekuensi, frekuensi relatif, dominansi, dominansi relatif, dan indeks nilai penting masing-masing pohon yang dikumpulkan melalui metode kuadrat. Perhitungan dilakukan dengan rumus dan prosedur yang terdapat dalam Indriyanto (2006) dan Fachrul (2007).

- a. Kerapatan (K)

$$K = \frac{\text{Jumlah Individu}}{\text{Luas seluruh petak contoh}}$$

$$K_i = \frac{\text{Jumlah individu spesies ke-}i}{\text{Luas seluruh petak contoh}}$$

- b. Kerapatan Relatif (KR)

$$KR = \frac{\text{Kerapatan spesies ke-}i}{\text{Kerapatan seluruh spesies}} \times 100 \%$$

- c. Frekuensi (F)

$$F = \frac{\text{Jumlah petak contoh ditemukan suatu spesies}}{\text{Jumlah seluruh petak contoh}}$$

$$F_i = \frac{\text{Jumlah petak contoh ditemukan suatu spesies ke-}i}{\text{Jumlah seluruh petak contoh}}$$

d. Frekuensi Relatif (FR)

$$F_{ri} = \frac{\text{Frekuensi spesies ke-}i}{\text{Frekuensi seluruh speies}} \times 100 \%$$

e. Dominansi (D)

$$D = \frac{\text{Luas basal area}}{\text{Luas seluruh petak contoh}}$$

$$D_i = \frac{\text{Total luas basal area ke-}i}{\text{Luas seluruh petak contoh}}$$

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

f. Dominansi Relatif (DR)

$$DR_i = \frac{\text{total dominansi spesies ke-}i}{\text{total dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

g. Indeks Nilai Penting (INP)

$$INP = KR(i) + FR(i) + DR(i)$$

3.5.2. Persamaan Korelasi

Analisis data korelasi dengan menggunakan rumus koefisien korelasi

Pearson (Suin, 2012):

$$r = \frac{\sum x \cdot y - (\sum x)(\sum y)}{n \sqrt{\left(\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{n}\right) \left(\frac{\sum y^2 - (\sum y)^2}{n}\right)}}$$

Dimana: r = koefisien korelasi

x = variabel bebas (*independent variable*)

y = variabel tak bebas (*dependent variable*)

Analisis persamaan korelasi berfungsi untuk mengetahui korelasi atau hubungan antara keanekaragaman pohon dengan faktor abiotik yang meliputi suhu, kelembapan, intensitas cahaya, pH dan kadar air. dianalisis dengan analisis korelasi *Pearson* atau dengan menggunakan aplikasi *PAST 3.12*.

Koefisien korelasi sederhana dilambangkan (r) adalah suatu ukuran arah dan kekuatan hubungan linear antara dua variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y), dengan ketentuan nilai r berkisar dari harga ($-1 \leq r \leq +1$). Apabila nilai dari $r = -1$ artinya korelasi negatif sempurna (menyatakan arah hubungan antara X dan Y adalah negatif dan sangat kuat), $r = 0$ artinya tidak ada korelasi, $r = 1$ berarti korelasinya sangat kuat dengan arah yang positif. Sedangkan arti nilai (r) akan direpresentasikan dengan tabel 3.1 sebagai berikut (Sugiyono, 2004):

Tabel 3.1 Penafsiran Nilai Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

3.6 Analisis Integrasi Sains dan Islam

Hasil penelitian selanjutnya diintegrasikan dengan ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadits sebagai bentuk kesatuan yang utuh antara bidang keilmuan biologi dengan Islam. Manusia diciptakan sebagai khalifah di bumi salah satunya ditugaskan untuk berbuat baik pada alam yang sesuai dengan prinsip konservasi, yaitu penjagaan, pengawetan atau pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam secara lestari.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Jenis-jenis pohon yang ditemukan di Cagar Alam Gunung Abang

4.1.1 Identifikasi Pohon

Hasil identifikasi pohon yang ditemukan di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten pasuruan adalah sebagaiberikut:

Spesimen 1



Gambar 4.1 Spesiemen 1 pohon sempu (*Dillenia Pentagyna* Roxb.). A: Hasil penelitian B: Literatur (florakarnataka, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 1 didapatkan tumbuhan dengan perawakan pohon besar, batang dengan permukaan kulit halus dan cukup tebal dengan warna abu-abu kemerah-merahan. Daun berwarna hijau berukuran 20-40 cm dengan ujung membulat dan pinggir bergerigi. *Dillenia pentagyna* Roxb yang mempunyai nama lokal sempu, merupakan pohon yang menjadi ciri khas di Cagar Alam gunung Abang.

Dillenia pentagyna Roxb. merupakan pohon kelas *Magnoliopsida*. Pohon yang dapat mencapai tinggi 10-27 m. Helaiian daun bulat telur tebalik, pangkal daun menghilang sedikit demi sedikit sepanjang tangkai yang beralur 10-30 kali 7,5-17,5

cm memiliki tepi daun yang bergerigi. Bunga terkumpul 1-3, pada ujung dari cabang yang sangat pendek, tangkai berambut rapat. Daun pelindung pada pangkal tangkai bunga. Memiliki 5 kelopak Daun, berbentuk bulat telur memanjang 2,5 cm. Panjang daun mahkota 5-7, bulat terbalik, panjang 6-8 cm, berwarna kuning, benang sari panjangnya dua kali yang luar. Bakal buah 6-12, dalam lingkaran mengelilingi suatu sumbu sentral, satu dengan yang lainnya lepas buah bentuk telur memanjang dibungkus kelopak yang tetap. *Dillenia pentagyna* Roxb banyak di jumpai di tepi sungai, tepi pantai (Steenis, 2006).

Dillenia pentagyna Roxb. mampu bertahan hidup di lahan yang tandus dalam musim kemarau sehingga *Dillenia pentagyna* Roxb ini mampu bertahan di kawasan Cagar Alam Gunung Abang yang relatif panas. Banyak manfaat yang di dapatkan dari spesies ini dapat di gunakan untuk bahan bangunan, arang dan pengobatan. Menurut Kumar (2015). *Dillenia pentagyna* Roxb mengandung senyawa dengan sifat farmakologi dapat digunakan sebagai agen anti-karsinogenik dan antibakteri dalam obat baru untuk terapi penyakit menular yang disebabkan oleh patogen.

Klasifikasi dari *Dillenia pentagyna* Roxb sebagai berikut (Steenis, 2006).

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Dilleniales

Famili : Dilleniaceae

Genus : *Dillenia*

Spesies : *Dillenia pentagyna* Roxb.

Spesimen 2



A



B

Gambar 4.2. Spesiemen 2 pohon klobur (*Cassia fistula* L.). A: Hasil penelitian
B: Literatur (Plantgenera.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 2 didapatkan ciri-ciri: pohon yang tingginya 10 m, batang berkayu bulat, bercabang dan lurus, panjang daun 3-9 cm, berbentuk bulat telur, tepi rata. *Cassia fistula* L. oleh masyarakat sekitar Cagar Alam gunung Abang menyebutnya dengan nama pohon klobur.

Cassia fistula L. merupakan pohon dari famili *Fabaceae*. Pohon yang menggurkan daun ini dapat mencapai ketinggian 10-20 m, bentuk daun menyirip genap, anak daun 3-8 pasang, bulat telur memanjang, sisi bawah berwarna hijau biru, berukuran 3-9 cm. Tandan bunga menggantung, berbunga banyak panjang 15-40 cm, jumlah 1-3 dalam ketiak daun yang kerapkalisudah rontok, bunga pelindung kecil, dan cepat rontok,. Bunga berbau harum. Kelopak berbagi 5 dalam. Daun mahkota panjang 2-5 cm. 3 stangkai sari yang terbawah berbentuk S, lebih panjang dari yang lainnya. Bakal buah betrangkai polong menggantung, diatas tanda bekas mahkota bertangkai bulat silindris, hidup di hutan ringan dan juga bermanfaat sebagai tanaman hias (Steenis, 2006).

Cassila fistula L. dapat berkhasiat untuk terapi berbagai macam penyakit, daunnya dapat berkhasiat untuk kudis, sembelit dan obat malaria, rebusan isi buah sebagai obat wasir. Penelitian sebelumnya pada tumbuhan *Cassila fistula* L. ekstrak metanol kulit batang yang berpotensi untuk antioksidan. Ekstrak metanol daun mempunyai aktivitas sebagai larvasida nyamuk *Aedes aegypti*. Ekstrak metanol biji mempunyai aktivitas anti tumor dan pada akar terdapat senyawa flavonoid glikosida yang mempunyai aktivitas antifungi (Hermine, 2014).

Klasifikasi dari *Cassila fistula* L. sebagai berikut (Rahmani, 2015).

Kingdom: Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Fabales

Famili : Fabaceae

Genus : *Cassila*

Spesies : *Cassila fistula* L.

Spesimen 3



A



B

Gambar 4.3. Spesimen 3 pohon kayu jaran (*Anadenanthera peregrina* L.) A. Hasil penelitian B. Literatur (Erowid.org, 2019)

Hasil identifikasi pada specimen 3 didapatkan ciri-ciri pohon dengan tajuk tersebar, dapat tumbuh hingga menjangkau panjang 30 meter. Batang berbentuk silindris berwarna coklat dengan permukaan yang kasar. Bentuk daun majemuk *Anadenanthera peregrina* L memiliki nama lokal Kayu Jaran. Termasuk dalam family *Fabaceae*.

Anadenanthera peregrina L habitus pohon dapat mencapai tinggi 30 m termasuk dalam famili *Fabaceae*. Kulit batang berwarna abu-abu dan pada bagian luar bertekstur halus. *Anadenanthera peregrina* L. berdaun majemuk menyirip ganda dengan jumlah anak daun yang berjumlah genap, daun berseling. Helaian anak daun berukuran kecil dengan lebar 0,75-1 cm dan panjangnya 2-2.5 cm. Bentuk daun memanjang, bentuk pangkal dan ujung helaian anak daun membulat, bertepi rata. Bunga tersusun dalam bentuk bunga tandan yang panjangnya 25-40 cm, berwarna kuning dan beraroma harum. Bunga terletak secara terminal di ujung ranting. Buah bertipe buah polong, jika sudah tua akan pecah. Panjang polongnya 5-11 cm dan setiap buah berisi sebanyak 1-6 butir biji. Berwarna hijau pada kulit buah muda dan kulit tua berwarna coklat. Biji yang telah tua berkulit keras dan berwarna merah tua (Indiyanto, 2012).

Klasifikasi *Anadenanthera peregrina* L sebagai berikut (Indiyanto, 2012).

Kingdom: Plantae.

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Fabales

Famili : Fabaceae

Genus : *Anadenanthera*

Spesies : *Anadenanthera peregrina* L.

Spesimen 4



Gambar 4.4. Spesimen 4 pohon pule (*Alstonia scholaris* L.) A Hasil penelitian B Literatur (Florakarnataka., 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 4 didapatkan ciri-ciri: *Alstonia scholaris* L. atau biasa disebut pohon pule dapat ditemukan di Cagar Alam Gunung Abang, habitus pohon, warna kulit batang berwarna coklat terang, daun tersusun tunggal melingkar yang terdiri atas 5-7 daun. Banyak manfaat yang di ambil dari *Alstonia scholaris* L. Kulit batang digunakan untuk obat malaria, dan dapat juga sebagai tanaman hias karena memiliki keindahan dalam bentukannya.

Alstonia scholaris L merupakan pohon kelas *Magnoliopsida*. Termasuk dalam famili *Apocynaceae* perawakan pohon, sering memanjat, sering bergetah, daun tunggal berhadapan dalam karangan, tanpa daun numpu, bertepi rata, bunga dalam anak payung, malai rata atau malai jarang berdiri sendiri, beraturan, berkelamin 2, kebanyakan berbilangan lima atau bercangap lima, mahkota berdaun, dengan letak yang terputar, benang sari tertancap pada tabung, mahkota berseling pada lekukan, kepala sari beruang dua, tonjolan pada bunga biasanya tidak ada, sering terdiri dari sisik, bakal buah kebanyakan 2, terpisah, tetapi terpisah dengan putik, beruang satu, jarang berlekatan sampai satu bakal buah yang beruang satu atau dua tangkai putik satu kepala putik bergigi dua atau bercangap dua buah batu atau bumbung satu atau dua, kadang buah kotak yang berkatup (Steenis, 2003).

Klasifikasi dari *Alstonia scholaris* L. sebagai berikut (Steenis, 2006).

Kingdom : Plantae.

Divisi : Tracheophyta.

Kelas : Magnoliopsida.

Ordo : Gentianales.

Famili : Apocynaceae.

Genus : *Alstonia*.

Spesies : *Alstonia scholaris* L.

Spesimen 5



Gambar 4.5. Spesimen 5 Pohon ketupuk (*Claoxylon polot* Merr.) A. Hasil penelitian B Literatur (Nationaalherbarium.nl, 2019).

Hasil identifikasi pada specimen 5 di dapatakan ciri-ciri yaitu habitus pohon dengan tinggi 5 meter batang bercabang berwarna abu abu pada bagian permukaan batang bertekstur kasar, bentuk daun baji dengan pangkal sedikit miring. Tepi daun bergerigi. *Claoxylon polot* Merr memiliki nama lokal ketupuk termasuk dalam family *Euphorbiaceae*.

Claoxylon polot Merr. Habitus pohon berbentuk piramid dengan tinggi 3-12 meter, tumbuhan berumah dua, daun berbentuk bulat telur dengan bagian terlebar dekat pangkal daun, pangkal daun berbentuk baji hingga tumpul sedikit miring, tepi daun picisan hingga bergigi ujung runcing hingga tumpul, kedua permukaan daun berambut halus (Bingtao, 2000). Daun berukuran sekitar 80-300 mm. Bunga jantan panjangnya 30-150 mm, membawa banyak bunga. Bunga betina panjangnya 15-80 mm, lobus buah berdiameter 7-10 mm. Bijinya bulat hitam mengkerut (Chen, 2000).

Klasifikasi *Claoxylon polot* Merr.sebagai berikut. (Chen , 2000).

Kingdom: Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Malpighiales

Famili : Euphorbiaceae

Genus : *Claoxylon*

Spesies : *Claoxylon polot* Merr.

Spesimen 6



A



B

Gambar 4.6. Spesimen 6 Pohon kabilina (*Gmelina arborea* Roxb.) A. Hasil penelitian B Literatur (Uses.plantnet-project.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 4 didapatkan ciri-ciri: *Gmelina arborea* Roxb atau memiliki nama lokal pohon kabilina dapat ditemukan di Cagar Alam Gunung Abang. *Gmelina arborea* Roxb memiliki nama lokal kabilina. Habitus pohon dengan tinggi 5 m, warna kulit batang berwarna coklat, daun bersilang dengan bentuk seperti jantung, panjang daun 5-7 cm. Banyak manfaat yang di ambil dari *Gmelina arborea* Roxb.

Gmelina arborea Roxb merupakan pohon yang dapat mencapai ketinggian 30-40 m, batang berbentuk silindris dengan diameter rata rata 60 cm atau lebih. Pada permukaan kulit luar halus atau bersisik dengan warna coklat muda, terdapat ranting berbulu halus, perbungaan sempurna berwarna kuning terang mengelompok menjadi tandan besar, berukuran 2,5 cm, berbentuk tabung dengan lima helai mahkota. Daun bersilang pada bagian tepi bergerigi, berbentuk jantung, berukuran 10-25 cm. berbunga pada umur 5 tahun, panjang buah 2-3,5 cm kulit mengkilap, biji keras (Syaffari,2013). *Gmelina arborea* Roxb berbunga dan berbuah setiap tahun. Di sebaran alami beriklim musim, mulai berbunga pada musim kemarau ketika pohon menggugurkan daun. Di luar sebaran alami beriklim musim, periode pembungaan dan pembuahan tidak jelas, bunga dan buah terlihat kira-kira sepanjang tahun (Martawijaya 2005).

Klasifikasi *Gmelina arborea* Roxb.sebagai berikut (Syaffari, 2013).

Kingdom: Plantae.

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Lamiales

Famili : Verbenaceae

Genus : *Gmelina*

Spesies : *Gmelina arborea* Roxb.

Spesimen 7



Gambar 4.7. Spesimen 7 Pohon sono bogor (*Adenanthera microsperma* T&B.) A Hasil penelitian B Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 7 didapatkan ciri-ciri: *Adenanthera microsperma* T&B. atau memiliki nama lokal Pohon sono bogor habitus pohon tinggi 10 m, memiliki batang keras permukaan halus, berwarna ungu pada batang yang masih muda, batang bercabang monopodial, bentuk daun majemuk pada tangkai daun berbentuk silindris dengan panjang 7 cm, tepi daun rata permukaan halus. Bunga berwarna putih, pohon ini masuk kedalam famili *Fabaceae*.

Adenanthera microsperma T&B. habitus pohon dapat mencapai tinggi 30 m termasuk dalam famili *Fabaceae*. kulit batang berwarna abu-abu dan pada bagian luar bertekstur halus. *Adenanthera microsperma* T&B. berdaun majemuk menyirip ganda dengan jumlah anak daun yang berjumlah genap, daun berseling. Helaian anak daun berukuran kecil dengan lebar 0,75-1 cm dan panjangnya 2-2.5 cm. Bentuk daun memanjang, bentuk pangkal dan ujung helaian anak daun membulat, bertepi rata. Bunga tersusun dalam bentuk bunga tandan yang panjangnya 25-40 cm, berwarna kuning dan beraroma harum. Bunga terletak secara terminal di ujung ranting. Buah bertipe buah polong, jika sudah tua akan pecah. Panjang polongnya

5-11 cm dan setiap buah berisi sebanyak 1-6 butir biji. Berwana hijau pada kulit buah saga dan kulit tua berwarna coklat. Biji yang telah tua berkulit keras dan berwarna merah tua (Indiyanto, 2012).

Adenanthera microsperma T&B. banyak manfaat yang dapat diambil. menurut Heyne (1987), mengatakan bahwa kulit batang yang masih segar atau kering mengandung saponin yang dapat digunakan untuk membersihkan rambut dan mencuci pakaian tetapi tidak memberikan banyak buih dan berkhasiat untuk mencuci luka yang lama. Untuk mencuci luka lama dipakai ± 20 gram kulit batang, dicuci dan dipotong kecilkecil, direbus dengan 2 gelas air selama 15 menit, hasil saringan dipakai untuk membersihkan luka

Klasifikasi *Adenanthera microsperma* T&B. sebagai berikut (Tjitrosoepomo, 1959).

Kingdom: Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnolipsida

Ordo : Fabales

Famili : Fabaceae

Genus : *Adenanthera*

Spesies : *Adenanthera microsperma* T&B.

Spesimen 8



A

B

Gambar 4.8. Spesimen 8 Pohon kesambi (*Schleichera oleosa*.) A. Hasil penelitian B Literatur (portal.cybertaxonomy.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 8 didapatkan ciri-ciri: *Schleichera oleosa* Merr. atau biasa disebut pohon kesambi dapat ditemukan di Cagar Alam Gunung Abang habitus pohon dengan warna kulit batang berwarna coklat, daun majemuk menyirip berwarna hijau, daun berwarna merah ketika masih muda. *Schleichera oleosa* Merr. memiliki nama lokal kesambi termasuk dalam famili Sapindaceae.

Schleichera oleosa Merr. Merupakan pohon yang dapat mencapai ketinggian 30 m. Daunnya bersirip genap, anak daun terakhir seringkali seperti ujung anak daun. Bentuk daunnya lanset, berseling, panjang 11-25 cm, lebar 2-6 cm, tepi rata, ujung lancip, pertulangan menyirip, tangkai bulat, panjang +1 cm dan berwarna hijau. Bunga terletak pada cabang yang tidak berdaun, terkadang terletak diketiak daun, warna daun kuning pucat hingga hijau pucat. Bunga kesambi adalah bunga majemuk, berbentuk tandan, di ketiak daun atau ujung batangan, kelopak 4-6 lembar, bersatu di pangkal, berduri, hijau dan warna mahkotanya putih. Buah dan biji berbentuk bulat dengan diameter biji 6-10 cm, buah terdiri atas 1-2 biji, biji

dikelilingi oleh aril yang berwarna putih bening. Termasuk akar tunggang dan berwarna coklat muda (Suita, 2012).

Schleichera oleosa Merr. Memiliki banyak manfaat yang dapat diambil menurut Situmeang (2016) hasil uji fitokimia senyawa metabolit sekunder ekstrak daun kesambi mengandung beberapa senyawa diantaranya adalah alkaloid, flavonoid, steroid, fenolik dan tannin. Senyawa fenol merupakan salah satu senyawa aktif yang paling sering teridentifikasi sebagai senyawa toksik bagi mikroba. Menurut Ghosh (2011) menyatakan bahwa tumbuhan *Schleichera oleosa* Merr. telah digunakan sebagai obat tradisional sebagai antibiotik dan melawan disentri. Daun kesambi juga bermanfaat sebagai obat tradisional yaitu untuk mengobati penyakit eksem, penyakit kudis, obat koreng dan radang telinga. Muktiningsih (2001) menyatakan bahwa daun dan buah kesambi *Schleichera oleosa* Merr. dapat digunakan sebagai obat anemia.

Klasifikasi dari *Schleichera oleosa* Merr. sebagai berikut (Tjitrosoepomo, 2013).

Kingdom: Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnolipsida

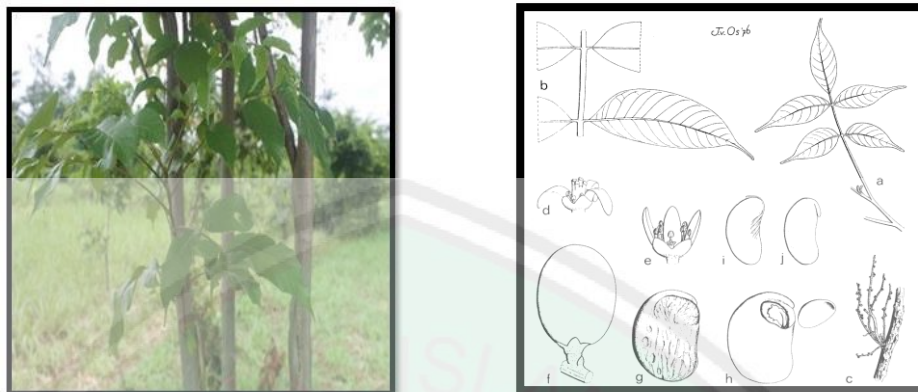
Ordo : Sapindales

Famili : Sapindaceae

Genus : *Schleichera*

Spesies : *Schleichera oleosa* Merr.

Spesimen 9



A

B

Gambar 4.9. Spesimen 9 Pohon bintaos (*Lannea coromandelica* Merr.) A: Hasil penelitian B Literatur (portal.cybertaxonomy.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 9 didapatkan ciri-ciri: *Lannea coromandelica* Merr. habitus pohon batang berwarna abu-abu sampai coklat tua, permukaan batang bertekstur kasar, ada pengelupasan serpihan kecil yang tidak teratur, batang dalam berserat berwarna merah atau merah muda gelap. Daun meruncing, dan berjumlah 7-11. *Lannea coromandelica* Merr. yang mempunyai nama lokal bintaos, banyak ditemukan di Cagar Alam gunung Abang.

Lannea coromandelica Merr. merupakan pohon yang menggunakan daun dengan batang yang bengkok-bengkok bertonjolan, kerap kali memisahkan sejumlah besar getah gom, tinggi pohon dapat mencapai 10-20 m. Ranting besar. Anak daun 5-13 berhadapan dengan pangkal miring dengan ujung meruncing yang panjangnya 6-15 kali 2,5-5 cm. Bunga berumah 2 berkelamin satu, malai bunga betina panjang 10-20 cm hampir selalu pada pangkalnya terbagi menjadi bulir, tangkai bunga sangat pendek kelopak tinggi lk 1 mm daun mahkota memanjang kuning-hijau kemerah merahan panjang lk 3mm. Buah bulat memanjang miring (Steenis, 2006).

Lannea coromandelica Merr. merupakan tanaman pekarangan yang dapat dimanfaatkan daun dan kulit batangnya dengan cara di tumbuk atau di rebus untuk mengobati luka luar, luka dalam, dan perawatan paska salin (Rahayu,2006). Kulit batang dapat digunakan sebagai astringen, mengobati sakit perut, lepra, *peptic ulcer*, penyakit jantung, disentri, dan sariawan. Perebusan daun juga dianjurkan untuk mengobati pembengkakan dan nyeri lokal (Wahid, 2009).

Klasifikasi dari *Lannea coromandelica* Merr.sebagai berikut (Tjitrosoepomo, 2013)

kingdom: Plantae.

Divisi : Spermatophyta.

Kelas : Dicotyledonane.

Ordo : Sapindales.

Famili : Anacardiaceae.

Genus : *Lannea*.

Spesies : *Lannea coromandelica* Merr.

Spesimen 10



A



B

Gambar 4.10. Spesimen 10 Pohon kemuning (*Murraya paniculata* L.) A Hasil penelitian B: Literatur (herbarium.gov.hk, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 10 didapatkan ciri-ciri: *Murraya paniculata* L. atau memiliki nama lokal kemuning pohon perdu bercabang banyak. Memiliki batang keras beralur. Bentuk daun bulat telur sungsang pada permukaan daun licin dan mengkilat. Bunga berwarna putih. Banyak dijumpai didepan pekarangan rumah, pohon ini masuk kedalam famili *Rutaceae*.

Murraya paniculata L. merupakan perdu atau pohon yang memiliki anak daun 2-8, kebanyakan 4-7 memiliki bentuk daun memanjang atau bulat telur terbalik dengan ujung meruncing pendek dan kerap kali pangkal runcing miring tepi rata atau beringgit tidak jelas memiliki panjang 1,5-5 cm, kalau diremas tidak bau busuk, karangan bunga berbunga 1-8, memiliki daun mahkota panjang 2-2,5cm, waktu berbunga tumbuh terus, mula mula kehijau hijauan, kemudian putih bersih. Memiliki tangkai sari berbentuk garis, buah buni bulat telur atau bulat memanjang lebar, berwarna merah mengkilat (Steenis, 2006),

Murraya paniculata L. merupakan satu diantara tanaman yang sering digunakan sebagai obat. Daunnya mengandung senyawa kimia yang merupakan metabolit sekunder seperti minyak atsiri, alkaloid, flavonoid, saponin, dan tannin. Bagian tumbuhan yang sering digunakan sebagai obat adalah daun, buah dan kulit, kegunaan tumbuhan kemuning antara lain dapat menembuhkan memar karena benturan, sakit rematik, dan sakit borok (Siregar, 2015).

Klasifikasi dari *Murraya paniculata* L. sebagai berikut (Setiawan, 1999).

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnolipsida

Ordo : Sapindales

Famili : Rutaceae

Genus : *Murraya*

Spesies : *Murraya paniculata* L

Spesimen 11



A



B

Gambar 4.11. Spesimen 11 Pohon Manisan (*Capparis micracantha* D. L.) A Hasil penelitian B Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 11 didapatkan ciri-ciri *Capparis micracantha* D. L. memiliki nama lokal serut habitus pohon perdu bercabang banyak. Memiliki batang keras berwarna putih ke abu-abuan. Bentuk daun bulat telur tunggal. Banyak digunakan sebagai obat alternatif dan pakan ternak, pohon ini masuk kedalam famili *Capparidaceae*..

Capparis micracantha D. L. Habitus pohon atau herba daun tunggal bunga dalam tandan, lk beraturan, kebanyakan berkelamin 2. Daun kelopak 4, lepas atau melekat, daaun mahkota 4 (5-8), lepas atau sebagian melekat benang sari 4-6 atau banyak, bakal buah menumpang, beruang 1 atau banyak, bakal biji pada tembuni yang duduk di dinding 2-4, kadang dengan dasar bunga yang diperpanjang yang juga mengandung putik dan benang sari, dan pada waktu perkembangan buah buni atau buah batu (steenis, 2003).

Klasifikasi *Capparis micracantha* D L. Sebagai berikut (steenis, 2003).

Kingdom : Plantae.

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Brassicales

Famili : Capparidaceae

Genus : *Capparis*

Spesies : *Capparis micracantha* D L.

Spesimen 12



A



B

Gambar 4.12. Spesimen Pohon Serut (*Streblus asper* L.) A Hasil penelitian B Literatur (plantillustrations.org, 2018).

Hasil identifikasi pada spesimen 12 didapatkan ciri-ciri: *Streblus asper* L. atau memiliki nama lokal Pohon serut pohon perdu bercabang banyak. Memiliki batang keras berwarna putih ke abu-abuan. Bentuk daun bulat telur panjang pada bagian tepi daun bergerigi Bunga berwarna kuning. Banyak digunakan sebagai tanaman hias bonsai, pohon ini masuk kedalam famili *Moraceae*.

Streblus asper L. merupakan pohon yang dapat mencapai tinggi 4-15 meter. Kulit batang berwarna putih keabu-abuan. Daun serut berbentuk bulat telur, lonjong, dengan panjang antara 4 – 12 cm. Berwarna hijau dengan permukaan daun kasar, tepi daun bergerigi, ujung daun runcing, pangkal daun meruncing, dan tulang daun menyirip. Merupakan pohon *monoecious* berumah satu di mana bunga jantan dan bunga betina tumbuh terpisah namun masih dalam satu pohon. Bunga berwarna kehijauan-kuning dimana bunga jantan muncul di ketiak, kepala *peduncled* atau paku, sedangkan bunga betina tumbuh berkelompok. Buah berwarna kuning pucat, berbentuk bulat dengan diameter sekitar 8-10 milimeter (Lumiharto, 1998).

Streblus asper L termasuk tanaman yang hidup di alam bebas. Menjelang musim kemarau adalah saat yang tepat untuk pohon serut menggugurkan daunnya. Tetapi proses tersebut tidak berlangsung lama hanya sekitar 7 hingga 9 hari. Setelah itu daun-daun muda akan segera tumbuh kembali. *Streblus asper* L. mempunyai tekstur yang cukup keras. Ukuran daunnya yang kecil membuat tanaman serut terlihat sangat eksotik ketika sudah menjadi bonsai serut. Inilah yang menjadi nilai jual bonsai serut bernilai cukup tinggi di kalangan para penggemar tanaman bonsai (Rismunandar, 2005).

Klasifikasi dari *Streblus asper* Lour. sebagai berikut (Steenis, 2006).

Kingdom: Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Rosales

Famili : Moraceae

Genus : *Streblus*

Spesies : *Streblus asper* Lour.

Spesimen 13



A



B

Gambar 4.13. Spesimen 13 Pohon Kerong-rong (*Ficus hirsuta* L.f.) A Hasil penelitian B Literatur (florakarnataka, 2019).

Hasil identifikasi spesimen 13 *Ficus hirsuta* L.f. didapatkan ciri ciri habitus pohon dengan percabangan banyak tumbuh ke atas, batang berwarna abu abu dengan permukaan yang kasar. Bentuk daun lonjong dan meruncing, pada bagian tepi daun bergerigi dan permukaan yang kasar. Panjang daun 3-5 cm, buah bergerombol dalam satu tangkai. Memiliki nama lokal Kerong-rong. masuk kedalam famili Moraceae.

Ficus hirsida L.f. habitus pohon yang tergolong dalam suku Moraceae. Pohon ini mampu tumbuh di lahan terbuka, tepi sungai, dan hutan, dapat mencapai ketinggian 15 m, pada batang berwarna coklat, memiliki percabang banyak, batang berwarna abu-abu, bergetah, pada permukaan batang bertekstur kasar. berumah dua dengan setiap individu memproduksi syconia betina yang mengandung bunga betina yang akan menjadi bakal biji buah, daun berbentuk menyerupai jantung, pada ujung meruncing, dan berbulu. Selain itu, *Ficus hirsida* L.f. memiliki tipe percabangan opposite dengan permukaan atas dan bawah memiliki bulu kasar berwarna putih atau coklat. Pohon luwungan akan mulai berbuah pada usia 3 tahun dengan buah bergerombol sekitar 10-20 buah dalam tandan. (Lee, 2013).

Klasifikasi *Ficus hirsida* L.f. Menurut (Backer dan Brink 1965)

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Urticales
Famili : Moraceae
Genus : *Ficus*
Spesies : *Ficus hirsida* L.f

Spesimen 14



Gambar 4.14. Spesimen Pohon randu (*Ceiba pentandra* Gaertn.) A Hasil penelitian B Literatur (Tropilab.com, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 14 didapatkan ciri-ciri: batang berwarna hijau terang berbentuk bulat, cabang banyak. Daun berwarna hijau terbuka banyak daun 5-9 berukuran 5-20 cm dengan ujung meruncing, tepi daun rata. *Ceiba pentandra* Gaertn. yang mempunyai nama lokal randu, merupakan pohon yang dimanfaatkan kapuk oleh masyarakat.

Ceiba pentandra Gaertn. Merupakan pohon yang dapat mencapai ketinggian, 25-70 m, diameter 100-300 cm. Batang silindris sampai menggebung. Tajuk bulat bundar, hijau terang, daun terbuka; cabang vertikal dan banyak, condong ke atas; kulit halus sampai agak retak, abu-abu pucat, dengan lingkaran horisontal, lentisel menonjol terdapat duri tempel pada bagian batang atas. Daun majemuk menjari, bergantian dan berkerumun di ujung dahan. Panjang tangkai daun 5-25 cm, merah di bagian pangkal, langsing dan tidak berbulu. 5-9 anak daun, panjang 5-20 cm, lebar 1.5-5 cm, lonjong sampai lonjong sungsang, ujung meruncing, dasar segitiga sungsang terpisah satu sama lain, hijau tua di bagian atas dan hijau muda di bagian bawah, tidak berbulu (Salazar, 2001).

Bunga menggantung majemuk, bergerombol pada ranting; hermaprodit, keputih-putihan, besar. Kelopak berbentuk lonceng, panjang 1 cm, dengan 5 sampai 10 tonjolan pendek; mahkota bunga 3-3.5 cm, dengan 5 tonjolan, putih sampai merah muda. tertutup bulu sutra; benang sari 5, bersatu dalam tiang dasar, lebih panjang dari benangsari; putik dengan bakal buah menumpang, dekat ujung panjang dan melengkung, kepala putik membesar. Buahnya keras, menyerupai elips, menggantung, panjang 10-30 cm, lebar 3-6 cm, jarang pecah di atas pohon. Buah berkotak lima, , terdapat 120-175 butir benih (Salazar, 2001).

Klasifikasi dari *Ceiba pentandra* Gaertn Lour.sebagai berikut (Salazar, 2001).

Kingdom: Plantae.

Divisi : Magnoliophyta.

Kelas : Magnoliopsida.

Ordo : Malvales.

Famili : Malvaceae.

Genus : *Ceiba*.

Spesies : *Ceiba pentandra* Gaertn.

Spesimen 15



Gambar 4.15. Spesimen 15 Pohon lat-ilat (*Ficus callosa* Willd.) A Hasil penelitian B: Literatur (database.prota.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 15 didapatkan ciri-ciri: batang berwarna coklat berbentuk bulat, cabang banyak. Daun berwarna hijau terbuka banyak daun 5-9 berukuran 5-20 cm dengan ujung meruncing, tepi daun rata. *Ficus callosa* Willd. mempunyai nama lokal lat ilat, termasuk dalam famili *Moraceae*.

Ficus callosa Willd. Habitus pohon memanjang jarang semak, bergetah, daun penumpu pada tiap daun 1 menggulung, berbentuk cerutu, bunga periuk dengan bunga jantandan betina, buah periuk berbentuk bola, dan hanya terbuka pada ujung mulut, bunga berkelamin satu, berumah satu atau dua bunga jantan atau tenda bunga 4 benang sari kerap kali sebanyak itu kepala sari beruang dua, dan pada bunga betina daun tenda bunga kerap kali 4 lepas atau melekat tidak rontok dan kerap kali membesar setelah mekar, bakal buah menumpang atau tenggelam, beruang satu bakal biji satu, tangkai putik 1-2, sebagian dari bunga kadang kadang berganti bentuk menjadi bunga gal, pada jenis ficus buah kecil serupa buah batu ataudengan dinding lunak kadang terkumpul menjadi buah majemuk atau semu satu (Steenis, 2003).

Klasifikasi *Ficus callosa* Willd. Sebagai berikut. (Steenis, 2003).

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Urticales

Familia : Moraceae

Genus : *Ficus*

Spesies : *Ficus callosa* Willd.

Spesimen 16



A



B

Gambar 4.16. Spesimen 16 Pohon Ketangi (*Lagerstroemia speciosa* L.) A Hasil penelitian B literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 16 didapatkan ciri-ciri: *Lagerstroemia speciosa* L. Dengan tinggi 3 meter atau memiliki nama lokal Pohon ketangi merupakan pohon bercabang banyak. Memiliki batang keras coklat muda dengan permukaan yang kasar. Bentuk daun oval memanjang pada permukaan daun kasar. Banyak dijumpai didepan Cagar Alam Gunung Abang, pohon ini masuk kedalam famili *Lythraceae*.

Lagerstoemia speciosa L. Pohon Yang dapat mencapai ketinggian 10-45 meter. Daun bertangkai cukup pendek, oval, elips atau memanjang, serupa kulit, hijau tua dengan panjang 4-12 cm. memiliki bunga bertangkai putih sama. Malai panjang 10-50 cm, diujung atau dalam ketiak daun yang tinggi, kelopak sisi luar berambut, tabung bentuk lonceng, dengan 12-14 rusuk, taju lancip, daun mahkota dengan kuku tipis, panjang lk 0,5 cm, helaian bulat telur terbalik sampai bentuk bulat, keriting berwarna ungu, panjang lk 3cm, benang sari boleh dikatakan sama, bakal buah beruang 3-7, buah berbentuk bulat memanjang, biji cukup besar pada bagian pangkalnya, dengan alat tambahan yang menebal, dengan sayap berbentuk pisau, kerap kali ditanam sebagai pohon hias (Steenis, 2006).

Lagerstoemia speciosa L. dapat dijumpai di tepi jalan mampu bertahan hidup di lahan yang gersang maupun sebagai tanaman penghijauan *Lagerstoemia speciosa* L. ini mampu bertahan di kawasan Cagar Alam Gunung Abang yang relatif panas. Banyak manfaat yang di dapatkan dari spesies ini dapat di gunakan untuk bahan bangunan, dan pengobatan. Menurut Hayashi (2002), daun bungur memiliki kandungan asam korosolat, ellagitanin, lagerstroemin. Terapi pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan obato batan kimiawi sintetik maupun ramuan tradisional. Tumbuhan bungur *Lagerstroemia speciosa* L. adalah salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai antidiabetes, mengobati kencing batu dan tekanan darah tinggi (Dalimartha, 2000).

Klasifikasi dari *Lagerstoemia speciosa* L. sebagai berikut (Salazar, 2001).

Kingdom: Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Myrtales

Famili : Lythraceae

Genus : *Lagerstoemia*.

Species : *Lagerstoemia speciosa* L.

Spesimen 17



A



B

Gambar 4.17. Spesimen 17 Pohon kelompang (*Sterculia foetida* L.) A Hasil penelitian B: Literatur (stuartxchange.org, 2018).

Hasil identifikasi pada spesimen 18 didapatkan ciri-ciri: batang tegak dengan percabangan banyak pada bagian atas, daunnya berbentuk majemuk menjari, panjang tangkai 12,5–23 cm, terkumpul di ujung ranting. *Sterculia foetida* L. yang mempunyai nama lokal kelompang.

Sterculia foetida L. mempunyai bentuk pohon yang tinggi dan lurus, bercabang banyak dan bentuk percabangannya simpodial seperti halnya karakter

dari genus-genus pohon tropis lainnya. Cabang-cabang tumbuh mendatar dan berkumpul pada ketinggian yang kurang lebih sama, bertingkat-tingkat. Daun-daunnya berbentuk majemuk menjari, mempunyai tangkai 12,5–23 cm, terkumpul di ujung ranting. Bunganya berkelamin satu, berumah satu biasanya terdapat pada ketiak daun yang masih muda dan mengeluarkan bau busuk (Herdiana, 2005).

Bentuk bunga majemuk tersusun dalam malai dekat ujung ranting, panjang 10–15 cm, hijau atau ungu pudar. Buah Kepuh berukuran relatif besar, berwarna hijau jika masih muda setelah matang berubah menjadi merah, kadang-kadang hitam dan membuka (Herdiana 2005). Bentuk buah bumbung besar, lonjong gemuk, berukuran 7,6–9 x 5 cm, berkulit tebal, merah terang, berkumpul dalam karangan berbentuk bintang. Tingkat kematangan buah memerlukan waktu 4-6 bulan. Bijinya berbentuk elipsoid atau elipsoid-oblong, dengan ukuran panjang 2 cm, berwarna hitam, licin dan mengkilat dengan hilum yang berwarna putih serta karpelnya berwarna merah atau merah tua (Hendrati dan Hidayati, 2014). *Sterculia foetida* L. merupakan tumbuhan obat tradisional yang terkenal karena kandungan fenolik, untuk antioksidan dan antibakteri (Shivarkumar dan Vidyasagar, 2014).

Klasifikasi *Sterculia foetida* L. menurut Cronquist (1981):

Kingdom : Plantae.

Divisi : Magnoliophyta.

Kelas : Magnoliopsida.

Ordo : Malvales.

Famili : Malvaceae.

Genus : *Sterculia*

Spesies : *Sterculia foetida* L.

Spesimen 18



A



B

Gambar 4.18. Spesimen 18 Pohon Beroh (*Garuga floribunda* Decne.) A Hasil penelitian B: literatur (thebogotimes, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 18 didapatkan ciri-ciri: batang tegak berwarna abu-abu bersisik, pada bagian dalam memiliki serat yang jelas berwarna kemerahan, Daun-daunnya berbentuk majemuk yang banyak berkumpul dipucuk ranting, dengan panjang 25 cm. *Garuga floribunda* Decne. yang mempunyai nama lokal beroh. Termasuk dalam famili Burseraceae.

Garuga floribunda Decne. Pohon dapat mencapai tinggi 30-40 m, batang berdiameter 120-225 cm. Kulit batangnya berupa serpihan berwarna abu-abu hingga putih. Kayu batang bagian dalamnya memiliki serat yang jelas, berwarna kemerahan seperti nyala api, panjang batangnya mencapai 12 m, anak cabang memiliki tangkai berbentuk silinder, namun biasanya meruncing pada kedua ujungnya, melingkar pada titik perpotongannya, dan memiliki permukaan yang halus (Wu *et al*, 2009). Daun berupa daun majemuk yang berkumpul dipuncak ranting jenisnya majemuk menyirip ganjil, dengan panjang hingga 25 cm. Ibu tulang daun berkedudukan tersebar, spiral, dengan panjang poros utama hingga 5 cm. Anak daun berjumlah hingga 10 pasang dengan anak daun terminalis, kedudukan saling berhadapan, tangkai dari anak daun lateral panjang 4 mm, (Wu *et al*, 2009).

Bunga berwarna kuning, majemuk, malai, terletak pada ketiak daun *flos axillaris*, biseksual, panjangnya hingga 20 cm, dengan panjang tangkai hingga 5 cm. dasar bunga berbentuk seperti cangkir, daun kelopak sepal bebas, daun tajuk bunga petal melipat ke dalam dan memiliki bentuk memanjang-lanset. Benang sari berjumlah 10, memiliki 10 lobus, ovarium menumpang, multilokularis, dengan 2 bakal biji di setiap lokus. Buahnya berupa buah batu, berukuran 5-9 × 5-12 mm, bulat dan berlobus, dengan jarak lintang hingga 1,5 cm, terdapat 1 biji berwarna biru per lobus. Bijinya memiliki perkecambahan epigeal (Wu *et al*, 2009).

Klasifikasi dari *Garuga floribunda* Decne. Sebagai berikut (Backer & Brink, 1965).

Kingdom : Plantae.

Divisi : Spermatophyta.

Kelas : Dicotyledoneae.

Ordo : Garaniales.

Famili : Burseraceae.

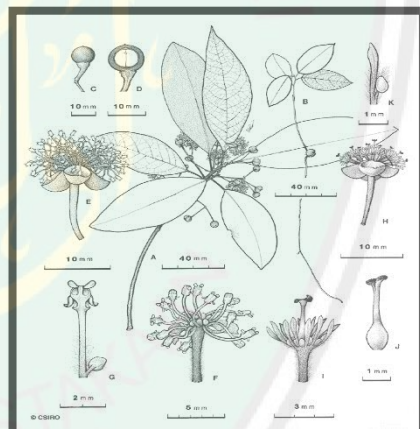
Genus : *Garuga*.

Spesies : *Garuga floribunda* Decne.

Spesimen 19



A



B

Gambar 4.19. Spesimen 19 Pohon Soh-sohan (*Litsea glutinosa* L.) A: Hasil penelitian B: Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil pengamatan identifikasi pada spesimen 19 *Litsea glutinosa* L. di dapatkan pohon dengan ciri ciri- berbatang tegak permukaan kulit kasar berwarna coklat, pada bagian daun bertekstur seperti kertas dengan bentuk oval memiliki panjang 10-12 cm. dengan ujung tumpul memiliki pada bagian bawah daun warna

pucat dan bagian atas berwarna hijau. *Litsea glutinosa* L. memiliki nama lokal sohan-sohan, termasuk dalam famili Lauraceae.

Litsea glutinosa L. habitus pohon kadang kali aromantis, daun tersebar, berhadapan atau dalam karangan semu, tunggal, padabagian tepi rata, tanpa daun penumpu, bentuk bunga beraturan, berkelamin dua atau satu kadang berumah dua, perhiasan bunga tidak dapat dibedakan dengan jelas antara kelopak dan mahkota, tenda bunga bersatu kerap kali 4 x 3, lingkaran terdalam kerap kali dikurangi menjadi stamodia ruang sari 2 atau 4, selalu membuka dengan katub, bakal buah menumpang, beruang, bakal biji satu, tangkai putik satu, buah seperti buah buni. Jarang serupa buah batu atau berkayu, kerap kali seluruhnya atau sebagian diselubungi oleh tenda bunga (Steenis, 2003).

Litsea glutinosa L. termasuk genus *Litsea*, famili Lauraceae, Menurut Kong et al., (2015) pohon ini bermanfaat sebagai pengobatan antara lain untuk mengobati diare, dispepsia, diabetes, edema, asma, nyeri, luka trauma, gangguan lambung, arthritis.

Klasifikasi *Litsea glutinosa* L. sebagai berikut (Rath, 2004).

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta.

Kelas : Magnoliopsida.

Ordo : Laurales

Famili : Lauraceae.

Genus : *Litsea*

Spesies : *Litsea glutinosa* L.

Spesimen 20 *Flacourtia rukam* Z.



Gambar 4.20. Spesimen 20 Pohon Rukem (*Flacourtia rukam* Z.) A: Hasil penelitian B: literatur (indiabiodiversity.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 20 di dapatkan ciri-ciri: *Flacourtia rukam* Z. Memiliki batang tegak berwarna coklat, pada bagian daun berbentuk bulat telur yang pada bagian ujungnya meruncing pada saat masih muda daun berwarna coklat kemerahan. bagian tepi daun beringit. *Flacourtia rukam* Z. Masuk kedalam famili *Salicaceae*.

Flacourtia rukam Z. merupakan pohon dan ranting yang bengkok dan bertonjolan tak teratur, kerap kali berduri, tinggi dapat mencapai 5-15 m, tanaman muda dengan duri diketiak. Ranting muda dan tangkai daun berambut seperti vilt pendek, daun berbentuk oval sampai lanset, meruncing panjang, dengan pangkal runcing dan ujung tumpul dari atas mengkilat, beringgit bergerigi 6-17 kali 3-8 cm, daun muda berwarna coklat, daun berumah dua. Bunga berkelamin satu dalam tandan di ketiak tandan berambut halus berbunga 4 sampai banyak, daun kelopak 3-6, tumpul tetap dan berambut. Tonjolan dasar bunga terbagi dalam banyak tajuk. Benang sari banyak, tidak tetap. Bakal buah terbagi menjadi 5-8 oleh sekat yang

tidak sempurna tangkai putik lepas, tetap. Buah batu diameter 2 cm, bentuk bola yang pipih merah hitam daging buah pipih inti banyak dalam dua baris, dijumpai di hutan dan cagar alam (Steenis, 2006).

Klasifikasi dari *Flacourtia rukam* Z. Sebagai berikut (Steenis, 2006).

Kingdom : Plantae.

Divisi : Magnoliophyta.

Kelas : Magnoliopsida.

Ordo : Malpighiales.

Famili : Salicaceae.

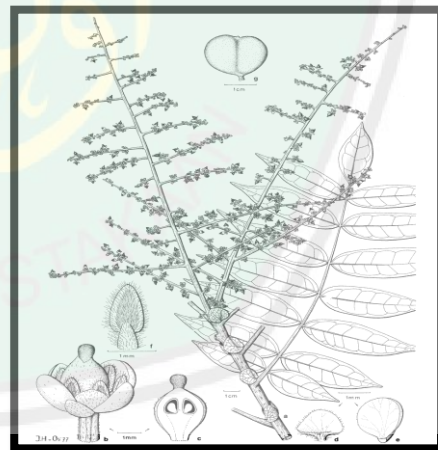
Genus : *Flacourtia*.

Spesies : *Flacourtia rukam* Z.

Spesimen 21



A



B

Gambar 4.21. Spesimen 21 Pohon Klonyotan (*Lepisanthes rubiginosa* Roxb.) A. Hasil penelitian B literatur (portal.cybertaxonomy.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 20 didapatkan ciri-ciri: *Lepisanthes rubiginosa* Roxb. Memiliki batang tegak berwarna coklat, permukaan kasar, daun

menyirip berbentuk bulat panjang yang pada bagian ujungnya meruncing dengan panjang 7 cm. *Lepisanthes rubiginosa* Roxb masuk ke dalam famili *Sapindaceae*. memiliki nama lokal klonyotan.

Lepisanthes rubiginosa Roxb. Perawakan pohon yang masuk dalam dalam famili *Sapindaceae*. daun tersebar atau berseling, majemuk, jarang ada anak daun penumpu tidak ada, bunga beraturan atau zygomort, berkelamin 1 atau berkelamin campuran, tanaman berumah satu satau dua, daun kelopak 4-5 hampir selalu lepas kadang kadang tidak ada dari dalam pangkal nya dengan sisik tonjolan dasar bunga kebanyakan tumbuh sempurna, benang sari 5-10, kebanyakan 8, tertanam didalam tonjolan lepas atau dalam pangkalnya melekat. Kepala sari beruang dua, bakal buah beruang 2-4, kadang kadang berlekuk atau berbagi dalam, bakal biji 1-2 per ruang, buah buni atau kotak. Biji kerap kali dengan selubung biji (Steenis, 2003).

Klasifikasi *Lepisanthes rubiginosa* Roxb. Sebagai berikut (Steenis, 2003)

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Sapindales

Famili : Sapindaceae

Genus : *Lepisanthes*

Spesies : *Lepisanthes rubiginosa* Roxb.

Spesimen 22



Gambar 4.22. Spesimen 22 Pohon Nanger (*Bombax ceiba* Brum. f.) A Hasil penelitian B Literatur (pngplants.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 22 didapatkan ciri-ciri: batang tegak berwarna abu kehijauan, daun-daunnya berbentuk majemuk yang banyak berkumpul dipucuk ranting, dengan panjang 4-10 cm. *Bombax ceiba* Brum f. yang mempunyai nama lokal nanger termasuk dalam famili *Bombacaceae*.

Bombax ceiba Brum. f. merupakan pohon yang dapat mencapai ketinggian 10 meter dengan daun berseling atau tersebar, tunggal atau majemuk menjari dengan daun penumpu. Bunga beraturan atau sedikit *zygomorph* memiliki kelamin 2, pada kelopak menjadi satu. Terdapat 5 mahkota lepas atau bersatu pada pangkal, benang sari 3 atau lebih, lepas atau bersatu. Kepala sari lurus, bengkok bengkok atau terpuntir, beruang 1 atau banyak, bakal buah menumpang, beruang 5-10 bakal biji 2 sampai banyak peruang, tangkai putik 1 buah ber dinding kering membuka atau tidak membuka (Steenis, 2006).

Klasifikasi dari *Bombax ceiba* Brum. f. sebagai berikut (Steenis, 2006)

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Malvales

Famili : Bombacaceae

Genus : *Bombax*

Spesies : *Bombax ceiba* Brum. f.

Spesimen 23



Gambar 4.23. Spesimen 23 pohon Cal kedeng (*Microcos tementosa* Sm.) A Hasil penelitian B Literatur (Researchgate.net, 2019).

Hasil identifikasi spesimen 23 *Microcos tementosa* Sm. Habitus Pohon dengan tinggi hingga 4 meter, terdapat bulu pada ranting. Daun tunggal, berselang seling, pada tepi daun bergerigi, helaian bawah daun dengan rambut seperti bintang. Pangkal daun berurat tiga, pada saat masih muda daun berwarna merah,. Tidak mempunyai getah *Microcos tementosa* Sm. Memiliki nama lokal cal-kedeng.

Microcos tementosa Sm. Perawakan semak atau perdu jarang pohon kerap kali dengan rambut bintang, daun tersebar atau tunggal kerap kali bertulang menjari, kebanyakan dengan daun penumpu, bunga beraturan, berkelamin dua terdapat kelopak tambahan, kelopak daun lekat, bertajuk lima atau bergigi, daun mahkota lima satu dan lainnya melekat pendek dan melekat juga dengan benang sari 15 sampai banyak. buah kotak membuka dengan katup atau dengan celah atau buah yang pecah-pecah (Stenis, 2003). Menurut Chung (2011), Pohon kecil setinggi 15 m, diapat mencapai diameter hingga 20 cm, penopang tidak ada, batang sangat bergalur. Kulit luar halus, sedikit bersisik, abu-abu gelap kecoklat; kulit dalam coklat kemerahan, Ranting sedikit, pucat coklat, padat tertutupi dengan bintang rambut waktu masih muda, caducous atau persisten, glabrous atau jarang ditutupi rambut stellata di atas, tertutup rapat dengan rambut stellata di bawah, tangkai petioles (5–) 6–10 (-12) mm, 1–2 (-2,5) mm tebal, coklat, apikal tidak bengkak, tertutup rapat dengan seperti bintang rambut.

Klasifikasi *Microcos tementosa* Sm. sebagai berikut (Stenis, 2003).

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Malvales

Famili : Malvaceae

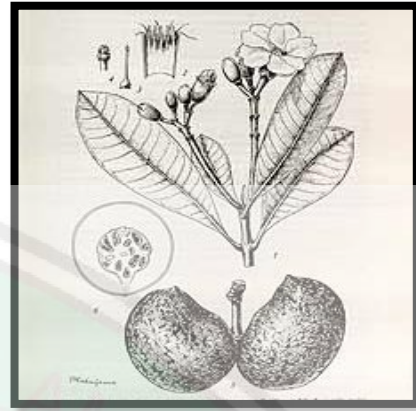
Genus : *Microcos*

Spesies : *Microcos tementosa* Sm.

Spesimen 24



A



B

Gambar 4.24. Spesimen 24 Pohon Pong-kapong (*Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe.) A Hasil penelitian B Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 25 didapatkan ciri-ciri *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe. memiliki batang tegak berwarna coklat, permukaan kasar, pada bagian daun menyirip berbentuk lonjong panjang yang pada bagian ujungnya meruncing dengan panjang 7 cm. *Voacanga grandifolia* (Miq.) masuk ke dalam famili *Apocynaceae*. memiliki nama lokal pong-kapong.

Voacanga grandifolia (Miq.) Rolfe. perawakan pohon, sering memanjat, sering bergetah, daun tunggal berhadapan dalam karangan, tanpa daun numpu, bertepi rata, bunga dalam anak payung, malai rata atau malai jarang berdiri sendiri, beraturan, berkelamin 2, kebanyakan berbilangan lima atau bercangap lima, mahkota berdaun, dengan letak yang terputar, benang sari tertancap pada tabung, mahkota berseling pada lekukan, kepala sari beruang dua, tonjolan pada bunga biasanya tidak ada, sering terdiri dari sisik, bakal buah kebanyakan 2, terpisah, tetapi terpisah dengan putik, beruang satu, jarang berlekatan sampai satu bakal buah yang beruang satu atau dua tangkai putik satu kepala putik bergigi dua

atau bercangap duan buah batu atau bumbung satu atau dua,kadang buah kotak yang berkatup (Steenis, 2003).

Klasifikasi *Voacanga grandifolia* sebagai berikut (Rolfe, 1883)

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Ordo : *Gentianales*

Famili : *Apocynaceae*

Genus : *Voacanga*

Spesies : *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe.

Spesimen 25



Gambar 4.25. Spesimen 25 Pohon Kayu tutup hutan (*Neonauclea calycina* Merr.)
A Hasil penelitian B Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 25 didapat ciri-ciri: habitus pohon, batang berkayu, berbentuk bulat dan berwarna coklat. Daun berbentuk lonjong, pertulangan menyirip, bagian tepi bergerigi dan bagian ujung runcing. Bunga bulat,

berada di ketiak daun, *Neonauclea calycina* Merr memiliki nama lokal pohon kayu tutup hutan, termasuk dalam famili Rubiaceae.

Neonauclea calycina Merr. Habitus pohon dengan daun yang kedudukannya bersilang berhadapan, bertepi rata, daun penumpu terletak antara tangkai daun, berlekatan berpasangan, kadang kadang terbagi dalam tajuk, bunga di ketiak atau terminal, kadang kadang tunggal, kebanyakan berkelamin 2 kelopak dan daun mahkota dan berseling dengannya, tertancap padatabung atau leher mahkota, kepala sari beruang, bakal buah seluruhnya atau sebagian besar tengelam, beruang sampai banyak, tangkai putik satu buah sangat bermacam macam, buah kotak atau buah buni, biji satu hingga banyak tiap ruang (steenis, 2003).

Klasifikasi *Neonauclea calycina* Merr.sebagai berikut (IPB Taxonomi.)

Kingdom : Plantae

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magniolipsida

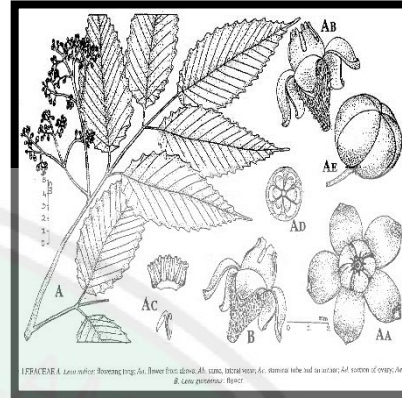
Ordo : Gentianales

Famili : Rubiaceae

Genus : *Neonauclea*.

Spesies : *Neonauclea calycina* Merr.

Spesimen 26



A

B

Gambar 4.26. Spesimen 26 Pohon Welirang (*Leea indica* Merr.) A Hasil penelitian B Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 26 didapat ciri-ciri: habitus tumbuhan berupa semak. Batang berkayu, berbentuk bulat dan berwarna hijau. Daun berbentuk lonjong, pertulangan menyirip, bagian tepi agak bergerigi dan bagian ujung runcing. Bunga majemuk, berbentuk payung, berada di ketiak daun, kepala sari warna putih-kehijauan. Buah tumbuhan ini berdaging (buni), hitam dan bulat. *Leea indica* Merr. Memiliki nama lokal welirang.

Leea indica Merr. merupakan tumbuhan yang memiliki daun dengan pertulangan menyirip dua kali atau tiga kali dan panjang, ukurannya 45-60 cm. bunga berwarna putih kehijauan yang ditemukan dalam cabang, corolla memiliki ukuran panjang dan lebar yang sama. Buah berbentuk bulat berwarna keunguan-hitam ketika matang, lebarnya 5-15 mm dan berisi hingga enam benih. Tinggi pertumbuhan mencapai 15 m dan batang di bagian pangkal sering muncul akar. Spesies ini tumbuh di daerah hutan primer dan sekunder hingga pegunungan (Backer and Brink, 1963).

Leea indica Merr. oleh penduduk di sekitar Taman Nasional Meru Betiri dipercaya sebagai tanaman obat. Diduga efek terapi tanaman girang oleh karena kandungannya yaitu senyawa fenol yang memiliki kepolaran beragam, berpotensi sebagai anti oksidan (Kartikasari, 2015).

Klasifikasi dari *Leea indica* sebagai berikut (Backer dan Brink, 1963).

Kingdom : Plantae.

Divisi : Spermatophyta.

Kelas : Dicotyledoneae.

Ordo : Ramniales.

Famili : Leeaceae.

Genus : *Leea*.

Spesies : *Leea indica* Merr.

Spesimen 27



A



B

Gambar 4.27. Spesimen 27 Pohon Bibis (*Ficus ampelas* Burm. F.) A Hasil penelitian B literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil pengamatan pada spesimen 27 merupakan pohon bertajuk tak beraturan, dan memiliki akar udara. Batang berkayu, bentuk silinder, permukaan kasar dan berlentisel, arah tumbuh batang dan cabang condong ke atas, bergetah

putih dan warna krem. Tangkai daun silinder, panjang <1,5 cm, dan permukaan licin. Daun tunggal, bangun jorong, bentuk elip, ujung caudate, tepi rata, duduk bersilang, warna hijau tua, ukuran 2,3-9,6 cm × 1,2-4 cm. Pertulangan daun menyirip, ibu tulang daun menonjol bagian bawah, *Ficus ampelas* Burm. F. memiliki nama lokal bibis.

Ficus ampelas Burm. F. dapat mencapai ketinggian lebih kurang 1-5 meter. Ranting berbentuk bulat silindris, memiliki rongga ber, gundul. Daun penumpu tunggal, besar, sangat rucing. Daun berseling atau berhadapan, bertangkai 2,5-5 cm, helaian daun oval atau oval bulat telur, dengan pangkal membulat dan ujung menyempit, cukup tumpul, tepi rata, 9-30 kali 9-16 cm, daun bagian atas berwarna hijau tua mengkilat, dengan banyak bintik-bintik pucat, bagian bawah hijau muda, sisi kiri-kanan tulang daun tengah dengan 6-12 tulang daun samping. Tulang daun kedua belah sisi menyolok karena warnanya yang pucat. Buah periuk berpasangan, bertangkai pendek, pada pangkalnya dengan 3 daun pelindung, hijau muda atau hijau abu-abu, diameter 1,5 cm, pada beberapa tanaman ada bunga jantan dan bunga gal, pada yang lain bunga betina. Banyak di dapat di hutan, rimba, semak, di tepi jalan (Steenis, 2005).

Klasifikasi dari *Ficus septica* Burm. F. sebagai berikut (Steenis, 2005).

Kingdom : Plantae.

Divisi : Spermatophyta.

Kelas : Dicotyledonae.

Ordo : Urticales.

Famili : Moraceae.

Genus : *Ficus*.

Spesies : *Ficus ampelas* Burm. F.

Spesimen 28



A



B

Gambar 4.28. Spesimen 28 Pohon Ber-aber (*Ficus septica* Burm. F.) **A** Hasil penelitian **B** Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 28 didapat ciri-ciri: habitus semak atau pohon. Batang bengkok bengkok, dan berongga, daun penumpu tunggal, duduk daun berseling atau berhadapan berbentuk bulat telur dari sisi atas berwarna hijau tua dengan bintik bintik dan dari sisi bawah hijau muda, bagian tepi rata dan bagian ujung runcing. kedua belah sisi tulang daun menyolok karena warnanya yang pucat.

Ficus septica Burm. F dapat mencapai ketinggian lebih kurang 1-5 meter. Ranting berbentuk bulat silindris, memiliki rongga ber, gundul. Daun penumpu tunggal, besar, sangat rucing. Daun berseling atau berhadapan, bertangkai 2,5-5 cm, helaian daun oval atau oval bulat telur, dengan pangkal membulat dan ujung menyempit, cukup tumpul, tepi rata, 9-30 kali 9-16 cm, daun bagian atas berwarna hijau tua mengkilat, dengan banyak bintik-bintik pucat, bagian bawah hijau muda, sisi kiri-kanan tulang daun tengah dengan 6-12 tulang daun samping. Tulang daun kedua belah sisi menyolok karena warnanya yang pucat. Buah periuk berpasangan, bertangkai pendek, pada pangkalnya dengan 3 daun pelindung, hijau muda atau hijau abu-abu, diameter 1,5 cm, pada beberapa tanaman ada bunga jantan dan bunga gal, pada yang lain bunga betina. Banyak di dapat di hutan, rimba, semak, di tepi jalan (Steenis, 2005).

Ficus septica Burm. F. memiliki manfaat untuk terapi, antara lain sebagai obat penyakit kulit, radang usus buntu, mengatasi bisul, mengatasi gigitan ular berbisa dan sesak nafas. Sedangkan akar digunakan sebagai penawar racun (ikan), penanggulangan asma. Getahnya bisa dimanfaatkan untuk mengatasi bengkak-bengkak dan kepala pusing. Buahnya biasa digunakan sebagai pencahar (Sudarsono dan Didik, 2002).

Klasifikasi dari *Ficus septica* Burm. F. sebagai berikut (Steenis, 2008).

Kingdom : Plantae.

Divisi : Spermatophyta.

Kelas : Dicotyledonae.

Ordo : Urticales.

Famili : Moraceae.

Genus : *Ficus*.

Spesies : *Ficus septica* Burm. F.

Spesimen 29



Gambar 4.29. Spesimen 29 Pohon Ringin (*Ficus benjamina* L.) A Hasil penelitian B Literatur (hear.org, 2019).

Hasil pengamatan pada spesimen 29 merupakan pohon bertajuk tak beraturan, dan memiliki akar udara. Batang berkayu, bentuk silinder, permukaan kasar dan berlentisel, arah tumbuh batang dan cabang condong ke atas, bergetah putih dan warna krem. Tangkai daun silinder, panjang <2,5 cm, dan permukaan licin. Daun tunggal, bangun jorong, bentuk elip, ujung caudate, tepi rata, duduk bersilang, warna hijau tua, ukuran 2,3-9,6 cm × 1,2-4 cm. Pertulangan daun menyirip, ibu

tulang daun menonjol bagian bawah, *Ficus benjamina* L. memiliki nama lokal ringin.

Ficus benjamina L. merupakan pohon yang dapat mencapai ketinggian 13-18 m, diameter tajuk 18-30 m, model tajuk weeping (menggantung), dan tipe pertumbuhan cepat. Daun tunggal, tepi rata sampai berombak, bentuk ovate sampai elliptic, pertulangan menyirip, tajuk daun selalu hijau, panjang 5-10 cm, dan warna hijau (Gilman dan Watson, 2011). Batang tunggal dan akar udara sedikit (Heyne, 1987).

Klasifikasi *Ficus benjamina* L. Sebagai berikut (Cronquist, 1981)

Kingdom : Plantae.

Divisi : Spermatophyta.

Kelas : Dicotyledonae.

Ordo : Urticales.

Famili : Moraceae.

Genus : *Ficus*.

Spesies : *Ficus benjamina* L.

Spesimen 30



Gambar 4.30. Spesimen 30 pohon Erecede (*Gliricidia sepium* Jacq.) A Hasil penelitian B Literatur (uses.plantnet-project.org, 2019).

Hasil pengamatan pada spesimen 30 didapatkan ciri-ciri *Gliricidia sepium* Jacq habitus pohon dengan permukaan yang kasar. Daun majemuk menyirip dengan jumlah anak daun 10-20 bentuk daun oval pada bagian atas berwarna hijau tua dan bagian bawah hijau muda *Gliricidia sepium* Jacq dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan memiliki nama lokal erecede termasuk dalam famili Fabaceae.

Gliricidia sepium Jacq. merupakan pohon yang masuk dalam famili *Fabaceae*. Pohon tegak dapat mencapai diameter 40 cm pada umur tertentu. Percabangan yang dimiliki tegak rendah dan pertumbuhan cabang menjorong ke atas. daun erecede majemuk menyirip dengan jumlah daun antara 5-20 anak daun. Bentuk daun oval, bulat telur dan warna bagian bawah daun hijau muda. Perbungaan berbentuk tandan, panjang 10-15 cm berwarna ungu pada bunganya erecede mampu melakukan penyerbukan sendiri. Polong yang dihasilkan oleh erecede berbentuk garis memanjang berukuran 6-15 cm, lebar 1,5-2 cm, berisi 4-8 biji. Pada waktu muda, polong berwarna hijau dan warna kuning sampai coklat

pada waktu sudah tua. Polong yang sudah kering akan pecah dengan sendirinya dan bijinya tersebar (Purwanto, 2007).

Klasifikasi *Gliricidia sepium* Jacq. Sebagai berikut (Sutanto, 2002).

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Fabales

Famili : Fabaceae

Genus : *Gliricidia*

Spesies : *Gliricidia sepium* Jacq.

Spesimen 31



A



B

Gambar 4.28. Spesimen 31 pohon Juwet (*Syzygium cumini* L) A Hasil penelitian B literatur (plantillustrations.org, 2014).

Hasil identifikasi pada spesimen 31 *Syzygium cumini* L. habitus pohon tajuk tidak beraturan. Batang berkayu, bentuk silinder, permukaan kulit kasar, berwarna coklat sampai hitam, arah tumbuh tegak, dan tumbuh cabang condong ke atas, tangkai daun setengah lingkaran dan beralur, panjang <2,5 cm, Daun tunggal,

bangun jorong, warna hijau muda sampai tua, permukaan licin. Pertulangan daun menyirip *Syzygium cumini* L. memiliki nama lokal juwet.

Syzygium cumini L. merupakan pohon yang dapat mencapai tinggi 10-20 m. dengan tangkai daun 1-35 cm helaian daun bulat memanjang atau bulat telur terbalik dengan pangkal lebar berbentuk baji 7-15 kali 5-9 cm bagian atas hijau tua dan mengkilat, sama seklai tidak bertitik tembus cahaya. malai atau malai rata panjang 5-10 cm. Bunga berbau harum tabung kl 0,5 tinggi nya, pada pangkal menyempit berbentuk tangkai bagian atas berbentuk corong, pinggir serupa selaput bertajuk 4 pendek, kuning kotor keunguan daun mahkota bebas, berbentuk tudung bulat telur sampai bulat melingkar, panjang 3 mm, benang sari dan tangkain putik lk 0,5 cm panjangnya. Buah buni bundar memanjang, sering sedikit membelok, berwarna merah keunguan berbuah antara april – oktober (Steenis, 2013).

Klasifikasi *Syzygium cumini* (L.) Skeels. menurut Cronquis (1981):

Kingdom: Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Myrtales

Famili : Myrtaceae

Genus : *Syzygium*

Spesies : *Syzygium cumini* L.

Spesimen 32



A

B

Gambar 4.32. Spesimen 32 Pohon Bejur (*Trema orientalis* L.) A Hasil penelitian B Literatur (pfaf.org, 2018).

Hasil identifikasi pada spesimen 32 didapatkan ciri ciri *Trema orientalis* L habitus pohon dengan tinggi 3 m. batang berkayu berwarna coklat pada permukaan batang kasar, daun majemuk bertekstur seperti kertas meruncing pada bagian ujung daun, panjang daun 5-7 cm. *Trema orientalis* L. memiliki nama lokal pohon bejur termasuk dalam famili *Ulmaceae*.

Trema orientalis L. habitus pohon batang berkayu atau *lignosus* tinggi pohon dapat mencapai tinggi 10-15 meter dan diameter 5-20 cm bentuk batang bulat, berwarna coklat keabu-abuan, pada pokok batang nampak terlihat jelas karena lebih besar dari percabangannya, arah tumbuh cabang condong keatas, *Trema orientalis* L. daun tunggal bagian daun memiliki bagian terlebar terdapat dibagian tengah helaian daun berbentuk memanjang bulat telur, pangkal daun berlekuk, pada ujung meruncing, pertulangan menyirip, tepi daun bergerigi, dengan permukaan mengkerut, bunga berada pada ketiak daun, yang membentuk malai, berumah satu, dan berkelamin tunggal, terdapat lima benang sari yang duduk pada dasar

bunga, buah sejati dan berdaging, biji memiliki warna coklat yang keras dan permukaan keriput. (Tjitrosoepomo, 2013).

Klasifikasi *Trema orientalis* L. Sebagai berikut (Tjitrosoepomo, 2013).

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliopyta

Kelas : Magnoliopsida

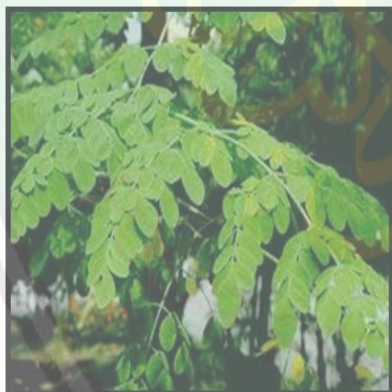
Ordo : Urticales

Famili : Ulmaceae

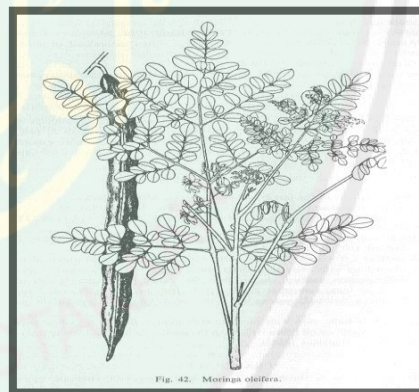
Genus : *Trema*

Spesies : *Trema orientalis* L.

Spesimen 33



A



B

Gambar 4.33. Spesimen 33 Pohon Kelor (*Moringa oleifera* L.) A. Hasil penelitian B. Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 33 didapat ciri-ciri: *Moringa oleifera* L pohon. Batang bengkok bengkok, dan berongga, daun penumpu tunggal, duduk daun berseling atau berhadapan berbentuk bulat telur dari sisi atas berwarna hijau

tua dan dari sisi bawah hijau muda, bagian tepi rata dan bagian ujung runcing, termasuk dalam famili Moringaceae.

Moringa oleifera L. Pohon bengkok yang dapat mencapai ketinggian 3-10 m dengan tajuk yang tidak rapat. Daun panjang 20-60 cm, poros daun beruas dengan kelenjar yang berbentuk garis atau penganda sirip dari orde pertama 8-10 pasang. Anak daun bertangkai, bulat telur atau bulat telur terbalik, memiliki tepi yang rata, warna sisi bawah berwarna hijau pucat panjang 1-3 cm bunga malai panjang 10-30 cm di ketiak. Piala kelopak hijau tajuk kelopak melengkung membalik putih panjang 1 cm. Daun mahkota putih kuning, yang terdepan terbesar, panjang lk 1,5 cm, yang lain membalik. Benang sari dan staminodia dengan ujung yang melekung kembali. Buah kotak menggantung, bersudut 3, panjang 20-45 cm katub tebal di tengah ada bekas cetakan yang dalam berisi 1 baris biji, biji berbentuk bola bersayap tiga (Steenis, 2006).

Moringa oleifera L. merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai sayuran dan pada akar, daun dan bijinya juga dimanfaatkan sebagai obat menurut Kurniawan (2013). Hampir semua bagian dari kelor *Moringa oleifera* L. dapat dimanfaatkan sebagai anti mikroba diantaranya biji, daun, minyak, bunga, akar dan kulit kayu tanaman dan menurut Fahey (2005). daun dan buah yang muda menghasilkan sayuran yang baik.

Klasifikasi dari *Moringa oleifera* L sebagai berikut (Steenis, 2008).

Kingdom : Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Class : Magnoliopsida

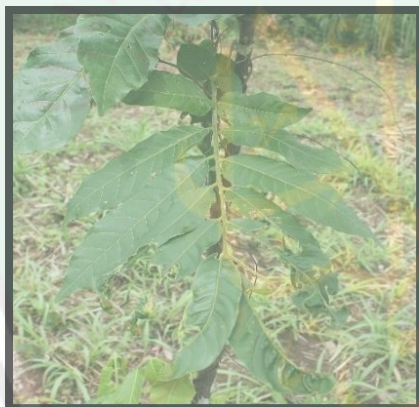
Ordo : Brassicales

Famili : Moringaceae

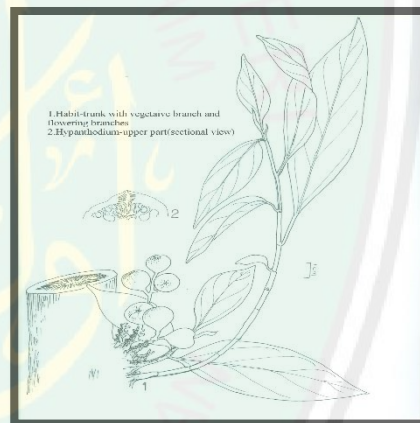
Genus : *Moringa*

Spesies : *Moringa oleifera* L.

Spesimen 34



A



B

Gambar 4.34. Spesimen 34 Pohon Kambujah (*Ficus racemosa* L.) A. Hasil penelitian B. Literatur (florakarnataka.ces.iisc.ac.in, 2019).

Hasil Identifikasi pada Spesimen 34 *Ficus callosa* Willd. di dapatkan ciri ciri habitus pohon tinggi 5-7 meter, pada permukaan batang berwarna abu abu, bentuk daun lonjong melancip pada bagian ujung daun pertulangan daun meyirip, *Ficus callosa* Willd. Memiliki nama lokal pohon kambujah. Termasuk kedalam famili *Moraceae*.

Ficus callosa Willd. Habitus pohon memanjang jarang semak, bergetah, duan penumpu pada tiap daun 1 menggulung, berbentuk cerutu, bunga periuk dengan bunga jantandan betina, buah periuk berbentuk bola, dan hanya terbuka pada ujung mulut, bunga berkelamin satu, berumah satu atau dua bunga jantan atau tenda bunga 4 benang sari kerap kali sebanyak itu kepala sari beruang dua, dan pada bunga betina daun tenda bunga kerap kali 4 lepas atau melekat tidak rontok dan kerap kali membesar setelah mekar, bakal buah menumpang atau tenggelam, beruang satu bakal biji satu, tangkai putik 1-2, sebagian dari bunga kadang kadang berganti bentuk menjadi bunga gal, pada jenis ficus buah kecil serupa buah batu ataudengan dinding lunak kadang terkumpul menjadi buah majemuk atau semu satu (Steeni, 2003).

Klasifikasi dari *Ficus racemosa* L.sebagi berikut (Steenis, 2008).

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Urticales
 Famili : Moraceae
 Genus : *Ficus*
 Spesies : *Ficus racemosa* L.

Spesimen 35



A

B

Gambar 4.35. Spesimen 35 Pohon Dawung (*Parkia timoriana* Merr.) A. Hasil penelitian B. Literatur (portal.cybertaxonomy.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 35 didapatkan ciri-ciri: *Parkia timoriana* Merr. Habitus pohon dengan permukaan kulit yang halus dengan warna abu-abu. Daun majemuk menyirip dengan panjang 30-50 cm. *Parkia timoriana* Merr yang mempunyai nama lokal dawung, merupakan pohon yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar Cagar Alam gunung Abang.

Parkia timoriana Merr. adalah tanaman yang termasuk famili leguminosae. Bagian buah yang terpenting sebagai bahan obat adalah bijinya, yang baunya hampir mirip bau petai, rasanya agak pahit, berbentuk pipih sekitar tepi biji terdapat garis rusuk melingkar, berwarna coklat tua agak kehitaman, sedang pangkal biji berwarna coklat kemerahan (Kartasapoetra, 2001). Tumbuhan ini dapat mencapai ketinggian 25 sampai 40 meter. Daunnya merupakan daun majemuk dan menyirip rangkap dengan panjang daun 30 sampai dengan 80 cm. Jumlah anak daunnya 60 sampai 140 lembar, linier, dan panjangnya 6 sampai 12 mm, terletak berdekatan, bersinar di atas, dan mengarahkan ke tip. Kepala-kepala itu bersifat rapat, axillary,

long-peduncled, dan sampai dengan 6 cm panjangnya. Bunganya berwarna kuning dan putih dengan panjang 1 cm. Buahnya berupa polong dengan panjang 25 sampai 30 cm dan lebarnya 3,5 cm, sedikit tebal, berwarna hitam ketika sudah masak, dan setiap polong berisi 15 sampai 20 biji (Kartasapoetra, 2001).

Parkia timoriana Merr tumbuh liar di hutan dan ladang di daerah yang berketinggian 600 m dari permukaan laut, termasuk tumbuhan berbatang besar dan tinggi mencapai 45 m. Daun, bunga dan buahnya mirip seperti pohon petai. Bijinya berbentuk telur sedikit pipih, rasanya agak pahit, kulit buahnya mengandung zat- zat lendir yang dapat di buat agar- agar tetapi tidak bisa dimakan (Handayani, 2003).

Klasifikasi dari *Parkia timoriana* Merr. menurut (Van, 2001).

Kingdom : Plantae.

Divisi : Magnoliophyta.

Kelas : Magnoliopsida.

Ordo : Fabales.

Famili : Fabaceae.

Genus : *Parkia*.

Spesies : *Parkia timoriana* Merr.

Spesimen 36



A



B

Gambar 4.35. Spesimen 35 Pohon Dong wedangan (*Oroxylum indicum* L.) A Hasil penelitian B Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 36 didapatkan ciri-ciri: *Oroxylum indicum* L habitus pohon dengan tinggi 5 m, batangnya mempunyai permukaan kulit yang halus dengan warna coklat. Daun majemuk menyirip. *Oroxylum indicum* L. yang mempunyai nama lokal Dong wedangan, merupakan pohon yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar Cagar Alam gunung Abang.

Oroxylum indicum L. merupakan pohon yang dapat mencapai ketinggian 12 meter. Memiliki bentuk tangkai daun yang besar layu dan jatuh dari pohon, berkumpul di sekitar pangkal batang, tampak seperti tulang tangkai yang patah. *Oroxylum indicum* L. Memiliki membentuk polong biji besar yang menggantung dari cabang-cabang. Buah-buahan panjang melengkung ke bawah memiliki ukuran yang besar atau sabit, bijinya bulat, kulitnya berwarna coklat, panjang daun memiliki panjang 4-8 cm, lebar, selebaran panjang 10 cm dan lebar 6 hingga 8 cm memiliki tepi tajam. Tangkai bunga panjangnya. Bunganya berwarna ungu. Bijinya

rata dan panjangnya 6 cm dan 4 cm lebarnya, buah muncul pada bulan Desember – Maret. penyerbukan alami dibantu oleh kelelawar (Rahul, 2010).

Oroxylum indicum L. memiliki manfaat untuk pengobatan alternatif tradisional menurut Dinda (2014) dalam penelitiannya terdapat senyawa kimia dalam *Oroxylum indicum* untuk pencegahan dan pengobatan beberapa penyakit, seperti penyakit kuning, rematik dan masalah rematik, bisul perut, tumor, penyakit pernapasan, diabetes, dan diare dan disentri.

Klasifikasi dari *Oroxylum indicum* L. sebagai berikut (Rahul, 2010)

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Lamiales
Famili : Bignoniaceae
Genus : *Oroxylum*
Spesies : *Oroxylum indicum* L.

Spesimen 37 *Albizia Lebbekoides* (Roxb.) Benth.



A

B

Gambar 4.37. Spesimen 37 pohon Kayu tekek (*Albizia Lebbekoides* (Roxb.) Benth.)
A Hasil penelitian. B Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 37 *Albizia Lebbekoides* (Roxb.) Benth di dapatkan habitus pohon tinggi 5 m, dengan permukaan kulit yang kasar bentuk daun majemuk menyirip 1-5 pasang helai daun, berwarna hijau terang bentuk daun lonjong mengerucut. *Albizia Lebbekoides* (Roxb.) Benth. Memiliki nama lokal kayu tekek, termasuk ke dalam famili *Fabaceae*.

Albizia Lebbekoides (Roxb.) Benth. Habitus Pohon sedang, tinggi mencapai 25 m. Batang berdiameter 50 cm atau mencapai 100 cm, bentuk silindris. Permukaan pepagan berwarna abu-abu kecokelatan, kasar, agak beretak dan berlentisel. Daun majemuk menyirip ganda dengan 1-5 pasang helai anak daun, masing-masing helai anak daun terdiri dari 3-11 pasang; helaian anak daun gundul berwarna hijau terang hingga hijau kusam, bentuk lonjong, asimetris, berukuran 1,5-4,5 cm x 0,8- 2,2 cm, pasangan anak daun saling melipat pada malam hari. Perbungaan majemuk malai, muncul tunggal atau berkelompok, pada ketiak daun atau ujung ranting, panjang 5 cm; mahkota bunga berwarna putih dengan benangsari berwarna hijau kekuningan, bunga harum. Biji pipih, oval berwarna

cokelat. Buah polong, memipih, berukuran 15-26 cm x 3-5 cm, dalam polong terdapat 6-12 biji. Biji bundar lonjong memipih, berukuran 8-10 x 6-7 mm, berwarna cokelat (Steenis, 2003)

Klasifikasi *Albizia Lebbekoides* (Roxb.) Benth. sebagai berikut (Tjitrosoepomo, 2013).

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

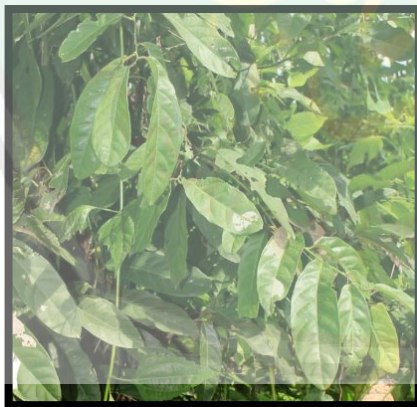
Ordo : Fabales

Famili : Fabaceae

Genus : *Albizia*

Spesies : *Albizia lebbekoides* (Roxb.) Benth.

Spesimen 38 *Diospyros ebenum* J.



A



B

Gambar 4.38. Spesimen 38 pohon Kayu Irengan (*Diospyros ebenum* J) A Hasil penelitian. B Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 38 *Diospyros ebenum* J. Didapatkan ciri-ciri habitus pohon dengan tinggi 4 m, pada permukaan batang bertekstur kasar,

berwarna coklat kehitam hitaman, daun tunggal tersusun berseling, sisi bawah daun berwarna hijau muda dan pada bagian atas berwarna hijau tua. Bentuk daun ujung lonjong meruncing. *Diospyros ebenum* J. Memiliki nama lokal kayu irengan, masuk kedalam famili Ebenaceae.

Diospyros ebenum J. Perawakan Pohon, batang lurus dan tegak ke atas tinggi tinggi dapat mencapai 40 m. Diameter batang bagian bawah 1 m, sering dengan banir besar. Permukaan kulit batangnya beralur dan mengelupas kecil-kecil dan berwarna coklat hitam. Bentuk daun tunggal, tersusun berseling, berbentuk jorong memanjang, dengan ujung meruncing, pada permukaan atas mengkilap, berwarna hijau tua, permukaan bawahnya berbulu dan berwarna hijau abu-abu. Perbungan mengelompok pada ketiak daun, berwarna putih. Buahnya bulat telur, berbulu dan berwarna merah kuning sampai coklat bila tua. Daging buahnya yang berwarna keputihan kerap hewan hewan, yang dengan demikian bertindak sebagai agen pemencar biji. Bijinya berbentuk seperti baji yang memanjang, berwarna coklat kehitaman (Tjitrosoepomo, 2013).

Klasifikasi *Diospyros ebenum* J. sebagai berikut (Tjitrosoepomo, 2013).

Kingdom : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Ebenales

Famili : Ebenaceae

Genus : *Diospyros*

Spesies : *Diospyros ebenum* J.

Spesimen 39



A



B

Gambar 4.39. Spesimen 39 Pohon Mahoni (*Swietenia macrophylla* King.) A Hasil penelitian B Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 39 didapatkan ciri-ciri: *Swietenia macrophylla* King. habitus pohon i dapat ditemukan di Cagar Alam Gunung Abang. *Swietenia macrophylla* King. warna kulit batang berwarna coklat, daun tersusun majemuk menyirip. Banyak manfaat yang di ambil dari *Swietenia macrophylla* King. Kulit batang digunakan untuk bahan bangunan, dan dapat juga sebagai tanaman peneduh karena memiliki daun yang rimbun.

Swietenia macrophylla King. adalah tanaman tahunan dengan tinggi yang bisa mencapai 10 – 20 m dan diameter lebih dari 100 cm. Sistem perakaran tanaman mahoni yaitu akar tunggang. Batang berbentuk bulat, berwarna cokelat tua keabu-abuan, dan memiliki banyak cabang sehingga kanopi berbentuk payung dan sangat rimbun (Suhono, 2010). Daun *Swietenia macrophylla* King. berbentuk daun majemuk menyirip dengan helaian daun berbentuk bulat oval, ujung dan pangkal daun runcing, dan tulang daun menyirip. Panjang daun berkisar 35-50 cm. Daun muda tanaman mahoni berwarna merah lalu berubah menjadi hijau. Mahoni baru berbunga ketika tanaman berumur 7 tahun. Bunga mahoni termasuk bunga majemuk yang tersusun dalam karangan yang muncul dari ketiak daun, berwarna putih, dengan panjang berkisar 10-20 cm. Mahkota bunga berbentuk silindris dan berwarna kuning kecoklatan. Benang sari melekat pada mahkota bunga (Samsi, 2000).

Swietenia macrophylla King. Memiliki buah berbentuk bulat telur, berlekuk lima dan berwarna coklat. Bagian luar buah mengeras dengan ketebalan 5-7 mm, dibagian tengah mengeras seperti kayu dan berbentuk kolom dengan 5 sudut yang memanjang menuju ujung (Suhono, 2010). Buah akan pecah dari ujung saat buah sudah matang dan kering. Di bagian dalam buah mahoni terdapat biji. Biji mahoni berbentuk pipih dengan ujung agak tebal dan berwarna coklat tua. Biji menempel pada kolumela melalui sayapnya, meninggalkan bekas setelah benih terlepas, biasanya disetiap buah terdapat 35-45 biji mahoni (Adinugroho dan Sidiyasa, 2006).

Klasifikasi dari *Swietenia macrophylla* King. Sebagai berikut (Cronquist, 1981):

Kingdom : Plantae.

Divisi : Magnoliophyta.

Kelas : Magnoliopsida.

Ordo : Sapindales.

Famili : Meliaceae.

Genus : *Swietenia*

Spesies : *Swietenia macrophylla* King.

Spesimen 40



Gambar 4.40. Spesimen 40 Pohon Trenggulun (*Protium javanicum* Burm) A Hasil penelitian B. Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 40 *Protium javanicum* Burm. habitus pohon pada bagian permukaan batang bertekstur kasar, berwarna coklat, daun tunggal berletak tersebar pada permukaan atas daun bertekstur halus dan mengkilap, bentuk daun melonjong dan meruncing pada bagian ujung, *Protium javanicum* Burm memiliki nama lokal Tengulun, pohon ini termasuk dalam famili *Burseraceae*.

Protium javanicum Burm. Habitus pohon atau perdu dengan saluran damar pada kulit, daun tersebar kebanyakan berjumlah tiga atau menyirip ganjil, daun penumpu adaada atau tidak, bunga beraturan, kerap kali berkelamin satu, berumah dua, dalam tandan, kelopak berbentuk atau berbagi 3-5. Daun mahkota 3-5, kadang kadang melekat sedekit. benang sari sama banyak atau dua kali sebanyak daun mahkota, mahkota, melekat atau tidak. Bakal buah menumpang beruang 2-5. Tangkai putik satu, buah batu dengan 2-5 inti, kadangkadang membuka dengan katup (Steenis, 2003).

Klasifikasi *Protium javanicum* Burm. Sebagai berikut (Tjitrosoepomo, 2013).

Kingdom : Plantae.

Divisi : Magnoliophyta.

Kelas : Magnoliopsida.

Ordo : Sapindales.

Famili : Burseraceae.

Genus : *Protium*

Spesies : *Protium javanicum* Burm.

Spesimen 41



A

B

Gambar 4.41. Spesimen 41 Pohon Wengkal (*Albizzia procera* (Roxb.) Benth.) A. Hasil penelitian B Literatur (plantillustrations.org, 2019).

Hasil identifikasi pada spesimen 41 didapatkan ciri-ciri: *Albizzia procera* (Roxb.) Benth. habitus pohon permukaan batang halus dan tidak merata dan cukup tebal dengan warna coklat. Daun majemuk menyirip, masing-masing helai anak daun terdiri dari 5-11 pasang berwarna kemerahan pada ujung daun. *Albizzia procera* (Roxb.) yang mempunyai nama lokal wengkal, masuk dalam famili Leguminoceae.

Albizzia procera (Roxb.) Benth. merupakan pohon sedang dapat mencapai tinggi 35 m. diameter 50-70 cm, tinggi bebas cabang 8-15 m, memiliki batang lurus atau bengkok. batang berwarna abu-abu kehijauan atau abu-abu kecokelatan, halus atau permukaan beralur dangkal dan mengelupas kecil. Daun majemuk menyirip ganda dengan 2–5 pasang helai anak daun, masing-masing helai anak daun terdiri dari 5-11 pasang, helaian anak daun gundul, bentuk bundar telur hingga membulat, asimetris, berukuran 2-4 cm x 0,8-1,6 cm, daun muda berwarna merah. Perbungaan majemuk berbentuk kepala jarang malai, pada ketiak daun atau dekat

ujung ranting, panjang 8-25 cm, mahkota bunga berwarna kuning kehijauan atau keputihan. Bunga bisexual sampai buah tua. Buah polong, memipih, berukuran 10-20 cm x 1,8-2,5 cm, dalam polong terdapat 6-12 biji. Biji bundar lonjong memipih, berukuran 7,5-8 x 4,5-6,5 mm, berwarna coklat (Steenis, 2003).

Klasifikasi *Albizia procera* (Roxb.) Benth sebagai berikut (Tjitrosoepomo, 2013).

Kingdom: Plantae

Divisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Resales

Famili : Leguminoceae

Genus : *Albizia*

Spesies : *Albizia procera* (Roxb.) Benth.

Berdasarkan hasil pengamatan di Cagar Alam Gunung Abang ditemukan 41 spesies pohon termasuk dalam 25 famili yaitu: *Apocynaceae*, *Bignoniaceae*, *Bombacaceae*, *Burseraceae*, *Capparidaceae*, *Dilleniaceae*, *Ebenaceae*, *Euphorbiaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Lauraceae*, *Leeaceae*, *Leguminoceae*, *Lythraceae*, *Malvaceae*, *Meliaceae*, *Moraceae*, *Moringaceae*, *Myrtaceae*, *Rubiaceae*, *Rutaceae*, *Salicaceae*, *Sapindaceae*, *Ulmaceae*. 36 Genus yaitu: *Lannea*, *Alstonia*, *Voacanga*, *Trema*, *Oroxylum*, *Bombax*, *Protium*, *Garuga*, *Capparis*, *Dillenia*, *Diospyros*, *Claoxylon*, *Adenantha*, *Cassila*, *Anadenantha*, *Gliricidia*, *Albizia*, *Parkia*, *Gmelina*, *Litsea*, *Leea*, *Albizia*, *Lagerstroemia*, *Microcos*, *Sterculia*, *Ceiba*, *Swietenia*, *Ficus*, *Streblus*, *Moringa*, *Syzygium*,

Neonauclea, *Murraya*, *Flacourtia*, *Schleichera*, *Lepisanthes*., dan 41 spesies. pada tingkat semai dengan ukuran plot 2 m x 2 m ditemukan 6 spesies. Pada tingkat pancang dengan ukuran plot 5 m x 5 m ditemukan spesies sebanyak 38 spesies, pada tingkat tiang dengan ukuran plot 10 m x 10 m ditemukan spesies sebanyak 28 spesies dan pada tingkat pohon dengan ukuran plot 20 m x 20 m ditemukan 14 spesies.

Menurut data dari Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Timur pada tahun 2017, tumbuhan yang dapat di jumpai di Cagar Alam Gunung Abang adalah sempu (*Dillenia pentagyna*), beringin (*Ficus benjamina*), luwing (*Ficus hispida*), Saga (*Adenantha microsperma*), saga manis (*Abrus precatorius*), sengon tekik (*Albizia lebbeckoides*) dan kesambi (*Sclericera oleosa*). kepuh (*Sterculia foetida*) dan bendo (*Artocarpus elasticus*). Pada pengamatan yang dilakukan tidak ditemukan beberapa spesies antara lain *Abrus precatorius* dan *Artocarpus elasticus*

Jumlah tegakan yang di temukan di cagar alam Gunung abang berjumlah 623. Jumlah fase pancang dan fase tingan lebih banyak dibandingkan dengan fase pohon dapat di simpulkan bahwa keberlangsungan hidup untuk masa yang akan datang masih terjaga jumlah pohon lebih sedikit dibandingkan dengan anakannya, penelitian Pohon di Cagar Alam Gunung Abang pada musim penghujan didapatkan spesies pohon yang beragam sesuai tempat dan kemampuan tumbuh setiap individu pohon. Menurut Soerianegara (2008). Masyarakat tumbuh-tumbuhan seperti hutan, terjadi persaingan antara individu-individu dari suatu jenis (spesies) atau berbagai jenis, jika mereka mempunyai kebutuhan-kebutuhan yang sama, misalnya dalam

hal hara mineral tanah, air, cahaya dan ruang. Persaingan ini menyebabkan terbentuknya susunan vegetasi tumbuh-tumbuhan yang tertentu bentuknya (*life form*), macam dan banyaknya jenis serta jumlah individu-individunya, tergantung dengan keadaan tempat tumbuh.

Bedasarkan UU RI No. 32 Thn. 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup cagar alam harus steril dari aktifitas manusia untuk menjaga kelangsungan tumbuhan secara alami, pengamatan yang telah dilakukan banyak ditemukanya *Pennisetum purpureum* yang sengaja ditanam untuk dijadikan pakan ternak dapat menjadi ancaman tumbuh tumbuhan yang menempati Cagar Alam. Menurut Indriyanto (2006). Proses regenerasi tegakan hutan pada kawasan konservasi pada umumnya dibiarkan terjadi secara alami, dimaksudkan komunitas tumbuh hutan yang terbentuk secara alami. Ekosistem hutan yang terbentuk secara alami akan memiliki ciri-ciri khas spesies setempat yang pada umumnya lebih mampu beradaptasi terhadap tempat tumbuhnya dibandingkan dengan spesies tumbuhan asing.

4.2. Indeks Nilai Penting (INP)

Berikut hasil perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) Pohon di Cagar Alam Gunung Abang yang disajikan dalam tabel 4.1 untuk tingkat semai 4.2 untuk tingkat pancang, 4.3 untuk tingkat tiang dan 4.4 untuk tingkat pohon.

Tabel 4.1 Indeks Nilai Penting tingkat Semai di Cagar Alam Gunung Abang.

NO	Nama Ilmiah	K	Kr (%)	F	FR (%)	INP (%)
1	<i>Albizzia procera</i> (Roxb.) Benth	38,46	14,29	0,02	14,29	28,57
2	<i>Cassila fistula</i> L.	38,46	14,29	0,02	14,29	28,57
3	<i>Lannea coromandelica</i> Merr.	38,46	14,29	0,02	14,29	28,57
4	<i>Leea indica</i> Merr.	38,46	14,29	0,02	14,29	28,57
5	<i>Schleichera oleosa</i> Merr.	38,46	14,29	0,02	14,29	28,57
6	<i>Voacanga grandifolia</i>	76,92	28,57	0,03	28,57	57,14
Jumlah		269,23	100,	0,11	100	200

Keterangan: K : Kerapatan
 KR : Kerapatan Relatif
 F : Frekuensi
 FR : Frekuensi Relatif
 INP : Indeks Nilai Penting

Berdasarkan hasil analisis vegetasi Pohon bawah di Cagar Alam Gunung Abang, pada tabel 4.1 dapat diketahui bahwa pohon memiliki tingkat penguasaan tiap spesies yang berbeda-beda. Pada fase semai dengan ukuran plot (2 m x 2 m) didapatkan 6 spesies yaitu *Albizzia procera* (Roxb.) Benth. *Cassila fistula* L. *Lannea coromandelica* Merr. *Leea indica* Merr. *Schleichera oleosa* Merr. *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe. kerapatan tertinggi adalah pada spesies *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe sebesar 28,57 % frekuensi tertinggi adalah *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe. sebesar 28,57 % dan Nilai INP tertinggi pada adalah *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe. dengan INP sebesar 57,14%.

Voacanga grandifolia (Miq.) Rolfe. atau yang biasa disebut pong-kapong oleh masyarakat sekitar Cagar Alam Gunung Abang, spesies yang ditemukan pada fase semai jumlahnya sedikit hanya 7 tegakan. Kondisi tersebut dipengaruhi adanya persaingan untuk memperoleh cahaya, air tanah, Oksigen dan unsur hara lainnya berpengaruh terhadap kelangsungan hidup spesies. Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan pada fase semai adalah banyak ditemukannya *Pennisetum purpureum* atau rumput gajah. Jumlah *Pennisetum purpureum* yang melimpah dan tidak seharusnya ditanam oleh masyarakat sekitar menjadi penghambat pertumbuhan pada fase semai. Menurut Indriyanto (2006). Kecepatan perkecambahan biji tumbuhan dan pertumbuhan merupakan faktor yang menentukan kemampuan spesies tumbuhan tertentu untuk menghadapi dan menanggulangi persaingan yang terjadi.

Tabel 4.2 Indeks Nilai Penting tingkat pancang di Cagar Alam Gunung Abang.

NO	Nama Ilmiah	K	Kr (%)	F	FR (%)	INP (%)
1	<i>Dillenia pentagyna Roxb.</i>	0,00	1,00	0,03	1,18	2,18
2	<i>Adenanthera microsperma</i>	0,00	1,33	0,05	1,78	3,11
3	<i>Albizia Lebbekoides</i>	0,01	3,67	0,11	4,14	7,81
4	<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth	0,01	3,33	0,11	4,14	7,48
5	<i>Alstonia scholaris</i> L.	0,00	0,33	0,02	0,59	0,93
6	<i>Anadenanthera peregrina</i> L	0,01	7,67	0,18	7,10	14,77
7	<i>Lepisanthes rubiginosa</i> Roxb	0,00	1,33	0,05	1,78	3,11
8	<i>Bombax ceiba.</i>	0,00	0,67	0,03	1,18	1,85
9	<i>Capparis micracantha</i>	0,01	5,00	0,09	3,55	8,55
10	<i>Cassila fistula</i> L.	0,01	6,33	0,12	4,73	11,07
11	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	0,02	8,33	0,23	8,88	17,21
12	<i>Claoxylon polot</i> Merr.	0,01	3,33	0,08	2,96	6,29
13	<i>Diaspyros ebum</i>	0,00	1,00	0,03	1,18	2,18
14	<i>Ficus ampelas</i>	0,00	0,33	0,02	0,59	0,93
15	<i>Ficus benjamina.</i>	0,00	0,33	0,02	0,59	0,93

Lanjutan 4.2

16	<i>Ficus callosa</i>	0,00	1,33	0,05	1,78	3,11
17	<i>Ficus hipsida</i>	0,00	2,33	0,03	1,18	3,52
18	<i>Ficus racemosa</i> L.	0,00	2,00	0,08	2,96	4,96
19	<i>Flacourtia rukam</i>	0,00	0,67	0,03	1,18	1,85
20	<i>Garuga floribunda</i> Decne.	0,00	0,33	0,02	0,59	0,93
21	<i>Gliricidia sepium.</i>	0,00	1,00	0,05	1,78	2,78
22	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	0,00	0,33	0,02	0,59	0,93
23	<i>Lagerstoemia speciosa</i> L.	0,00	0,67	0,02	0,59	1,26
24	<i>Lannea coromandelica</i> Merr.	0,00	2,67	0,09	3,55	6,22
25	<i>Leea indica</i> Merr.	0,00	1,67	0,02	0,59	2,26
26	<i>Litsea glutinosa</i>	0,00	0,33	0,02	0,59	0,93
27	<i>Microcos tementosa</i>	0,00	0,67	0,02	0,59	1,26
28	<i>Moringa oleifera</i> L.	0,00	2,67	0,02	0,59	3,26
29	<i>Murraya paniculata</i> L.	0,00	1,67	0,08	2,96	4,63
30	<i>Oroxylum indicum</i>	0,00	0,33	0,02	0,59	0,93
31	<i>Parkia Timoriana</i>	0,00	1,00	0,03	1,18	2,18
32	<i>Protium javanicum</i> Burm.	0,01	5,00	0,12	4,73	9,73
33	<i>Schleichera oleosa</i> Merr.	0,01	7,33	0,23	8,88	16,21
34	<i>Sterculia foetida</i> L.	0,01	3,33	0,11	4,14	7,48
35	<i>Streblus asper</i> Lour.	0,00	0,67	0,02	0,59	1,26
36	<i>Swietenia macrophylla</i>	0,01	5,67	0,14	5,33	10,99
37	<i>Trema orientalis.</i>	0,00	0,67	0,02	0,59	1,26
38	<i>Voacanga grandifolia</i>	0,03	13,67	0,26	10,06	23,73
Jumlah		0,18	100	2,60	100	200

Keterangan: K : Kerapatan F : Frekuensi INP : Indeks Nila Penting
 KR : Kerapatan Relatif FR : Frekuensi Relatif

Selanjutnya pada table 4.2 pada fase pancang dengan ukuran plot pengamatan (5 m x 5 m) ditemukan spesies sebanyak 38 spesies. Kerapatan tertinggi adalah pada spesies *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe. sebesar 13,67 %. Frekuensi tertinggi adalah spesies *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe sebesar 10,06 %. INP tertinggi pada fase pancang adalah spesies *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe. Dengan nilai sebesar 23,73 %, sedangkan INP fase pancang yang terendah adalah *Alstonia*

scholaris L. *Ficus ampelas* *Ficus benjamina*. *Garuga floribunda* Decne dan *Litsea glutinosa* dengan nilai sebesar 0,93 %.

Nilai INP yang diperoleh dapat menyimpulkan adanya penguasaan suatu spesies dalam suatu habitat. spesies yang paling tinggi indeks nilai pentingnya adalah jenis yang mampu beradaptasi pada lingkungan. Pada fase pancang nilai INP paling tinggi adalah *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe. adalah yang paling mampu beradaptasi sehingga masih banyak ditemukan di Cagar Alam Gunung Abang. Hal tersebut dapat diketahui melalui nilai INP sebagaimana menurut Indriyanto (2006) menambahkan, keberhasilan jenis-jenis ini untuk tumbuh dan bertambah banyak tidak lepas dari daya mempertahankan diri pada kondisi lingkungan. Jenis-jenis lain yang memiliki nilai tertinggi merupakan kelompok jenis yang mempunyai frekuensi dan kerapatan tinggi pada lokasi tersebut.

Pertumbuhan tumbuhan dari tingkat semai ke pancang dipengaruhi oleh beberapa faktor sesuai kemampuan tumbuh setiap spesies dan faktor lingkungan. Maisyaroh (2010) menjelaskan mengenai perbedaan kondisi lingkungan dapat menyebabkan perbedaan jumlah spesies yang tumbuh pada kawasan tersebut. Pada kawasan yang terbuka sinar matahari lebih banyak diperoleh, hal ini menyebabkan spesies tumbuhan yang ada saling bersaing untuk memperoleh sinar matahari. Faktor lain yang mempengaruhi jumlah spesies jenis pepohonan lebih sedikit disebabkan oleh adanya persaingan yang tinggi dengan tumbuhan yang lain. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa tumbuhan memerlukan kondisi tertentu untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Tabel 4.3 Indeks Nilai Penting tingkat Tiang di Cagar Alam Gunung Abang.

No	Nama Ilmiah	K	Kr (%)	F	Fr (%)	D	Dr (%)	INP (%)
1	<i>Dillenia pentagyna</i> Roxb.	6,15	1,85	0,06	3,20	0,07	1,49	6,54
2	<i>Swietenia macrophylla</i>	53,85	16,20	0,15	8,00	0,73	15,34	39,54
3	<i>Cassila fistula</i> L.	6,15	1,85	0,05	2,40	0,12	2,42	6,67
4	<i>Anadenanthera peregrina</i>	81,54	24,54	0,35	18,40	1,29	27,17	70,11
5	<i>Albizia Lebbekoides</i>	6,15	1,85	0,05	2,40	0,08	1,71	5,96
6	<i>Alstonia scholaris</i> L.	1,54	0,46	0,02	0,80	0,03	0,59	1,86
7	<i>Claoxylon polot</i> Merr.	15,38	4,63	0,12	6,40	0,21	4,48	15,50
8	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	1,54	0,46	0,02	0,80	0,02	0,32	1,58
9	<i>Adenanthera microsperma</i>	20,00	6,02	0,08	4,00	0,21	4,43	14,45
10	<i>Schleichera oleosa</i> Merr.	12,31	3,70	0,11	5,60	0,17	3,66	12,96
11	<i>Lannea coromandelica.</i>	9,23	2,78	0,09	4,80	0,09	1,91	9,49
12	<i>Capparis micracantha</i>	1,54	0,46	0,02	0,80	0,02	0,41	1,68
13	<i>Ficus hipsida</i>	7,69	2,31	0,06	3,20	0,10	2,12	7,63
14	<i>Albizzia procera</i> (Roxb.)	10,77	3,24	0,08	4,00	0,18	3,76	11,00
15	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	38,46	11,57	0,26	13,60	0,67	14,04	39,21
16	<i>Ficus callosa</i>	1,54	0,46	0,02	0,80	0,03	0,57	1,83
17	<i>Protium javanicum</i> Burm.	15,38	4,63	0,08	4,00	0,22	4,60	13,23
18	<i>Sterculia foetida</i> L.	7,69	2,31	0,06	3,20	0,10	2,20	7,71
19	<i>Garuga floribunda</i>	1,54	0,46	0,02	0,80	0,02	0,32	1,58
20	<i>Litsea glutinosa</i>	1,54	0,46	0,02	0,80	0,02	0,32	1,58
21	<i>Flacourtia rukam</i>	1,54	0,46	0,02	0,80	0,02	0,41	1,68
22	<i>Voacanga grandifolia</i>	9,23	2,78	0,08	4,00	0,09	1,93	8,71
23	<i>Neonauclea calycina</i>	1,54	0,46	0,02	0,80	0,02	0,37	1,64
24	<i>Ficus septica</i> Burm. F.	1,54	0,46	0,02	0,80	0,02	0,32	1,58
25	<i>Syzygium cumini.</i>	1,54	0,46	0,02	0,80	0,02	0,32	1,58
26	<i>Moringa oleifera</i> L.	12,31	3,70	0,06	3,20	0,19	3,90	10,80
27	<i>Oroxylum indicum</i>	3,08	0,93	0,02	0,80	0,03	0,63	2,36
28	<i>Parkia Timoriana</i>	1,54	0,46	0,02	0,80	0,01	0,28	1,54
Jumlah		332,31	100	1,92	100	4,75	100	300

Keterangan: KR : Kerapatan Relatif
FR : Frekuensi Relatif
DR : Dominasi Relatif
INP : Indeks Nilai Penting

Indeks Nilai Penting digunakan untuk mengetahui nilai penting pada setiap fase pertumbuhan. semai, pancang, tiang dan pohon. Pada fase semai dan pancang

nilai Indeks Nilai Penting (INP) didapatkan dari penjumlahan nilai kerapatan relatif dan nilai frekuensi relatif. dan pada fase tiang dan pohon nilai Indeks Nilai Penting (INP) didapatkan dari penjumlahan kerapatan relatif, frekuensi relatif dan dominansi relative, nilai D pada tingkat pancang dan pohon di peroleh dari luas basal area ke-i dibagi jumlah luas basal area seluruh spesies yang ditemukan. Indeks Nilai Penting (INP) untuk menunjukkan tingkatan dominansi jenis dalam suatu komunitas (Indriyanto, 2006).

Hasil analisis vegetasi Pohon bawah di Cagar Alam Gunung Abang, Tabel 4.3 pada fase tiang didapatkan spesies sebanyak 28 spesies dan 216 individu dengan luas pengamatan (10mx10m) Kerapatan tertinggi adalah spesies *Anadenanthera peregrina* L dengan nilai sebesar 24,54 %. Frekuensi tertinggi adalah *Anadenanthera peregrina* L. dengan nilai sebesar 18,40 %. Nilai INP tertinggi adalah *Anadenanthera peregrina* L. dengan nilai sebesar 70,11 %. INP tertinggi kedua adalah spesies *Swietenia macrophylla* nilai sebesar 39,54 %. dan tertinggi ketiga adalah spesies *Ceiba pentandra* Gaertn. dengan nilai sebesar 39,21 %. INP terendah adalah spesies *Parkia Timoriana* sebesar 1,54 %.

Berdasarkan perhitungan INP pada fase semai dan pancang nilai yang paling tinggi adalah spesies *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe. dan pada fase tiang tidak menunjukkan nilai tinggi dengan INP sebesar 2,18 %. adanya persaingan tumbuh tumbuhan untuk mendapatkan unsur hara yang dibutuhkan menjadi faktor bergantinya Spesies. Menurut Indriyanto (2006). Setiap habitat terdapat sumber daya alam yang jumlahnya terbatas untuk menyokong semua organisme yang hidup di atasnya, pergantian spesies tumbuhan oleh spesies tumbuhan yang lain dalam

suatu habitat bergantung kepada kemampuan untuk bersaing memanfaatkan unsur hara.

Tabel 4.4 Indeks Nilai Penting tingkat Pohon di Cagar Alam Gunung Abang.

No	Nama Ilmiah	K	Kr (%)	F	Fr (%)	D	Dr (%)	INP (%)
1	<i>Dillenia pentagyna Roxb.</i>	0,38	1	0,02	1,82	0,01	0,24	3,05
2	<i>Cassila fistula L.</i>	0,38	1	0,02	1,82	0,02	0,40	3,22
3	<i>Anadenanthera peregrina</i>	7,31	19	0,15	18,18	0,30	5,49	42,67
4	<i>Alstonia scholaris L.</i>	0,38	1	0,02	1,82	0,04	0,74	3,56
5	<i>Claoxylon polot Merr.</i>	0,77	2	0,02	1,82	0,04	0,74	4,56
6	<i>Adenanthera microsperma</i>	4,23	11	0,11	12,73	0,22	4,02	27,75
7	<i>Schleichera oleosa Merr.</i>	0,77	2	0,03	3,64	0,04	0,78	6,42
8	<i>Lanea coromandelica</i>	0,38	1	0,02	1,82	0,01	0,24	3,05
9	<i>Ficus hipsida</i>	0,38	1	0,02	1,82	0,02	0,42	3,24
10	<i>Albizia procera (Roxb.)</i>	3,08	8	0,09	10,91	0,15	2,80	21,71
11	<i>Ceiba pentandra Gaertn.</i>	18,85	49	0,31	36,36	4,55	82,89	168,26
12	<i>Sterculia foetida L.</i>	0,77	2	0,03	3,64	0,03	0,59	6,23
13	<i>Garuga floribunda Decne.</i>	0,38	1	0,02	1,82	0,01	0,22	3,04
14	<i>Bombanx ceiba.</i>	0,38	1	0,02	1,82	0,02	0,43	3,25
Jumlah		38,46	100	0,85	100	5,49	100	300

Keterangan: KR : Kerapatan Relatif DR : Dominasi Relatif
FR : Frekuensi Relatif INP : Indeks Nilai Penting

Tabel 4.4 pada fase pohon dengan luas pengamatan (20 m x 20 m) di dapatkan hasil 14 spesies dengan 100 individu. Kerapatan tertinggi adalah spesies *Ceiba pentandra* Gaertn. dengan nilai sebesar 49 %. Frekuensi tertinggi adalah spesies *Ceiba pentandra* Gaertn dengan nilai sebesar 36,36 %. Dominasi tertinggi adalah spesies *Ceiba pentandra* Gaertn nilai sebesar 82,89 %. nilai INP tertinggi adalah *Ceiba pentandra* Gaertn dengan nilai sebesar 168,26 %. INP terbesar kedua adalah spesies *Anadenanthera peregrina* L. nilai sebesar 42,67 %. dan terbesar ketiga adalah spesies *Adenanthera microsperma* nilai sebesar 27,75 %. INP terendah adalah spesies *Garuga floribunda* Decne. dengan nilai sebesar 3,04 %.

Berdasarkan nilai tertinggi dari INP dapat diketahui bahwa jenis yang mendominasi pada fase pohon yaitu spesies *Ceiba pentandra* Gaertn.) yang termasuk dalam famili malvaceae. dominansi pada tiap fase pertumbuhan semai pancang tiang dan pohon akan mencirikan suatu komunitas tumbuhan di wilayah Cagar Alam Gunung Abang. Pertumbuhan jenis-jenis pohon dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kondisi lingkungan cahaya matahari yang cukup, karena cahaya matahari sangat berperan penting terhadap kelangsungan hidup Pertumbuhan jenis-jenis pohon khususnya dalam proses fotosintesis. Leksono (2007) menjelaskan, tumbuhan memerlukan sejumlah cahaya agar dapat memperoleh energi bagi pertumbuhan dan perkembangannya.

Indeks Nilai Penting spesies tumbuhan pada suatu komunitas merupakan salah satu parameter yang menunjukkan peranan jenis tumbuhan tersebut dalam komunitasnya tersebut. Kehadiran suatu jenis tumbuhan pada suatu daerah menunjukkan kemampuan adaptasi dengan habitat dan toleransi yang lebar terhadap kondisi lingkungan. Semakin besar nilai INP suatu spesies semakin besar tingkat penguasaan terhadap komunitas dan sebaliknya (Soegianto, 1994). Penguasaan komunitas adalah apabila spesies yang bersangkutan berhasil mendapatkan sebagian besar sumberdaya yang ada dibandingkan dengan spesies yang lainnya (Saharjo, 2011).

Keberadan *Ceiba pentandra* Gaertn yang ditanaman untuk pembatas Cagar Alam Gunung Abang sangat berpengaruh terhadap vegetasi dan ekosistem yang ada didalamnya, karena memiliki INP yang tinggi, keberlangsungan fungsi cagar alam ditentukan oleh keberadaan vegetasi didalamnya. Indeks Nilai Penting pohon

sempu yang menjadi ciri khas Cagar Alam Gunung Abang memiliki INP yang rendah di bandingkan dengan tumbuhan yang lain. Nilai penting pada vegetasi Cagar Alam paling tinggi pada tingkat semai dan pancang yaitu spesies *Voacanga grandifolia*. Pada tingkat tiang yaitu spesies *Anadenanthera peregrina* di urutan ke dua yaitu *Ceiba pentandra* Gaertn. dan pada fase pohon yaitu *Ceiba pentandra* Gaertn.

Ceiba pentandra Gaertn. menempati urutan pertama untuk tingkat pohon dan urutan kedua untuk tingkat tiang dan pancang, itu disebabkan karena *Ceiba pentandra* Gaertn memiliki daya toleransi yang tinggi terhadap cekaman lingkungan. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Nahdi (2014) pada saat musim kemarau *Ceiba pentandra* Gaertn. memiliki Densitas yang besar dibandingkan dengan tumbuhan yang lain, sedangkan pada saat musim hujan ceiba pentandra memiliki densitas yang sedang, hal ini menunjukkan bahwa ceiba pentandra tahan terhadap perubahan lingkungan, saat kemarau maupun saat musim hujan, dan menyebabkan jumlah spesiesnya meningkat. Menurut Direktorat Jendral Perkebunan Departemen Pertanian (2006). *Ceiba pentandra* Gaertn. bukan lah tanaman asli Indonesia. Tanamannya tersebut berasal daerah tropis di Amerika berkembang dan menyebar di Afrika dan Asia. Perkembangan tanaman *Ceiba pentandra* Gaertn. dapat berupa biji yang telah masak normal, berkecambah dalam waktu satu hingga tiga hari. Setelah seminggu kecambah sudah setinggi 5-10 cm dan setelah umur setengah tahun + 1 meter.

4.3. Faktor Lingkungan

Pengukuran faktor lingkungan yang diambil dari Cagar Alam Gunung Abang pada permukaan tanah yang akan diamati dalam penelitian meliputi faktor fisika tanah antara lain adalah suhu, kelembaban, kadar air dan intensitas cahaya, sedangkan faktor kimia tanah yaitu pH, C-organik (Karbon), N total (Nitrogen), C/N nisbah, Materal organik, P (Fosfor), dan K (Kalium).

4.3.1 Parameter Fisika Cagar Alam Gunung Abang

Faktor fisika yang diukur meliputi suhu tanah, kelembaban tanah, kadar air tanah dan intensitas cahaya. Hasil pengukuran faktor fisika tanah tertera dalam tabel 4.5.

Tabel. 4.6 Faktor Fisika di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan

No	Faktor Fisika Tanah	Cagar Alam
1	Suhu Tanah (°C)	24
2	Kelembaban Tanah (%)	81,65
3	Kadar Air Tanah (%)	28,68
4	Intensitas Cahaya (cd)	480,6

Berdasarkan (Tabel 4.5) hasil analisa tanah pada cagar alam dengan suhu sebesar 24°C, Suhu tanah sangat berpengaruh terhadap proses pertumbuhan, menurut Hanafiah (2013). Proses kehidupan bebijian, akar tanaman dan mikrobia tanah secara langsung dipengaruhi oleh suhu tanah. Laju reaksi kimiawi meningkat dua kali lipat untuk setiap 10°C kenaikan suhu.

Kegiatan kedua adalah mengukur kelembaban, Pada Cagar Alam sebesar 22.6%. Tinggi rendahnya kelembaban tanah dipengaruhi oleh kandungan air yang terdapat didalam tanah. Tanah yang mengandung banyak air memiliki kelembaban yang lebih tinggi, sedangkan tanah yang kering dan mengandung

sedikit air memiliki kelembaban yang rendah. Asdak (2007). kelembaban udara berfungsi sebagai lapisan pelindung permukaan bumi. Kelembaban udara dapat menurunkan suhu dengan cara menyerap atau memantulkan,

Sedangkan kadar air tanah di Cagar Alam Gunung Abang sebesar 28.68% Kadar air tanah adalah jumlah air yang terkandung dalam pori pori tanah dan memiliki peranan penting dalam pertumbuhan tanaman, pertumbuhan yang baik atau optimum bagi tanaman diperlukan keadaan tanah air yang baik dan seimbang sehingga akar tanaman dengan mudah akan menyerap unsur hara. Kadar air menurut Hardjowigeno (2003). jumlah air dalam tanah yang dapat ditahan oleh tanah terhadap gaya tarik gravitasi. Air yang dapat ditahan oleh tanah tersebut terus menerus diserap oleh akar-akar tanaman atau menguap sehingga tanah makin lama semakin kering.

Pengamatan faktor fisika yang terakhir adalah intensitas cahaya pada Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan intensitas cahaya sebesar 480,6. Intensitas cahaya penting bagi tumbuhan untuk proses fotosintesis. Menurut Leksono (2007) menjelaskan, tumbuhan memerlukan sejumlah cahaya agar dapat memperoleh energi bagi pertumbuhan dan perkembangannya. Intensitas cahaya atau kandungan energi merupakan aspek cahaya terpenting sebagai faktor lingkungan, karena berperan sebagai tenaga pengendali utama dari ekosistem (Sasmitamihardja, 1996).

4.3.2 Parameter Kimia Cagar Alam Gunung Abang

Parameter kimia yang diamati di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan, diperoleh dari nilai rata-tara yang dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Hasil pengamatan faktor kimia tanah di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan

No	Faktor Kimia Tanah	Cagar Alam
1	pH (me)	6,02
2	C-organik (%)	2,05
3	N total (Nitrogen) (%)	0,14
4	C/N nisbah	15,44
5	Bahan Organik (%)	3,53
6	P (Fosfor) (mg/kg)	10,40
7	K (Kalium)(mg/100)	0,14

Nilai pH di lahan Cagar Alam Gunung Abang sebesar 6.02. memiliki pH kurang dari 7, karena pH yang terlalu asam atau terlalu basa dapan mengakibatkan kematian pada tumbuhan karena adanya zat beracun. menurut Hardjowigeno (2007). Pentingnya pH tanah menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap tanaman, umumnya unsur hara mudah diserap akar tanaman pada pH tanah sekitar netral, karena pada pH tersebut kebanyakan unsur hara mudah larut dalam air.

Kandungan C-Organik di Cagar Alam Gunung Abang sebesar 2.05 %. menurut Hanafiah (2005). Bahan organik merupakan bahan-bahan yang dapat diperbaharui, didaur ulang, dirombak oleh bakteri-bakteri tanah menjadi unsur yang dapat digunakan oleh tanaman tanpa mencemari tanah dan air dan menurut Susanto (2005) Kandungan bahan organik merupakan salah satu indikator tingkat kesuburan tanah.

Kandungan N-Total berdasarkan hasil pengamatan sesuai Tabel 4.6, yaitu pada Cagar Alam Gunung Abang memiliki kandungan nitrogen 0.14 termasuk

kandungan nitrogennya rendah, menurut Hardjowigeno (2003), nitrogen dalam tanah berasal dari bahan organik halus dan kasar, mikroorganisme dari N udara, pupuk, dan air hujan. Manfaat dari Nitrogen adalah untuk memacu pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif, serta berperan dalam pembentukan klorofil, asam amino, lemak, enzim, dan persenyawaan lain (Susanto, 2005).

Kandungan C/N berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.6. diketahui bahwa nilai rata-rata C/N pada lahan Cagar Alam Gunung Abang sebesar 15,44 %. Nisbah C/N merupakan indikator proses mineralisasi oleh mikroba dekomposer bahan organik. Apabila nisbah C/N lebih kecil dari 20 menunjukkan bahwa terjadinya mineralisasi N, apabila lebih besar dari 30 berarti terjadi imobilisasi N. sedangkan jika diantara 20-30 mineralisasi seimbang dengan imobilisasi. Oleh karena itu, nisbah C/N awal suatu bahan organik yang akan didekomposisikan mempengaruhi laju penyediaan N dan hara lainnya

Rasio C/N merupakan indikator yang baik bagi kualitas bahan organik, tanaman yang merupakan sumber nutrisi dan energy bagi serangga tanah. Dengan besarnya rasio C/N berarti jumlah N yang terurai lebih sedikit begitu juga berlaku sebaliknya, sehingga serangga tanah akan lebih memilih bahan organik tanaman dengan rasio C/N kecil (Setiawan, 2003).

Kandungan bahan organik dalam tanah berdasarkan hasil analisis pada lahan Cagar Alam Gunung Abang sebesar 3.53%. Bahan organik tidak menambahkan nutrisi pada tanaman baru tetapi merilis nutrisi yang tersedia di bagian tanaman pada proses dekomposer. Untuk mempertahankan system siklus nutrisi ini tingkat penambahan dari sisa-sisa tanaman maka pupuk harus sama dengan laju

dekomposisi, menurut Nugroho (2012) Bahan organik merupakan bahan-bahan yang dapat diperbaharui, didaur ulang, dirombak oleh bakteri-bakteri tanah menjadi unsur yang dapat digunakan oleh tanaman tanpa mencemari tanah dan air

Kandungan P (fosfor) berdasarkan Tabel 4.6 diketahui bahwa nilai rata-rata kandungan P (fosfor) pada lahan Cagar Alam Gunung Abang sebesar 10.40 mg/kg. Sutedjo (2008). Fosfor tidak terdapat secara bebas di alam. Fosfor ditemukan sebagai fosfat dalam beberapa mineral, tanaman dan merupakan unsur pokok dari protoplasma. Fosfor terdapat dalam air sebagai ortofosfat. Sumber fosfor alami dalam air berasal dari pelepasan mineral-mineral dan biji-bijian.

Selanjutnya kandungan unsur kimia tanah K (kalium) pada lahan Cagar Alam Gunung Abang 0.14%. Menurut Sutedjo (2008) ketersediaan kalium dapat dipertukarkan dan dapat diserap tanaman yang tergantung penambahan dari luar, fiksasi oleh tanahnya sendiri dan adanya penambahan dari kaliumnya. Unsur K rata-rata menyusun 1,0% bagian tanaman. Unsur ini berperan berbeda dibanding N, S, dan P karena sedikit berfungsi sebagai penyusun komponen tanaman, seperti protoplasma, lemak, selulosa, tetapi terutama berfungsi dalam pengaturan katalitik dan katalisator seperti fotosintesis, translokasi karbohidrat, sintesis protein dan lain-lain (Hanafiah, 2005).

4.3.3 Korelasi Faktor Lingkungan dengan Vegetasi Pohon

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara 2 variabel, pada penelitian ini mengkorelasikan antara jumlah spesies pohon dengan faktor abiotik, analisis korelasi ini menggunakan metode korelasi pearson melalui software *PAST 3.17*, pada Table 4.7 terdapat hasil analisis korelasi berupa angka yang menunjukkan angka positif dan angka negatif, dimana positif artinya adalah berbanding lurus dan negatif adalah berbanding terbalik. Menurut Sugiyono (2004), analisis korelasi memiliki beberapa kategori, yaitu: 0,00-1,199 (sangat rendah), 0,20-0,399 (rendah), 0,40-0,599 (sedang), 0,60-0,799 (kuat) dan 0,80-1,00 (sangat kuat).

Tabel 4.7 Korelasi Faktor Lingkungan dengan Vegetasi Pohon Fase Semai

Spesies	Faktor Lingkungan										
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11
Y1	-0,13	-0,18	-0,24	0,21	0,22	0,21	-0,22	-0,07	-0,01	0,10	-0,20
Y2	-0,13	-0,18	-0,24	0,21	0,22	0,21	-0,22	-0,07	-0,01	0,10	-0,20
Y3	-0,13	0,04	0,05	-0,19	-0,09	-0,19	0,15	0,08	0,20	-0,24	-0,05
Y4	0,03	-0,10	0,01	-0,01	0,07	-0,01	-0,04	-0,21	-0,08	0,08	0,17
Y5	0,20	0,06	0,08	-0,01	-0,06	-0,01	0,05	0,03	0,05	0,02	0,09
Y6	-0,07	-0,01	-0,10	0,14	0,07	0,14	-0,12	0,06	-0,13	0,11	-0,15

Keterangan:

Angka yang di cetak tebal = Nilai tertinggi uji korelasi

X1: Kalium, X2: C/N, X3: pH, X4: C organik, X5: Nitrogen, X6: Bahan Organik, X7: Fosfor X8: Kadar Air, X9: Suhu, X10: Kelembaban X11: Intensitas Cahaya, Y1: *Albizia procera* (Roxb.) Y2: *Cassia fistula* L. Y3: *Lannea coromandelica* Merr. Y4: *Leea indica* Merr. Y5: *Schleichera oleosa* Merr. Y6: *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe.).

Berdasarkan uji korelasi pada Tabel 4.7 menunjukkan bahwa terdapat dua variabel yaitu faktor abiotic yang dilambangkan dengan huruf X, dan jumlah spesies yang dilambangkan dengan huruf Y, faktor abiotik pada uji korelasi ini

meliputi: kandungan Kalium, C/N (Rasio karbon terhadap nitrogen), C Organik, Nitrogen, Bahan Organik Fosfat, Kadar Air, Suhu, Kelembaban, Intensitas Cahaya,

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.7 antara jumlah spesies pohon fase semai dengan faktor lingkungan yang menunjuk korelasi positif adalah Kalium pada spesies *Schleichera oleosa* Merr. C Organik dan Intensitas Cahaya pada spesies *Albizia procera* (Roxb.). dan *Cassila fistula*. Suhu pada spesies *Lanea coromandelica* Merr. dimana positif artinya adalah berbanding lurus semakin tinggi faktor lingkungan maka semakin tinggi pula jumlah spesies yang ditemukan. Selanjutnya korelasi antara jumlah spesies pohon fase semai dengan faktor lingkungan yang menunjuk korelasi negatif adalah C/N, pH, Fosfor, Kelembaban pada spesies *Albizia procera*, *Cassila fistula*. Kadar air pada spesies *Leea indica* Merr. berkorelasi negatif artinya berbanding terbalik semakin tinggi faktor lingkungan maka jumlah spesies yang ditemukan semakin sedikit.

Tabel 4.8 Korelasi Faktor Lingkungan dengan Vegetasi Pohon Fase Pancang

Spesies	Faktor lingkungan										
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11
Y1	-0,03	-0,17	-0,10	0,09	0,15	0,09	-0,13	-0,21	-0,08	0,12	0,06
Y2	0,26	0,15	0,14	-0,01	-0,13	-0,01	0,09	0,10	0,00	0,04	0,11
Y3	-0,18	-0,14	-0,25	0,23	0,20	0,23	-0,24	-0,01	-0,10	0,14	-0,25
Y4	-0,13	-0,21	-0,24	0,17	0,22	0,17	-0,19	-0,08	0,10	0,04	-0,20
Y5	0,03	-0,10	0,01	-0,01	0,06	-0,01	-0,04	-0,21	-0,08	0,08	0,17
Y6	0,42	0,11	0,17	0,01	-0,10	0,01	0,08	-0,03	-0,02	0,12	0,27
Y7	-0,15	-0,06	-0,14	0,09	0,09	0,09	-0,10	0,05	0,01	0,00	-0,19
Y8	0,05	-0,14	0,01	-0,01	0,09	-0,01	-0,05	-0,29	-0,11	0,11	0,24
Y9	-0,23	-0,10	-0,13	-0,04	0,07	-0,04	-0,01	0,04	0,22	-0,18	-0,21
Y10	-0,10	-0,24	-0,27	0,22	0,26	0,22	-0,25	-0,13	0,03	0,12	-0,17
Y11	-0,20	0,00	0,07	-0,26	-0,09	-0,26	0,17	0,00	0,19	-0,28	0,01
Y12	-0,13	-0,22	-0,29	0,28	0,27	0,28	-0,28	-0,09	-0,05	0,17	-0,22
Y13	-0,18	-0,05	-0,06	-0,08	0,01	-0,07	0,03	0,05	0,18	-0,17	-0,14

Lanjutan 4.8

Y14	0,03	0,17	0,10	-0,01	-0,12	-0,01	0,06	0,16	-0,17	0,05	-0,01
Y15	0,03	0,17	0,10	-0,01	-0,12	-0,01	0,06	0,16	-0,17	0,05	-0,01
Y16	-0,01	0,14	0,03	0,08	-0,07	0,08	-0,02	0,17	-0,21	0,10	-0,09
Y17	-0,17	-0,23	-0,32	0,27	0,28	0,27	-0,29	-0,08	-0,02	0,14	-0,26
Y18	-0,11	0,23	0,17	-0,21	-0,24	-0,21	0,22	0,26	0,04	-0,22	-0,06
Y19	-0,07	0,00	-0,10	0,14	0,06	0,14	-0,12	0,07	-0,13	0,11	-0,15
Y20	0,03	0,17	0,10	-0,01	-0,12	-0,01	0,06	0,16	-0,17	0,05	-0,01
Y21	0,06	-0,17	0,01	-0,01	0,11	-0,01	-0,06	-0,36	-0,14	0,14	0,29
Y22	-0,13	-0,18	-0,24	0,21	0,21	0,21	-0,22	-0,06	-0,01	0,10	-0,20
Y23	-0,13	0,04	0,05	-0,19	-0,09	-0,19	0,15	0,08	0,20	-0,24	-0,05
Y24	-0,07	-0,24	-0,12	0,06	0,20	0,06	-0,14	-0,32	-0,06	0,11	0,12
Y25	0,03	0,17	0,10	-0,01	-0,12	-0,01	0,06	0,16	-0,17	0,05	-0,01
Y26	-0,13	0,04	0,05	-0,19	-0,09	-0,19	0,15	0,08	0,20	-0,24	-0,05
Y27	-0,13	0,04	0,05	-0,19	-0,09	-0,19	0,15	0,08	0,20	-0,24	-0,05
Y28	0,20	0,07	0,08	-0,01	-0,06	-0,01	0,06	0,03	0,05	0,02	0,09
Y29	-0,23	0,05	0,01	-0,17	-0,09	-0,17	0,13	0,16	0,20	-0,27	-0,17
Y30	-0,13	0,04	0,05	-0,19	-0,09	-0,19	0,15	0,08	0,20	-0,24	-0,05
Y31	-0,11	0,11	0,09	-0,17	-0,14	-0,17	0,16	0,14	0,11	-0,20	-0,05
Y32	0,10	0,12	0,08	0,00	-0,09	-0,01	0,06	0,12	-0,04	0,02	0,01
Y33	-0,11	-0,32	-0,19	0,11	0,27	0,11	-0,21	-0,40	-0,08	0,15	0,10
Y34	-0,20	0,06	0,12	-0,33	-0,16	-0,32	0,25	0,08	0,27	-0,37	-0,01
Y35	-0,13	0,04	0,05	-0,19	-0,09	-0,19	0,15	0,08	0,20	-0,24	-0,05
Y36	-0,18	-0,13	-0,30	0,32	0,24	0,33	-0,31	0,03	-0,17	0,21	-0,32
Y37	0,03	0,17	0,10	-0,01	-0,12	-0,01	0,06	0,16	-0,17	0,05	-0,01
Y38	-0,37	0,19	0,22	-0,58	-0,34	-0,57	0,47	0,30	0,55	-0,71	-0,14

Keterangan:

Angka yang di cetak tebal = Nilai tertinggi uji korelasi

X1:Kalium, X2: C/N, X3: pH, X4: C organik, X5: Nitrogen, X6: Bahan Organik, X7: Fosfor X8: Kadar Air, X9: Suhu, X10: Kelembaban X11: Intensitas Cahaya, Y1: *Dillenia pentagyna* Roxb. Y2: *Adenanthera microsperma* Y3: *Albizia Lebbekoides* Y4: *Albizia procera* (Roxb.) Benth Y5: *Alstonia scholaris* L. Y6: *Anadenanthera peregrina* L. Y7: *Lepisanthes rubiginosa* Roxb Y8: *Bombax ceiba*. Y9: *Capparis micracantha* Y10: *Cassia fistula* L. Y11: *Ceiba pentandra* Gaertn. Y12: *Claoxylon polot* Merr. Y13: *Diaspyros ebenum* Y14: *Ficus ampelas* Y15: *Ficus benjamina*. Y16: *Ficus callosa* Y17: *Ficus hipsida* Y18: *Ficus racemosa* L Y19: *Flacourtia rukam* Y20: *Garuga floribunda* Decne. Y21: *Gliricidia sepium*. Y22: *Gmelina arborea* Roxb. Y23: *Lagerstoemia speciosa* L. Y24: *Lannea coromandelica* Merr. Y25: *Leea indica* Merr. Y26: *Litsea glutinosa* Y27: *Microcos tementosa* Y28: *Moringa oleifera* L. Y29: *Murraya paniculata* L.

Y30: *Oroxylum indicum* Y31: *Parkia Timoriana* Y32: *Protium javanicum* Burm.
Y33: *Schleichera oleosa* Merr. Y34: *Sterculia foetida* L. Y35: *Streblus asper* Lour.
Y36: *Swietenia macrophylla* Y 37: *Trema orientalis*. Y38: *Voacanga grandifolia*

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.8 antara jumlah spesies pohon fase pancang dengan bahan organik berupa kalium yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Anadenanthera peregrina* L dengan nilai 0,42 (sedang), korelasi antara jumlah spesies dengan kandungan kalium menunjukkan korelasi positif artinya berbanding lurus, semakin tinggi kandungan kalium pada tanah maka semakin tinggi pula jumlah spesies *Anadenanthera peregrina* L.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.8 antara jumlah spesies pohon dengan C/N yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Lannea coromandelica* Merr. dengan nilai -0,24 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan C/N menunjukkan korelasi negative, artinya berbanding terbalik, semakin tinggi C/N maka jumlah spesies *Lannea coromandelica* Merr. semakin sedikit.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.8 antara jumlah spesies pohon dengan pH, yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Ficus hipsida* dengan nilai -0,32 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan pH menunjukkan korelasi negative, artinya berbanding terbalik, semakin tinggi pH maka jumlah spesies *Ficus hipsida* semakin sedikit.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.8 antara jumlah spesies pohon dengan C organik yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Voacanga grandifolia*. dengan nilai -0.58 (sedang), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan C organik menunjukkan korelasi negative, artinya berbanding terbalik,

semakin tinggi kadar air maka jumlah spesies *Voacanga grandifolia*. semakin sedikit.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.8 antara jumlah spesies pohon dengan bahan organik berupa Nitrogen yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Voacanga grandifolia*. dengan nilai -0.34 (sedang), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan kandungan Nitrogen menunjukkan korelasi negatif artinya berbanding terbalik, semakin tinggi kandungan Nitrogen pada tanah maka semakin sedikit pula jumlah spesies *Voacanga grandifolia*.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.8 antara jumlah spesies pohon dengan Bahan organik yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Voacanga grandifolia* dengan nilai -0.57 (sedang), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan kandungan Bahan Organik menunjukkan korelasi negatif artinya berbanding terbalik, semakin tinggi kandungan Bahan Organik pada tanah maka spesies *Voacanga grandifolia* semakin rendah.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.8 antara jumlah spesies pohon dengan Fosfor yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Voacanga grandifolia*. dengan nilai 0.47 (sedang), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan kandungan Bahan Fosfor menunjukkan korelasi positif artinya berbanding lurus, semakin tinggi kandungan Fosfor pada tanah maka semakin tinggi pula jumlah spesies *Voacanga grandifolia*.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.8 antara jumlah spesies pohon dengan Kadar Air yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Gliricidia sepium*. dengan nilai -0.36 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan

kandungan Kadar Air menunjukkan korelasi negatif artinya berbanding terbalik, semakin tinggi kandungan Kadar Air pada tanah maka semakin sedikit pula jumlah spesies *Gliricidia sepium*.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.8 antara jumlah spesies pohon dengan Suhu yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Voacanga grandifolia*. dengan nilai 0.55 (sedang), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan Suhu menunjukkan korelasi positif, artinya berbanding lurus, semakin tinggi Suhu maka jumlah spesies *Voacanga grandifolia*. semakin tinggi.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.8 antara jumlah spesies pohon dengan Kelembaban yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Voacanga grandifolia*. dengan nilai -0.71 (Kuat), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan kelembaban menunjukkan korelasi negative, artinya berbanding terbalik, semakin tinggi kelembaban maka jumlah spesies *Voacanga grandifolia*. semakin sedikit.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.8 antara jumlah spesies pohon dengan Intensitas cahaya yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Swietenia macrophylla*. dengan nilai -0.32 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan Intensitas cahaya menunjukkan korelasi negatif artinya berbanding terbalik, semakin tinggi intensitas cahaya pada tanah maka semakin sedikit pula jumlah spesies *Swietenia macrophylla*

Tabel 4.9 Korelasi Faktor Lingkungan dengan Vegetasi Pohon Fase Tiang

Spesies	Faktor lingkungan										
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11
Y1	0,15	0,06	0,01	0,10	-0,02	0,10	-0,03	0,08	-0,04	0,09	-0,01
Y2	-0,21	-0,26	-0,44	0,44	0,37	0,44	-0,43	-0,03	-0,11	0,25	-0,40
Y3	0,26	0,15	0,14	-0,01	-0,13	-0,01	0,09	0,10	0,00	0,04	0,11
Y4	0,45	0,00	0,21	-0,03	-0,04	-0,03	0,05	-0,29	-0,15	0,21	0,51
Y5	0,06	-0,04	0,06	-0,09	-0,01	-0,09	0,05	-0,12	0,04	-0,03	0,15
Y6	-0,13	0,04	0,05	-0,19	-0,09	-0,19	0,15	0,08	0,20	-0,24	-0,05
Y7	-0,22	-0,26	-0,39	0,37	0,34	0,37	-0,39	-0,09	-0,13	0,23	-0,32
Y8	-0,13	-0,18	-0,24	0,21	0,21	0,21	-0,22	-0,06	-0,01	0,10	-0,20
Y9	-0,13	-0,25	-0,31	0,29	0,29	0,29	-0,30	-0,11	-0,01	0,16	-0,23
Y10	-0,02	-0,03	-0,04	0,00	0,02	0,00	-0,01	0,02	0,08	-0,04	-0,05
Y11	0,01	-0,17	-0,05	0,07	0,15	0,07	-0,13	-0,31	-0,21	0,20	0,20
Y12	0,03	-0,10	0,01	-0,01	0,06	-0,01	-0,04	-0,21	-0,08	0,08	0,17
Y13	-0,06	0,06	-0,07	0,15	0,02	0,15	-0,11	0,13	-0,20	0,13	-0,16
Y14	0,07	-0,16	-0,09	0,12	0,15	0,12	-0,14	-0,21	-0,05	0,15	0,09
Y15	-0,05	-0,19	-0,01	-0,06	0,11	-0,06	-0,04	-0,34	-0,06	0,04	0,23
Y16	-0,13	-0,18	-0,24	0,21	0,21	0,21	-0,22	-0,06	-0,01	0,10	-0,20
Y17	0,30	0,20	0,17	-0,01	-0,16	-0,01	0,11	0,14	-0,03	0,05	0,12
Y18	0,06	0,14	0,13	-0,08	-0,13	-0,08	0,11	0,08	-0,06	-0,02	0,07
Y19	0,03	0,17	0,10	-0,01	-0,12	-0,01	0,06	0,16	-0,17	0,05	-0,01
Y20	-0,13	0,04	0,05	-0,19	-0,09	-0,19	0,15	0,08	0,20	-0,24	-0,05
Y21	0,03	-0,10	0,01	-0,01	0,06	-0,01	-0,04	-0,21	-0,08	0,08	0,17
Y22	-0,29	0,08	0,12	-0,41	-0,20	-0,41	0,32	0,18	0,45	-0,53	-0,12
Y23	-0,13	0,04	0,05	-0,19	-0,09	-0,19	0,15	0,08	0,20	-0,24	-0,05
Y24	-0,13	0,04	0,05	-0,19	-0,09	-0,19	0,15	0,08	0,20	-0,24	-0,05
Y25	0,03	-0,10	0,01	-0,01	0,06	-0,01	-0,04	-0,21	-0,08	0,08	0,17
Y26	0,27	0,11	0,13	-0,05	-0,11	-0,05	0,12	0,07	0,12	-0,03	0,13
Y27	-0,13	0,04	0,05	-0,19	-0,09	-0,19	0,15	0,08	0,20	-0,24	-0,05
Y28	0,03	0,17	0,10	-0,01	-0,12	-0,01	0,06	0,16	-0,17	0,05	-0,01

Keterangan:

Angka yang di cetak tebal = Nilai tertinggi uji korelasi

X1:Kalium, X2: C/N, X3: pH, X4: C organik, X5: Nitrogen, X6: Bahan Organik, X7: Fosfor X8: Kadar Air, X9: Suhu, X10: Kelembaban X11: Intensitas Cahaya, Y1: *Dillenia pentagyna* Roxb. Y2: *Swietenia macrophylla* Y3: *Cassia fistula* L. Y4: *Anadenanthera peregrina* L Y5: *Albizia Lebbekoides* Y6: *Alstonia scholaris* L. Y7: *Claoxylon polot* Merr. Y8: *Gmelina arborea* Roxb. Y9: *Adenanthera microsperma* Y10: *Schleichera oleosa* Merr. Y11 *Lanea coromandelica* Merr. Y12: *Capparis micracantha* Y13 *Ficus hipsida* Y14 *Albizia procera* (Roxb.) Benth Y15: *Ceiba pentandra* Gaertn. Y16: *Ficus callosa* Y17: *Protium javanicum*

Burm. Y18: *Sterculia foetida* L. Y19: *Garuga floribunda* Decne. Y 20: *Litsea glutinosa* . Y21: *Flacourtia rukam*. Y22: *Voacanga grandifolia*. Y23: *Neonauclea calycina*. Y24: *Ficus septica* Burm. F. Y25: *Syzygium cumini*. Y26: *Moringa oleifera* L. Y27: *Oroxylum indicum*. Y28: *Parkia Timoriana*

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.9 antara jumlah spesies pohon fase tiang dengan bahan organik berupa kalium yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Anadenanthera peregrina* L dengan nilai 0,45 (sedang), korelasi antara jumlah spesies dengan kandungan kalium menunjukkan korelasi positif artinya berbanding lurus, semakin tinggi kandungan kalium pada tanah maka semakin tinggi pula jumlah spesies *Anadenanthera peregrina* L.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.9 antara jumlah spesies pohon dengan C/N yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Swietenia macrophylla* dengan nilai -0,26 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan C/N menunjukkan korelasi negative, artinya berbanding terbalik, semkin tinggi C/N maka jumlah spesies *Swietenia macrophylla* semakin sedikit.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.9 antara jumlah spesies pohon dengan pH, yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Swietenia macrophylla* dengan nilai -0,44 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan pH menunjukkan korelasi negative, artinya berbanding terbalik, semakin tinggi pH maka jumlah spesies *Swietenia macrophylla* semakin sedikit.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.9 antara jumlah spesies pohon dengan C organik yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Swietenia macrophylla* dengan nilai 0.44 (sedang), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan C organik menunjukkan korelasi positif, artinya berbanding lurus, semakin tinggi kadar air maka jumlah spesies *Swietenia macrophylla* semakin tinggi.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.9 antara jumlah spesies pohon dengan bahan organik berupa Nitrogen yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Swietenia macrophylla* dengan nilai 0.37 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan kandungan Nitrogen menunjukkan korelasi positif artinya berbanding lurus, semakin tinggi kandungan Nitrogen pada tanah maka semakin tinggi pula jumlah spesies *Swietenia macrophylla*.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.9 antara jumlah spesies pohon dengan Bahan organik yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Swietenia macrophylla* dengan nilai 0,44 (sedang), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan kandungan Bahan Organik menunjukkan korelasi positif artinya berbanding lurus, semakin tinggi kandungan Bahan Organik pada tanah maka spesies *Swietenia macrophylla* semakin tinggi.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.9 antara jumlah spesies pohon dengan Fosfor yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Swietenia macrophylla* dengan nilai -0,43 (sedang), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan kandungan Bahan Fosfor menunjukkan korelasi negatif artinya berbanding terbalik, semakin tinggi kandungan Fosfor pada tanah maka semakin sedikit pula jumlah spesies *Swietenia macrophylla*

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.9 antara jumlah spesies pohon dengan Kadar Air yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Ceiba pentandra* Gaertn dengan nilai -0.34 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan kandungan Kadar Air menunjukkan korelasi negatif artinya berbanding

terbalik, semakin tinggi kandungan Kadar Air pada tanah maka semakin sedikit pula jumlah spesies *Ceiba pentandra* Gaertn

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.9 antara jumlah spesies pohon dengan Suhu yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Voacanga grandifolia*. dengan nilai 0.45 (Sedang), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan Suhu menunjukkan korelasi positif, artinya berbanding lurus, semakin tinggi Suhu maka jumlah spesies *Voacanga grandifolia*. semakin tinggi.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.9 antara jumlah spesies pohon dengan Kelembaban yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Voacanga grandifolia*. dengan nilai -0.53 (Sedang), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan kelembaban menunjukkan korelasi negative, artinya berbanding terbalik, semakin tinggi kelembaban maka jumlah spesies *Voacanga grandifolia*. semakin sedikit.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.9 antara jumlah spesies pohon dengan Intensitas cahaya yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Anadenanthera peregrina* L dengan nilai 0,51 (Sedang), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan Intensitas cahaya menunjukkan korelasi positif artinya berbanding lurus, semakin tinggi intensitas cahaya pada tanah maka semakin tinggi pula jumlah spesies *Anadenanthera peregrina* L.

Tabel 4.10 Korelasi Faktor Lingkungan dengan Vegetasi Pohon Fase Pohon

Spesies	Faktor lingkungan										
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11
Y1	0,03	0,17	0,10	-0,01	-0,12	-0,01	0,06	0,16	-0,17	0,05	-0,01
Y2	0,03	0,17	0,10	-0,01	-0,12	-0,01	0,06	0,16	-0,17	0,05	-0,01
Y3	0,33	0,15	0,19	-0,02	-0,13	-0,02	0,09	0,00	-0,12	0,12	0,25
Y4	-0,13	-0,18	-0,24	0,21	0,21	0,21	-0,22	-0,06	-0,01	0,10	-0,20
Y5	-0,13	-0,18	-0,24	0,21	0,21	0,21	-0,22	-0,06	-0,01	0,10	-0,20
Y6	0,11	0,07	0,04	0,07	-0,03	0,07	-0,03	0,04	-0,14	0,12	0,04
Y7	0,17	0,17	0,13	-0,01	-0,13	-0,01	0,08	0,13	-0,08	0,04	0,06
Y8	0,03	-0,10	0,01	-0,01	0,06	-0,01	-0,04	-0,21	-0,08	0,08	0,17
Y9	0,03	0,17	0,10	-0,01	-0,12	-0,01	0,06	0,16	-0,17	0,05	-0,01
Y10	-0,22	-0,30	-0,40	0,37	0,37	0,37	-0,39	-0,13	-0,10	0,22	-0,31
Y11	-0,04	-0,10	-0,12	0,07	0,10	0,07	-0,08	-0,02	0,13	-0,02	-0,11
Y12	0,05	0,25	0,14	-0,01	-0,18	-0,01	0,08	0,22	-0,24	0,06	-0,01
Y13	0,03	0,17	0,10	-0,01	-0,12	-0,01	0,06	0,16	-0,17	0,05	-0,01
Y14	0,03	0,17	0,10	-0,01	-0,12	-0,01	0,06	0,16	-0,17	0,05	-0,01

Keterangan:

Angka yang di cetak tebal = Nilai tertinggi uji korelasi

X1:Kalium, X2: C/N, X3: pH, X4: C organik, X5: Nitrogen, X6: Bahan Organik, X7: Fosfor X8: Kadar Air, X9: Suhu, X10: Kelembaban X11: Intensitas Cahaya, Y1: *Dillenia pentagyna* Roxb. Y2: *Cassila fistula* L. Y3: *Anadenanthera peregrina* Y4: *Alstonia scholaris* L. Y5: *Claoxylon polot* Merr. Y6 *Adenanthera microsperma* Y7: *Schleichera oleosa* Merr. Y8: *Lannea coromandelica* Merr. Y9: *Ficus hipsida* Y10 *Albizia procera* (Roxb.) Benth Y11: *Ceiba pentandra* Gaertn. Y12: *Sterculia foetida* L. Y13: *Garuga floribunda* Decne. Y14: *Bombanx ceiba*.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.10 antara jumlah spesies pohon fase tiang dengan bahan organik berupa kalium yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Anadenanthera peregrina* L dengan nilai 0,33 (rendah), korelasi antara jumlah spesies dengan kandungan kalium menunjukkan korelasi positif artinya berbanding lurus, semakin tinggi kandungan kalium pada tanah maka semakin tinggi pula jumlah spesies *Anadenanthera peregrina* L. Menurut Sutedjo,

(2008). Kalium merupakan unsur hara yang ketiga setelah nitrogen dan fosfor yang diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K^+ .

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.10 antara jumlah spesies pohon dengan C/N yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Albizzia procera* (Roxb.) Benth dengan nilai -0,30 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan C/N menunjukkan korelasi negative, artinya berbanding terbalik, semakin tinggi C/N maka jumlah spesies *Albizzia procera* (Roxb.) Benth semakin sedikit.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.9 antara jumlah spesies pohon dengan pH, yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Albizzia procera* (Roxb.) dengan nilai -0,40 (sedang), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan pH menunjukkan korelasi negative, artinya berbanding terbalik, semakin tinggi pH maka jumlah spesies *Albizzia procera* (Roxb.) semakin sedikit.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.9 antara jumlah spesies pohon dengan C organik yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Albizzia procera* (Roxb.) dengan nilai 0.37 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan C organik menunjukkan korelasi positif, artinya berbanding lurus, semakin tinggi kadar air maka jumlah spesies *Albizzia procera* (Roxb.) semakin tinggi.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.10 antara jumlah spesies pohon dengan bahan organik berupa Nitrogen yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Albizzia procera* (Roxb.) dengan nilai 0.37 (rendah), korelasi antara

jumlah spesies pohon dengan kandungan Nitrogen menunjukkan korelasi positif artinya berbanding lurus, semakin tinggi kandungan Nitrogen pada tanah maka semakin tinggi pula jumlah spesies *Albizzia procera* (Roxb.)

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.10 antara jumlah spesies pohon dengan Bahan organik yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Albizzia procera* (Roxb.) dengan nilai 0,37 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan kandungan Bahan Organik menunjukkan korelasi positif artinya berbanding lurus, semakin tinggi kandungan Bahan Organik pada tanah maka spesies *Albizzia procera* (Roxb.) semakin tinggi.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.10 antara jumlah spesies pohon dengan Fosfor yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Albizzia procera* (Roxb.) dengan nilai -0,39 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan kandungan Bahan Fosfor menunjukkan korelasi negatif artinya berbanding terbalik, semakin tinggi kandungan Fosfor pada tanah maka semakin sedikit pula jumlah spesies *Albizzia procera* (Roxb.)

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.10 antara jumlah spesies pohon dengan Kadar Air yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Sterculia foetida* L. dengan nilai 0,22 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan kandungan Kadar Air menunjukkan korelasi positif artinya berbanding lurus, semakin tinggi kandungan kadar air pada tanah maka semakin tinggi pula jumlah spesies *Sterculia foetida* L.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.10 antara jumlah spesies pohon dengan Suhu yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Sterculia*

foetida L. dengan nilai -0.24 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan Suhu menunjukkan korelasi positif, artinya berbanding terbalik, semakin tinggi Suhu maka jumlah spesies *Sterculia foetida* L. semakin sedikit.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.10 antara jumlah spesies pohon dengan Kelembaban yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Albizia procera* (Roxb.) dengan nilai 0,22 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan kelembaban menunjukkan korelasi positif, artinya berbanding lurus, semakin tinggi kelembaban maka jumlah spesies *Albizia procera* (Roxb.) semakin tinggi.

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi Tabel 4.10 antara jumlah spesies pohon dengan Intensitas cahaya yang memiliki nilai paling tinggi adalah spesies *Albizia procera* (Roxb.) dengan nilai -0,32 (rendah), korelasi antara jumlah spesies pohon dengan Intensitas cahaya menunjukkan korelasi negatif artinya berbanding terbalik, semakin tinggi intensitas cahaya pada tanah maka semakin sedikit pula jumlah spesies *Albizia procera* (Roxb.)

4.4 Dialog Hasil Penelitian Analisis Vegetasi Pohon Dalam Perspektif Islam

Pohon merupakan komponen biotik penyusun ekosistem yang mana keberadaannya sangat penting. Banyak manfaat yang dapat diambil dari pohon, selain memiliki manfaat ekosistem dengan estetikanya pohon dapat dijadikan taman di perkotaan. Manfaat pohon yaitu sebagai pensuplai oksigen yang sangat di butuhkan oleh makhluk hidup untuk keberlangsungan hidup. dari segi ekosistem hutan keberadaan pohon sebagai penyerapan air hujan, pencegah erosi, dan dapat memaksimalkan penyimpanan unsur hara di dalam tanah. Selain itu adanya spesies

pohon tertentu dapat digunakan sebagai tempat berlindung hewan. Terutama pada genus *Ficus*. Persyaratan tumbuh spesies pohon setiap individu berbeda beda tergantung persyaratan spesies tersebut, jika didalam vegetasi terganggu maka akan berdampak pada ekosistem lainnya. Untuk itu manusia perlu memperhatikan meskipun dalam segi ekonomi pohon sangat menguntungkan, tetapi keberadaannya harus di jaga dengan baik dengan adanya penelitian sebagai informasi dan sarana pendidikan untuk program berkelanjutan.

Dari berbagai uraian di atas jelaslah bahwa kerusakan lingkungan hidup hampir dari manusia yang melakukan. Makhluk-makhluk lainnya sangat kecil sumbangannya dalam perusakan ekologi. Karena itu dalam Al-Qur'an dengan tegas memperingatkan dalam Surat Qaf ayat ayat 7-11 yang berbunyi.

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ ﴿٧﴾ تَبْصِرَةً وَذِكْرَى لِكُلِّ عَبْدٍ مُنِيبٍ ﴿٨﴾ وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُبْرَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ الْحَصِيدِ ﴿٩﴾

Artinya: Dan Kami hamparkan bumi itu dan Kami letakkan padanya gunung-gunung yang kokoh dan Kami tumbuhkan padanya segala macam tanaman yang indah dipandang mata (7), untuk menjadi pelajaran dan peringatan bagi tiap-tiap hamba yang kembali (mengingat Allah) (8), dan Kami turunkan dari langit air yang banyak manfaatnya lalu Kami tumbuhkan dengan air itu pohon-pohon dan biji-biji tanaman yang diketam (9).

Menurut Mustofa (2015), Allah SWT telah menghamparkan bumi artinya adalah bahwa Allah SWT menjadikan bumi ini sebagai tempat tinggal bagi manusia, juga kepadanya Allah SWT melengkapi dengan diciptakannya gunung-gunung serta tumbuhan-tumbuhan yang semuanya secara keseluruhan saling berkaitan dan memiliki fungsi serta peranannya masing-masing, semua ini

merupakan tanda kebesaran Allah SWT yang telah menciptakan Alam dengan sedemikian rupa rumitnya, diantara bumi terdapat gunung yang fungsinya adalah untuk menguatkan lempeng bumi supaya tidak mudah goyah, di atasnya pula tumbuh bermacam tumbuhan yang berfungsi salah satunya adalah untuk menjaga kestabilan bumi itu sendiri dari ketersediaan air sampai menguatkan struktur lapisan atas bumi. Berbagai ayat Al-quran banyak menjelaskan tentang tumbuhan, namun sebelum membicarakan tumbuhan Allah SWT selalu mengawali dengan menurunkan air, itu menunjukkan bahwa adanya proses yang terjadi pada setiap pertumbuhan, dari air hujan yang turun membasahi bumi, maka tanah akan menjadi lembab, dan biji yang berada di atasnya akan mengalami dormansi yang kemudian akan tumbuh menjadi pohon besar, pohon tersebut memiliki akar yang sanggup untuk mempertahankan keberadaan air tanah sehingga vegetasi yang berada pada strata bawah pun dapat hidup seperti rerumputan, dsb, rerumputan juga mampu menahan air dipermukaan tanah agar meresap kedalam, dan tumbuhan juga merupakan penyedia pakan bagi makhluk lainnya sampai satu dengan yang lainnya saling berkaitan dan itulah yang dinamakan ekosistem, betapa maha besar Allah SWT.

Berbagai upaya harus dilakukan dalam merevitalisasi konservasi di kawasan Cagar Alam Gunung Abang dapat direkomendasi agar dilakukan perumusan dan penetapan kebijakan konservasi yang bersifat umum dan mampu memberikan solusi pemahan dan pengertian masyarakat sekitar tentang pentingnya keberadaan Cagar Alam. Pengikut sertaan dan mengapresiasi pemerintah daerah serta masyarakat sekitar dalam mensukseskan konservasi, beberapa aksi konservasi yang

dilakukan tidak terlepas dari adanya arahan kebijakan yang telah disusun oleh pemerintah dalam (UU RI No. 32 Thn. 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diketahui bahwa Allah SWT sebenarnya telah mengatur yang sedemikian baik dalam setiap penciptaanya. Maka tugas manusia sebagai kholifah di bumi ini adalah memelihara, mengelolah, mengembangkan dan memanfaatkan kekayaan alam dengan sebaik-baiknya. sehingga bumi dengan segala kekayaan yang diamanatkan kepada manusia dapat tetap menjadi tempat kedamaian yang nyaman untuk kelangsungan hidup. Penelitian yang sudah dilakukan di Cagar Alam Gunung Abang untuk mengetahui INP yang mendominasi vegetasi sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup yang akan datang. Pada vegetasi pohon Ceiba petandra sangat mendominasi yang mana keberadaan pohon tersebut oleh masyarakat sekitar ditanam, selain itu rumput gajah juga banyak ditemukan di lokasi penelitian. Terjadi perubahan nilai penting pada vegetasi semai menuju pohon dikarenakan adanya persaingan untuk mendapatkan unsur hara yang ada di dalam tanah.

Cagar Alam adalah Kawasan hutan suaka alam dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya, yang juga berfungsi sebagai wilayah sistem penyangga kehidupan. Untuk itu menjaga kelestarian dan mengelola Cagar Alam menjadi tanggung jawab manusia sebagai kholifah di bumi ini, tidak seharusnya Cagar Alam dimanfaatkan untuk kepentingan pribadi demi menjaga kelestarian kosistem yang ada di dalamnya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang Analisis Vegetasi Pohon di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Spesies pohon yang ditemukan dalam penelitian terdiri dari 26 famili, 36 genus dan 41 spesies, yaitu: *Adenanthera microsperma* T&B, *Albizia Lebbekoides* (Roxb.), *Albizia procera* (Roxb.), *Alstonia scholaris* L. *Anadenanthera peregrina* L. *Bombax ceiba* Brum. f. *Capparis micracantha* D L. *Cassia fistula* L. *Ceiba pentandra* Gaertn, *Murraya paniculata* L, *Claoxylon polot* Merr. *Ficus septica* Burm. F. *Dillenia pentagyna* Roxb. *Diospyros ebenum* J. *Ficus ampelas* Brum. f. *Ficus benjamina* L. *Ficus callosa* Willd. *Ficus hipsida* L.f. *Ficus racemosa* L. *Flacourtia rukam* Z. *Garuga floribunda* Decne. *Gliricidia sepium* Jacq. *Gmelina arborea* Roxb. *Lagerstroemia speciosa* L. *Lannea coromandelica* Merr. *Leea indica* Merr *Lepisanthes rubiginosa* Roxb, *Litsea glutinosa* L. *Microcos tementosa* Sm. *Moringa oleifera* L. *Neonauclea calycina* Merr. *Oroxylum indicum* L, *Schleichera oleosa* Merr, *Protium javanicum* Burm, *Sterculia foetida* L, *Streblus asper* L, *Swietenia macrophylla* King, *Syzygium cumini* L, *Trema orientalis* L, *Voacanga grandifolia*, *Parkia timoriana* Merr,

2. Indeks Nilai Penting (INP) pohon pada tingkat semai tertinggi pada *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe. dengan INP sebesar 57.14%. pada tingkat pancang INP tertinggi yaitu pada *Voacanga grandifolia* (Miq.) Rolfe. dengan nilai 23.73%, sedangkan INP tertinggi pada tingkat tiang adalah *Anadenanthera peregrina* L. dengan nilai 70.11%. pada tingkat pohon INP tertinggi yaitu *Ceiba pentandra* Gaertn dengan nilai 168.26%.
3. Korelasi antara vegetasi semai dengan faktor lingkungan yang berkorelasi positif yaitu Kalium, C organik, Suhu, Intensitas Cahaya. Sedangkan yang berkorelasi negatif yaitu C/N, pH, Fosfor, Kadar Air, Kelembaban. Korelasi vegetasi pancang dengan faktor lingkungan yang berkorelasi positif yaitu Kalium, Fosfor, Suhu, dan yang berkorelasi negatif yaitu C/N, pH, C organik, Nitrogen, Bahan Organik, kelembaban dan Intensitas Cahaya. Korelasi vegetasi tiang yang berkorelasi positif yaitu Kalium, C organik, Nitrogen, Bahan Organik, Suhu, Intensitas Cahaya. berkorelasi negatif yaitu C/N, pH, Fosfor, Kadar air, Kelembaban. Korelasi Vegetasi pohon yang berkorelasi positif yaitu Kalium, C organik, Nitrogen, Bahan Organik, Kadar air, Kelembaban, dan berkorelasi negatif yaitu C/N, pH, Fosfor, Suhu, Intensitas Cahaya.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Analisis Vegetasi pohon di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan, Pengamat menyarankan untuk menjaga spesies yang menjadi kekhasan Cagar Alam yaitu pohon sempu (*Dillenia pentagina*) yang termasuk dalam kategori rendah persebarannya, dan juga saran untuk BBKSDA (Balai Besar Konservasi Sumberdaya Alam) Jawa Timur agar meningkatkan kembali aturan yang berlaku menurut undang-undang nomor 5 tahun 1990 tentang konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya bahwa cagar alam harus steril dari aktifitas masyarakat seperti penggunaan lahan dan pemanfaatannya, karena menurut penelitian yang telah dilakukan banyak masyarakat yang menanam pohon demi keuntungannya sendiri diantaranya adalah pohon randu (*Ceiba petandra* Gaertn.) dan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. 2007. *Tafsir Ibnu Katsir*. Jilid 3. Jakarta : Pustaka Imam Syafi'i.
- Agustina, D, K. 2016. *Vegetasi Pohon di Hutan Lindung*. Malang : UIN Press.
- Arrijani, Setiadi, D. Guhardja, E. dan Qoyyim, I. 2006. Analisis Vegetasi Hulu DAS Ciaanjur Taman Nasional Gunung Gede-Pangrango. *Jurnal Biodiversitas*, Vol. 2, No. 2.
- Atmojo. 2003. *Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya*. Sebelas Maret Universitas press. Surakarta.
- Backer, C. A., and Van Den Brink. 1968. *Flora of Java*. Wolt's RSNoordoff, (3) 512.
- Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Timur. 2017. bbksdajatim.org/cagar-alam-gunung-abang. Diakses pada tanggal 7 Oktober 2017.
- Buckman, H. O and N.C Brady. 1982. Ilmu Tanah. Jakarta. Bhratara Karya Aksara.
- Cahyanto. 2014. Analisis Vegetasi Pohon Hutan Alam Gunung Manglayang Kabupaten Bandng. *Jurnal Biodiversitas*. Vol. VIII, No. 2.
- Chay, A. 2007. Hidrologi dan Pengolahan daerah Aliran Sungai yogyakarta. Yayasan Obor Indonesia.
- Cronquist, A. 1981. *An Intergrated System Of Classification of Flowering Plants*. New York. Columbia University Press.
- Dalimartha, S. 2000. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 2. Jakarta : Trubus Agriwidya. Hal 41-43.n
- Djajakiranan. G. 2001. Kerusakan Tanah Sebagai Dampak Pembangunan Pertanian. Makalah disampaikan pada Seminar Petani “ Tanan Sehat Titik Tumbuh Pertanian Ekologis”, Sleman 30 Oktober 2001.
- Djajapertunja, S. 2002. Hutan dan Kehutanan Indonesia dari Masa ke Masa. Bandung. IPB Press.
- Florakarnataka. 2019. *Digital Flora of Karnataka Indian Institute of Science*. Diakes pada tanggal 27 mei 2019.
- Embo, Arafah, A. Koneri, R. Saroyo,. Papu, A. 2015. Inventarisasi Jenis Pohon pada Cagar Alam Gunung Ambang, Sulawesi Utara. Manado. *Jurnal MIPA UNSRAT* 4(2) : 115-119.

- Ernawati. 2013. Komposisi Jenis dan Penggunaan Ekologi di Wilayah Desa Pangi Kawasan Cagar Alam Pangi Binangga Kabupaten Parigi Moutong. Vol. 8, No. 2.
- Erowid.org. 2019. *The Vaults of Erowid*. Diakses pada tanggal 27 mei 2019.
- Fachrul, M. F. 2007. Metode Sampling Bioteknologi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Faidah, N. 2007. Studi Vegetasi Nonfloristik di Kawasan Cagar Alam Batukahu Desa Candikuning Kecamatan Baturiti Kabupaten Tabanan Bali. Malang : Jurusan Biologi. Fakultas MIPA UNISMA.
- Gardner, Engelman, R. 1999. Forest Futures : Population, Consumption and Wood Resources. Population Action International.
- Greenaway, T. 1997. Buku Saku Pohon. Jakarta. . Penerbit Erlangga.
- Ghosh, P., P Chakraborty. A, Mandal., M. G. Rasul, M. Chakraborty and A. Saha. 2011. Triterpenoids from *Schleichera oleosa* of Dajeeling Foothills and Their Antimicrobial Activity. Journal of Pharmaceutical Sciences. Vol. 73 (2) : 231-233.
- Hakim, N. 1998. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Lampung : Universitas Lampung.
- Hanafiah, K. 2013. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Jakarta : Rajawali Press.
- Hardjowigono. 1987. Ilmu Tanah. Jakarta : Akademi Pressindo.
- Harjadi, M. M. 2002. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hayashi, T. Aruyama, M. Kasai, R. Hattori, K. Takasuga, S. Hazeki, O. Yamasaki, K. Tanaka, T. 2002. Ellagitannis from *Lagerstroemia Speciosa* as Activators of Glucose Trnsport in Fat Cella. Journal of Planta Med. 68 (2) : 173-5.
- Heddy. 2012. Metode Analisis Vegetasi dan Komunitas. Jakarta : Rajawali Press.
- Hermine, N. 2014. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Batang trengguli (*Cassia fistula* L.) dengan Uji DPPH Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains IX, Fakultas Sains dan Matematika, universitas Satya Wacana, Salatiga.
- Hyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid II. Diterjemahkan oleh Badan Litbang Kehutanan. Jakarta. Yayasan Sarana Wana Jaya.
- Indriyanto. 2006. Ekologi Hutan. Jakarta : PT Bumi Aksara.

- Indriyanto. 2012. Dendrologi Suatu Teori dan Praktik Menyidik Pohon. Bandar Lampung : Buku Lembaga Penelitian Universitas Lampung.
- Kartaspoetra. 2001. Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Kartikasari, R. 2015. Perbedaan Potensi Antioksidan Ekstrak Daun Girang (*Leea indica*) dari Taman Nasional Meru Betiri dengan Pelart N- heksna, Etil Asetat dan Metanol. *Skripsi*. Jember : Universitas Jember.
- Kementrian Kehutanan. 2014. Budidaya Kepuh (*Streculia foetida* Linn) untuk Antisiasi Kondisi Kering. Jakarta : Direktorat Jendral Bina Usaha Kehutanan.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2012. Statistik Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2012. Jakarta. KLHK.
- Kosasih, DAS. 2013. Manual Budidaya Jati Puth (*Gmelina arborea* Roxb.). Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Pusat Penelitian dan Pengembangan Peningkatan Produktivitas Hutan dengan Direktorat Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial Direktorat Bina Perbenihan Tanaman Hutan. Jakarta.
- Loveless, A, R. 1983. Prinsip-prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah tropik. Jakarta: PT Gramedia.
- Martawijaya A. 2005. Atlas kayu Indonesia jilid I. Bogor. Badan Penelitian Pengembangan Departemen Kehutanan.
- Muktiningsih, S. R., H. S. Muhammad. I. W. Harsanah., M. Budhi, dan P. Panjaitan. 2001. Review Tanaman Obat yang digunakan oleh Pengobatan Tradisional di Sumatera Utara, Sumatera Selatan dan Sulawesi Selatan. *Media Litbang Kesehatan*. Vol XI (4).
- Mustofa, B. 2015. *Tafsir Al-Ibriz Versi Latin*. Wonosobo. Lembaga Kajian Strategis Indonesia.
- Nahdi, M. S. Marsono, D. sugandawaty, T. Baequnu. 2014. Struktur Komunitas Tumbuhan dan Faktor Lingkungan di Lahan Kritis, Imogiri Yogyakarta. *Vol. 21, No. 1*.
- Nasaruddin. 1996. Penghijauan Kota. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Nationaalherbarium. 2019. *National Herbarium Nederland*. Diakses pada tanggal 27 mei 2019.

- Nugroho, A. 2012. Pengaruh Bahan Organik Terhadap Sifat Biologi Tanah. Politeknik Negri Lampung. Skripsi.
- Odum, E. P. 1993. Dasar-dasar Ekologi penerjemah Tjahjono Samingan. Yogyakarta: Gadjah Mada. University Press.
- Partomiharjo, Tukirin, Jueni S. 2004. Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora. Pengumpulan Data Ekologi Tumbuhan. Bogor: Puslit LIPI.
- Pfaf.org. 2019. *Plants For a Future*. Diakses pada tanggal 27 mei 2018.
- Plantgenera.org. 2019. *plantillustrations.org*. Diakses pada tanggal 27 mei 2018.
- Pngplants.org. 2019. *Plantnet*. Diakses pada tanggal 27 mei 2018.
- Prameswari. 2011. Struktur dan Komposisi Vegetasi di Cagar Alam Telaga Renjeng dan Implikasi Konservasinya. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam, Vol. 8, No. 2.
- Portal.cybertaxonomy.org, 2019. *Flora Malesiana*. Diakses pada 27 Mei.
- Purwanto, Imam. 2007. Mengenal Lebih Dekat Leguminoseae. Yogyakarta : Penerbit Kansinus.
- Rahayu, Sunarti, S. Diah, P. Suhardjono. 2006. Pemanfaatan Tumbuhan Obat secara Tradisional oleh Masyarakat Lokal di Pulau Wawonii, Sulawesi Tenggara. Jurnal Biodiversitas. Vol. 7 (3).
- Ridwan, M dan W. Pamungkas, D. 2015. Keanekaragaman Vegetasi Pohon di Sekitar Sumber Mata Air di Kecamatan Panekan. Kabupaten magetan, Jawa Timur. Jurnal Biodiversitas. Vol. 1, No. 6.
- Salzar, R. 2001. Kapuk Randu. Bandung : Direktorat Pembenh Tanaman Hutan.
- Sasmitamihardjo. 1996. Fisiologi Tumbuhan Bandung : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. FMIPA-ITB.
- Setiawan, Dalimarta. 1999. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 1. Jakarta : Trubus Agriwidya.
- Siregar,Philippus, H. 2015. Isolasi Flavonoida dari Daun Tumbuhan Kemuning (*Murraya paniculata* L.). vol. 9, No.3, Hal : 12-14.

- Situmeang, B. W, Nuraeni. A, Agus. S, Silaban. 2016. *Analysis of Secondary Metabolite Compounds From Leaves Extract Kesambi (Schleicera oleosa Merr.) and Antioxidant Activity Test. Jurnal Pendidikan Kimia.* Vol. 8 (3).
- Soegiyono dan Wibowo, E. 2004. *Statistika untuk Penelitian.* Bandung. Alfabeta.
- Soerianegara, I. dan Indrawan, A. 1983. *Ekologi Hutan Indonesia.* Bogor : Dep Manajeman Hutan Fak Kehutanan IPB.
- Soewandita, H. 2008. *Studi Kesuburan Tanah dan Analisis Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Tanaman Perkebunan di Kabupaten Bengkalis. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia* 10(2) : 128-133.
- Sofiah S, Fiqa A. 2014. *Jenis-jenis Pohon di Sekitar Mata Air Daratan Tinggi dan Rendah (Studi Kasus Kabupaten Malang).* Pasuruan : Kebun Raya Purwodadi di LIPI.
- Stuartxchange.org. 2019. *Philippine Medical Plane.* Diakses pada tanggal 27 mei 2019.
- Sudaryono. 2002. *Pengelolaan DAS terpadu, Konsep Pembangunan Berkelanjutan.* Jurnal Teknologi Lingkungan 3(2) : 153-158.
- Suita, E. 2012. *Seri Teknologi Pembenihan Tanaman Hutan Kesambi (Schleicera oleosa Merr.).* Bogor : Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan.
- Sundarapandian, SM and P. S. Swamy. 2000. *Forest Ecosystem Structure and Composition Along and Altitudinal Gradient in the Westren Ghats, South India. Journal of Tropical Forest Science* 12 (1): 104-123.
- Susanto, R. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah.* Jakarta. Kasinus.
- Sutanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik.* Yogyakarta. Penerbit Kansinus.
- Sutomo. 2012. *Studi Awal Komposisi dan Dinamika Vegetasi Pohon Hutan Gunung Pohon Cagar Alam Batukahu bali. Jurnal Bumi Lestari.* Vol. 12, No. 2.
- Syaffari, A. Danu. 2013. *Manusia Budidaya Jati Putih Gmelina arborea Roxb.* Jakarta. Kementrian Kehutanan.
- Syarif, H. F, Syarifudin. 1989. *Kimia Tanah Pertanian.* Bandung. Putaka Buana.

- Tjitrosoepomo, G. 2010. Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Tjitrosoepomo, G. 2009. Taksonomi Umum Dasar-dasar Taksonomi Tumbuhan. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Tropilab. 2019. *Botanical & Tropical Seds*. Diakses pada 27 Mei.
- Ulfah, M. Rahayu, P. dewi, S. 2015. Kajian Morfologi Tumbuhan pada Spesies Tanaman Lokal Berpotensi Penyimpan Air. Konservasi Air di karang manggis Boja Kendal Jawa Tengah. *Pros sem nas maxy biodiv indon*, 1 (3), 418-422.
- Undang Undang Republik Indonesia. 1999. Kehutanan. Undang Undang. Nomor 41 Tahun 1999. Jakarta. Sekretariat Negara.
- Uses.plantnet-project.org. 2019. *Plant Resources of Tropical Africa*. Diakses pada 22 mei 2019.
- Wahid Arif. 2009. In Vitro Phytochemical and Biological Investigation of Plant *Lannea coromandelicca* (Family *Anacardiaceae*). Thesis Department of Pharmacy, East West University.
- Wander, M. M., S. J. Traina, B. R. Stinner, and S.E. Peters. 1994. *Organic and Conventional Management Effect on Biologically Soil Organic Matter Pools*. *Soil, Soc. AM. J.* 58: 1130-1139.

Lampiran 1 Tabel Pengamatan Vegetai Semai di Cagar Alam Gunung Abang

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	<i>Albizia procera</i> (Roxb.)	Wengkal	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	<i>Cassila fistula</i> L.	Klobur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	<i>Lannea coromandelica</i>	Bintaos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
4	<i>Leea indica</i> Merr.	Welirang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<i>Schleichera oleosa</i> Merr.	Kesambi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	<i>Voacanga grandifolia</i>	Pong-Kapong	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah			0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Tabel Lanjutan

24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0

Tabel Lanjutan

56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	Total	Fi	Ki	Kri	Fi	FRi	INP
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	38,4615	14,2857	0,01538	14,2857	28,5714
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	38,4615	14,2857	0,01538	14,2857	28,5714
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	38,4615	14,2857	0,01538	14,2857	28,5714
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	38,4615	14,2857	0,01538	14,2857	28,5714
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	38,4615	14,2857	0,01538	14,2857	28,5714
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	76,9231	28,5714	0,03077	28,5714	57,1429
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	269,231	100	0,10769	100	200

Lampiran 2 Tabel Pengamatan Vegetai Pancang di Cagar Alam Gunung Abang

Nama Ilmiah	Nama Lokal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
<i>Dillenia pentagyna</i> Roxb.	Sempu	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Adenantha microsperma</i>	Sono Bogor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Albizia Lebbekoides</i>	Kayu Tekek	0	0	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth	Wengkal	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Alstonia scholaris</i> L.	Pule	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Anadenanthera peregrina</i> L.	Kayu Jaran	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lepisanthes rubiginosa</i> Roxb	Klonyotan	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Bombax ceiba</i> .	nannger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Capparis micracantha</i>	Manisan	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	2	2	0
<i>Cassila fistula</i> L.	Klobur	1	0	4	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	Randu	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	1	0	0	0	0	7	0	0	0
<i>Claoxylon polot</i> Merr.	Ketupuk	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diaspyros ebenum</i>	Kayu Irengan	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ficus ampelas</i>	Bibis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ficus benjamina</i> .	Ringen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ficus callosa</i>	Lat-llat	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ficus hipsida</i>	Kerong-rong	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ficus racemosa</i> L.	Kambujah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
<i>Flacourtia rukam</i>	Rukem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Garuga floribunda</i> Decne.	Beruh/Weru	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gliricidia sepium</i> .	Eresede	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	Kabilina	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lagerstoemia speciosa</i> L.	Ketangi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lannea coromandelica</i> Merr.	Bintaos	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Leea indica</i> Merr.	Welirang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>litsea glutinosa</i>	Soh-Sohan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Microcos tementosa</i>	Cal Kedeng	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Moringa oleifera</i> L.	Kelor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Murraya paniculata</i> L.	Kemuning	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Oroxylum indicum</i>	Dong Wedangan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Parkia Timoriana</i>	Kedawung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
<i>Protium javanicum</i> Burm.	Tenggulun	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Schleichera oleosa</i> Merr.	Kesambi	0	2	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
<i>Sterculia foetida</i> L.	Kelompok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0
<i>Streblus asper</i> Lour.	Serut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni	1	0	0	0	1	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Trema orientalis</i> .	Bejur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Voacanga grandifolia</i>	Pong-Kapong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	7	2	2	2	2	0	2	1	4	1	
	Jumlah	6	6	8	12	4	8	5	7	14	2	1	0	0	7	7	9	7	7	7	8	2	6	14	6	10	

Tabel 2 Lanjutan

56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	Total	F buat Fi	Ki	Kri	Fi	Fri	BASAL	D	Dri	INP
0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	2	0,001846	1	0,030769	1,183432	0,007564	4,65458E-06	0,007199	2,183432
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0,002462	1,333333	0,046154	1,7751479	0,019204	1,18177E-05	0,018278	3,108481
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11	7	0,006769	3,666667	0,107692	4,1420118	0,030844	1,89809E-05	0,029357	7,808679
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10	7	0,006154	3,333333	0,107692	4,1420118	0,021998	1,35375E-05	0,020938	7,475345
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0,000615	0,333333	0,015385	0,591716	0,007166	4,4096E-06	0,00682	0,925049
0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	23	12	0,014154	7,666667	0,184615	7,1005917	0,11578	7,12494E-05	0,1102	14,76726
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0,002462	1,333333	0,046154	1,7751479	0,007365	4,53209E-06	0,00701	3,108481
0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2	0,001231	0,666667	0,030769	1,183432	0,014817	9,11808E-06	0,014103	1,850099
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	6	0,009231	5	0,092308	3,5502959	0,031688	1,95002E-05	0,030161	8,550296
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	19	8	0,011692	6,333333	0,123077	4,7337278	0,039952	2,4586E-05	0,038027	11,06706
0	1	0	1	2	1	0	0	1	0	25	15	0,015385	8,333333	0,230769	8,8757396	0,068169	4,195E-05	0,064883	17,20907
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	5	0,006154	3,333333	0,076923	2,9585799	0,044029	2,70946E-05	0,041907	6,291913
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0,001846	1	0,030769	1,183432	0,001481	9,11318E-07	0,00141	2,183432
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,000615	0,333333	0,015385	0,591716	0,005804	3,57178E-06	0,005524	0,925049
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,000615	0,333333	0,015385	0,591716	0,005804	3,57178E-06	0,005524	0,925049
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0,002462	1,333333	0,046154	1,7751479	0,039188	2,41156E-05	0,037299	3,108481
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2	0,004308	2,333333	0,030769	1,183432	0,017333	1,06663E-05	0,016497	3,516765
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	0,003692	2	0,076923	2,9585799	0,016162	9,9461E-06	0,015383	4,95858
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0,001231	0,666667	0,030769	1,183432	0,003185	1,95982E-06	0,003031	1,850099
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,000615	0,333333	0,015385	0,591716	0,004976	3,06222E-06	0,004736	0,925049
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	3	0,001846	1	0,046154	1,7751479	0,012914	7,94708E-06	0,012292	2,775148
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,000615	0,333333	0,015385	0,591716	0,022691	1,39637E-05	0,021597	0,925049
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0,001231	0,666667	0,015385	0,591716	0,00742	4,56639E-06	0,007063	1,258383
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0,004923	2,666667	0,092308	3,5502959	0,029092	1,7903E-05	0,02769	6,216963
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0,003077	1,666667	0,015385	0,591716	0,009562	5,88437E-06	0,009101	2,258383
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,000615	0,333333	0,015385	0,591716	0,001346	8,28025E-07	0,001281	0,925049
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0,001231	0,666667	0,015385	0,591716	0,013408	8,25086E-06	0,012761	1,258383
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	0,004923	2,666667	0,015385	0,591716	0,019682	1,21117E-05	0,018733	3,258383
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0,003077	1,666667	0,076923	2,9585799	0,021202	1,30475E-05	0,02018	4,625247
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,000615	0,333333	0,015385	0,591716	0,005382	3,3121E-06	0,005123	0,925049
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0,001846	1	0,030769	1,183432	0,007333	4,51249E-06	0,006979	2,183432
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	8	0,009231	5	0,123077	4,7337278	0,051186	3,14993E-05	0,048719	9,733728
1	2	0	2	2	2	0	0	1	1	22	15	0,013538	7,333333	0,230769	8,8757396	0,078822	4,85056E-05	0,075023	16,20907
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10	7	0,006154	3,333333	0,107692	4,1420118	0,04285	2,63694E-05	0,040785	7,475345
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0,001231	0,666667	0,015385	0,591716	0,007723	4,75257E-06	0,007351	1,258383
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	9	0,010462	5,666667	0,138482	5,3254438	0,064857	3,99118E-05	0,061731	10,99211
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0,001231	0,666667	0,015385	0,591716	0,002906	1,78834E-06	0,002766	1,258383
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	41	17	0,025231	13,66667	0,261538	10,059172	0,149753	9,21558E-05	0,142536	23,72584
4	5	2	7	5	3	2	5	3	4	300	169	0,184615	100	2,6	100	1,050637	0,000646546	1	200

Lampiran 3 Tabel Pengamatan Vegetai Tiang di Cagar Alam Gunung Abang

Nama Ilmiah	Nama Lokal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
<i>Dillenia pentagyna</i> Roxb.	Sempu	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni	6	0	0	0	5	5	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cassia fistula</i> L.	Klobur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Anadenanthera peregrina</i> L.	Kayu Jaran	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Albizia Lebbekoides</i>	Kayu Tekek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Alstonia scholaris</i> L.	Pule	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
<i>Claoxylon polot</i> Merr.	Ketupuk	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	Kabilina	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Adenanthera microsperma</i>	Sono Bogor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Schleicheria oleosa</i> Merr.	Kesambi	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
<i>Lansea coromandelica</i> Merr	Bintaos	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Capparis micracantha</i>	Manisan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ficus hipsida</i>	Kerong-rong	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Bern	Wengkal	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	Randu	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	
<i>Ficus callosa</i>	Lat-Ilat	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Protium javanicum</i> Burm.	Tenggulun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sterculia foetida</i> L.	Kelompang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Garuga floribunda</i> Decne.	Beruh/Weru	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>litsea glutinosa</i>	Soh-Sohan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Flacourtia rukam</i>	Rukem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Voacanga grandifolia</i>	Pong-Kapong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	
<i>Neonauclea calycina</i>	Kayu Tutup Huta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Ficus septica</i> Burm. F.	Ber-aber	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
<i>Syzygium cumini</i> .	Duek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Moringa oleifera</i> L.	Kelor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Oroxylum indicum</i>	Dong Wedangan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
<i>Parkia Timoriana</i>	Kedawung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	JUMLAH	8	4	7	1	5	5	5	4	1	2	1	6	6	3	2	0	1	2	1	0	4	3	2	3	1	

Tabel Lanjutan

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58		
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	2	1	1	0	5	1	4	4	2	0	2	0	2	0	6	7	2		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	2	1	2	2	3	2	3	7	2	1	4	0	2	2	4	5	5	3	3	5	4	5	8	2	5	2	5	2	7	7	7	2	2	

Tabel Lanjutan

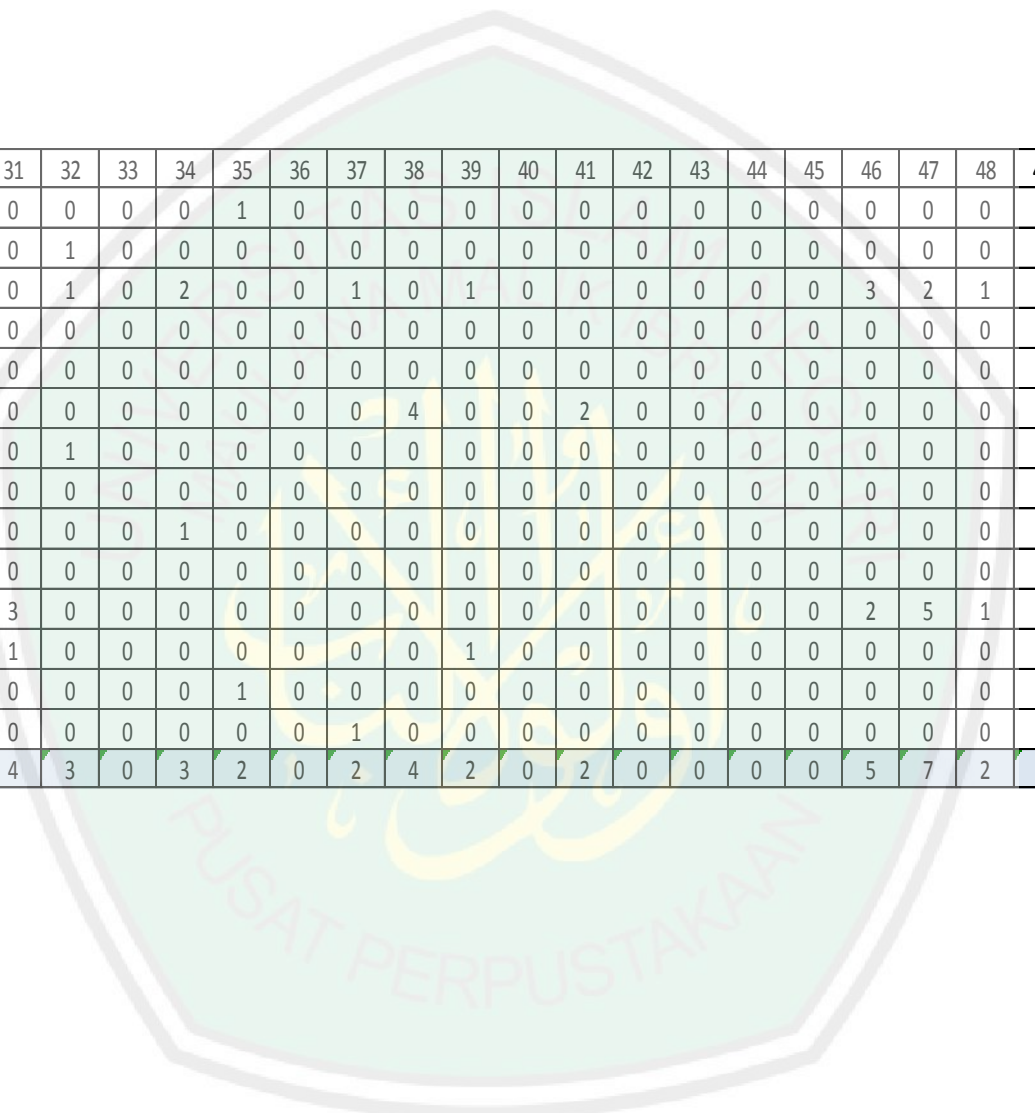
59	60	61	62	63	64	65	TOTAL	F buat	Fi	Ki	Kri	Fi	Fri	basal	D	Dri	INP
0	0	0	0	0	0	0	4	4	6,15384615	1,85185	0,06154	3,2000	0,046122611	0,07095786	1,49254	6,54439	
0	0	0	0	0	0	0	35	10	53,84615385	16,2037	0,15385	8,0000	0,473980892	0,72920137	15,3381	39,5418	
0	0	0	0	0	0	0	4	3	6,153846154	1,85185	0,04615	2,4000	0,074800955	0,11507839	2,42057	6,67243	
1	2	2	0	1	1	1	53	23	81,53846154	24,537	0,35385	18,4000	0,839705414	1,29185448	27,173	70,1101	
0	0	0	0	0	0	0	4	3	6,153846154	1,85185	0,04615	2,4000	0,052898089	0,08138168	1,70179	5,96365	
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,538461538	0,46296	0,01538	0,8000	0,018343949	0,02822146	0,59361	1,85658	
0	0	0	0	0	0	0	10	8	15,38461538	4,62963	0,12308	6,4000	0,138296178	0,21276335	4,47529	15,5049	
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,538461538	0,46296	0,01538	0,8000	0,009753185	0,0150049	0,31562	1,57858	
0	0	0	0	0	1	0	13	5	20	6,01852	0,07692	4,0000	0,137006369	0,21077903	4,43355	14,4521	
0	1	0	0	0	0	0	8	7	12,30769231	3,7037	0,10769	5,6000	0,112985669	0,17382411	3,65624	12,9599	
0	0	0	0	1	0	1	6	6	9,230769231	2,77778	0,09231	4,8000	0,059068471	0,09087457	1,91147	9,48925	
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,538461538	0,46296	0,01538	0,8000	0,012738854	0,01959824	0,41223	1,67519	
0	0	0	0	0	0	0	5	4	7,692307692	2,31481	0,06154	3,2000	0,065374204	0,1005757	2,11552	7,63034	
0	0	0	1	0	0	0	7	5	10,76923077	3,24074	0,07692	4,0000	0,116130573	0,17866242	3,75801	10,9988	
5	1	0	1	1	1	3	25	17	38,46153846	11,5741	0,26154	13,6000	0,433829618	0,66743018	14,0388	39,2129	
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,538461538	0,46296	0,01538	0,8000	0,01758758	0,02705781	0,56914	1,8321	
0	0	0	0	0	0	0	10	5	15,38461538	4,62963	0,07692	4,0000	0,142173567	0,21872856	4,60077	13,2304	
0	0	0	0	0	0	0	5	4	7,692307692	2,31481	0,06154	3,2000	0,067866242	0,1044096	2,19617	7,71098	
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,538461538	0,46296	0,01538	0,8000	0,009753185	0,0150049	0,31562	1,57858	
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,538461538	0,46296	0,01538	0,8000	0,009753185	0,0150049	0,31562	1,57858	
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,538461538	0,46296	0,01538	0,8000	0,012738854	0,01959824	0,41223	1,67519	
0	0	0	0	0	0	0	6	5	9,230769231	2,77778	0,07692	4,0000	0,05964172	0,09175649	1,93002	8,7078	
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,538461538	0,46296	0,01538	0,8000	0,011496815	0,01768741	0,37204	1,635	
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,538461538	0,46296	0,01538	0,8000	0,009753185	0,0150049	0,31562	1,57858	
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,538461538	0,46296	0,01538	0,8000	0,009753185	0,0150049	0,31562	1,57858	
0	0	0	0	0	0	0	8	4	12,30769231	3,7037	0,06154	3,2000	0,120421975	0,18526458	3,89688	10,8006	
0	0	0	0	0	0	0	2	1	3,076923077	0,92593	0,01538	0,8000	0,019570064	0,03010779	0,63329	2,35922	
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,538461538	0,46296	0,01538	0,8000	0,008670382	0,01333905	0,28058	1,54354	
6	4	2	2	3	3	5	216	125	332,3076923	100	1,92308	100	3,090214968	4,75417687	1	300	

Lampiran 4 Tabel Pengamatan Vegetai Pohon di Cagar Alam Gunung Abang

Nama Ilmiah	Nama Lokal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<i>Dillenia pentagyna</i> Roxb.	Sempu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cassila fistula</i> L.	Klobur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Anadenanthera peregrina</i> L.	Kayu Jaran	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Alstonia scholaris</i> L.	Pule	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Claoxylon polot</i> Merr.	Ketupuk	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Adenanthera microsperma</i>	Sono Bogor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Schleichera oleosa</i> Merr.	Kesambi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lansea coromandelica</i> Merr.	Bintaos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ficus hipsida</i>	Kerong-rong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth	Wengkal	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	Randu	4	2	0	1	3	0	4	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sterculia foetida</i> L.	Kelompang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Garuga floribunda</i> Decne.	Beruh/Weru	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bombax ceiba</i> .	Nangger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	JUMLAH	4	2	0	1	3	2	5	3	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel Lanjutan

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	2	1	3	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	1	1	3	1	0	0	1	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	1	0	1	4	3	0	3	2	0	2	4	2	0	2	0	0	0	0	5	7	2	5	3	1	1	0	1	1



Tabel Lanjutan

56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	TOTAL	F buat	Fi	Ki	Kri	Fi	Fri	luas bidan	D	Dri	INP
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,384615385	1,00	0,015385	1,818182	0,033639	0,012937898	0,235528	3,05371	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,384615385	1,00	0,015385	1,818182	0,057524	0,022124571	0,402767	3,220948	
4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	19	10	7,307692308	19,00	0,153846	18,18182	0,784188	0,30161073	5,49067	42,67249	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,384615385	1,00	0,015385	1,818182	0,105494	0,040574473	0,738638	3,556819	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0,769230769	2,00	0,015385	1,818182	0,105494	0,040574473	0,738638	4,556819	
1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11	7	4,230769231	11,00	0,107692	12,72727	0,574196	0,220844561	4,020363	27,74764	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0,769230769	2,00	0,030769	3,636364	0,111218	0,042776213	0,778719	6,415083	
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0,384615385	1,00	0,015385	1,818182	0,033639	0,012937898	0,235528	3,05371	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,384615385	1,00	0,015385	1,818182	0,060263	0,023177976	0,421943	3,240125	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	6	3,076923077	8,00	0,092308	10,90909	0,399689	0,153726727	2,798517	21,70761	
1	0	0	1	0	0	3	0	0	0	49	20	18,84615385	49,00	0,307692	36,36364	11,83873	4,55335926	82,89159	168,2552	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0,769230769	2,00	0,030769	3,636364	0,084857	0,032637188	0,594143	6,230507	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,384615385	1,00	0,015385	1,818182	0,0316	0,012153969	0,221257	3,039439	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,384615385	1,00	0,015385	1,818182	0,061656	0,023713866	0,431699	3,249881	
6	0	0	1	0	1	3	0	2	0	100	55	38,46153846	100	0,846154	100	14,28219	5,4931498	100	300	


Lampiran 5 Hasil Analisa Tanah

LAPORAN HASIL ANALISA TANAH
LABORATORIUM UPT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
BEDALI - LAWANG

NO	Asal Contoh Tanah	pH Larut		Bahan Organik			BO %	P2O5 Olsen ppm	Larut Asam Ac. pH 7.1 N (me) K	KTK	Tekstur		
		H2O	KCL	% C	% N	C/N					Pasir %	Debu %	Liat %
1	An. Aris Abdul Ka T2	5.81	-	2.52	0.14	18.67	4.34	24.00	0.13	-	-	-	
2	KA T3	5.77	-	2.56	0.12	21.33	4.41	23.00	0.13	-	-	-	
3	CA T2	6.18	-	1.80	0.11	16.36	3.10	12.00	0.13	-	-	-	
4	CA T3	6.32	-	2.04	0.10	19.62	3.51	11.00	0.14	-	-	-	
5	CA T4	6.26	-	2.04	0.12	17.00	3.51	11.00	0.15	-	-	-	
6	CA T5	6.04	-	2.04	0.16	13.08	3.51	10.00	0.14	-	-	-	
	Rendah sekali	< 4.0	< 2.5	< 1.0	< 0.1	< 5		< 5	< 0.1	< 5			
	Rendah	4.1 - 5.5	2.6 - 4.0	1.1 - 2.0	0.11 - 0.2	5 - 10		5 - 10	0.1 - 0.3	5 - 16			
	Sedang	5.6 - 7.5	4.1 - 6.0	2.1 - 3.0	0.21 - 0.5	11 - 15		11 - 15	0.4 - 0.5	17 - 24			
	Tinggi	7.6 - 8	6.1 - 6.5	3.1 - 5.0	0.51 - 0.75	16 - 25		16 - 20	0.6 - 1.0	25 - 40			
	Tinggi Sekali	> 8	> 6.5	> 5.0	> 0.75	> 25		> 20	> 1.0	> 40			

Lawang, 12 Februari 2018

Analisis Tanah


MARIA YULITA E, SP
 19700713 200701 2 010

LAPORAN HASIL ANALISA TANAH
LABORATORIUM UPT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA
BEDALI - LAWANG

NO	Asal Contoh Tanah	pH Larut		Bahan Organik			BO %	P2O5 Olsen ppm	Larut Asam Ac. pH 7.1 N (me) K	KA (%)	Tekstur		
		H2O	KCL	% C	% N	C/N					Pasir %	Debu %	Liat %
1	An. Aris Abdul Tanah Kebun apel	5.40	-	2.48	0.156	15.90	4.27	20.70	0.18	-	-	-	
2	Tanah Cagar Alam	5.32	-	2.32	0.208	11.15	4.00	7.98	0.13	-	-	-	
	Rendah sekali	< 4.0	< 2.5	< 1.0	< 0.1	< 5		< 5	< 0.1	< 5			
	Rendah	4.1 - 5.5	2.6 - 4.0	1.1 - 2.0	0.11 - 0.2	5 - 10		5 - 10	0.1 - 0.3	5 - 16			
	Sedang	5.6 - 7.5	4.1 - 6.0	2.1 - 3.0	0.21 - 0.5	11 - 15		11 - 15	0.4 - 0.5	17 - 24			
	Tinggi	7.6 - 8	6.1 - 6.5	3.1 - 5.0	0.51 - 0.75	16 - 25		16 - 20	0.6 - 1.0	25 - 40			
	Tinggi Sekali	> 8	> 6.5	> 5.0	> 0.75	> 25		> 20	> 1.0	> 40			

Lawang, 26 Januari 2018


 MARIA YULITA E, SP
 19700713200701 2 010

Lampiran 6 Spesies Pohon Yang ditemukan di Cagar Alam Gunung Abang

No	Nama lokal	Nama Ilmiah	Jumlah Individu			
			Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1	Sempu	<i>Dillenia pentagyna Roxb.</i>	0	3	4	1
2	Mahoni	<i>Swietenia macrophylla King.</i>	0	17	35	0
3	Klobur	<i>Cassia fistula L.</i>	1	19	4	1
4	Kayu Jaran	<i>Anadenanthera peregrina L.</i>	0	23	53	19
5	Kayu Tekek	<i>Albizia Lebbekoides(Roxb.)</i>	0	11	4	0
6	Pule	<i>Alstonia scholaris L.</i>	0	1	1	1
7	Ketupuk	<i>Claoxylon polot Merr.</i>	0	10	10	2
8	Kabilina	<i>Gmelina arborea Roxb.</i>	0	1	1	0
9	Sono Bogor	<i>Adenanthera microsperma</i>	0	4	13	11
10	Kayu Irengan	<i>Diaspyros ebumJ</i>	0	3	0	0
11	Kesambi	<i>Schleichera oleosa Merr.</i>	1	22	8	2
12	Bintaos	<i>Lannea coromandelica Merr.</i>	1	8	6	1
13	Kemuning	<i>Murraya paniculata L.</i>	0	5	0	0
14	Manisan	<i>Capparis micracantha D L.</i>	0	15	1	0
15	Kerong-rong	<i>Ficus hipsida L.f</i>	0	7	5	1
16	Wengkal	<i>Albizzia procera (Roxb.) Benth.</i>	1	10	7	8
17	Randu	<i>Ceiba pentandra Gaertn.</i>	0	25	25	49
18	Lat-Ilat	<i>Ficus callosa Willd.</i>	0	4	1	0
19	Tenggulun	<i>Protium javanicum Burm.</i>	0	15	10	0
20	Ketangi	<i>Lagerstoemia speciosa L.</i>	0	2	0	0
21	Kelompang	<i>Sterculia foetida L.</i>	0	10	5	2
22	Beruh/Weru	<i>Garuga floribunda Decne.</i>	0	1	1	1
23	Soh-Sohan	<i>Litsea glutinosa L.</i>	0	1	1	0
24	Rukem	<i>Flacourtia rukam Z.</i>	0	2	1	0
25	Klonyotan	<i>Lepisanthes rubiginosa Roxb.</i>	0	4	0	0
26	Nangger	<i>Bombax ceiba Brum.f.</i>	0	2	0	1
27	Cal Kedeng	<i>Microcos tementosa Sm.</i>	0	2	0	0
28	Pong-Kapong	<i>Voacanga grandifolia (Miq.)</i>	2	41	6	0
29	Kayu Tutup Hutan	<i>Neonauclea calycina Merr.</i>	0	0	1	0
30	Welirang	<i>Leea indica Merr.</i>	1	5	0	0
31	Bibis	<i>Ficus ampelas Brum.f.</i>	0	1	0	0
32	Ber-aber	<i>Ficus septica Burm. F.</i>	0	0	1	0
33	Ringen	<i>Ficus benjamina.Brum.f.</i>	0	1	0	0
34	Eresede	<i>Gliricidia sepium Jacq.</i>	0	3	0	0
35	Duek	<i>Syzygium cumini.L.</i>	0	0	1	0
36	Bejur	<i>Trema orientalisL.</i>	0	2	0	0
37	Kelor	<i>Moringa oleifera L.</i>	0	8	8	0
38	Kambujah	<i>Ficus racemosa L</i>	0	6	0	0
39	Dong Wedangan	<i>Oroxylum indicum L.</i>	0	1	2	0
40	Kedawung	<i>Parkia Timoriana Merr.</i>	0	3	1	0
41	Serut	<i>Streblus asper Lour.</i>	0	2	0	0
Jumlah			7	300	216	100

Lampiran 7 Kartu Konsultasi



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp (0341) 558933. Fax. (0341) 558933

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Mohammad Faiz Nashrulloh
NIM : 13620114
Program Studi : SI Biologi
Semester : Ganjil/Genap TA 2013
Dosen Pembimbing : M. Mukhlis Fahrudin, M.Si
Judul Skripsi : Analisis Vegetasi Pohon di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan

No	Tanggal	Uraian Konsultasi	Ttd. Pembimbing
1	17-12- 2016	Konsultasi Judul	1.
2	17 -12- 2016	Revisi Judul	2.
3	18-12- 2016	Konsultasi Bab I	3.
4	20 -12-2016	Revisi Bab I	4.
5	3-01-02-2017	Revisi Bab I	5.
6	3-01-02-2017	Konsultasi Bab II dan III	6.
7	4-01-02-2017	Revisi Bab II dan III	7.
8	4-01-02-2017	Acc Bab I,II,dan III	8.
9	5-01-02-2017	Konsultasi Data	9.
10	5-01-02-2017	Revisi Data	10.
11	5-01-02-2017	Konsultasi Bab IV	11.
12	5-01-02-2017	Revisi Bab IV dan Konsultasi Bab V	12.
13	9 -02-2019	Konsultasi Sebelum Sidang	13.
14	27 -05-2019	Revisi Hasil Sidang	14.



Malang,
Pembimbing Skripsi

Dr. Dwi Suheryanto, M. P
NIP. 19740325 200312 1 001



KEMENTERIAN AGAMA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 JURUSAN BIOLOGI
 Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp (0341) 558933, Fax. (0341) 558933

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Mohammad Faiz Nashrulloh
 NIM : 13620114
 Program Studi : S1 Biologi
 Semester : Ganjil/Genap TA 2013
 Dosen Pembimbing : M. Mukhlis Fahrudin, M.Si
 Judul Skripsi : Analisis Vegetasi Pohon di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan

No	Tanggal	Uraian Materi Konsultasi	Ttd. Pembimbing
1	25 Desember 2016	Konsultasi Agama BAB I dan II	
2	1-01-2017	Revisi Agama BAB I dan II	
3	5-01-2017	Konsultasi Agama BAB IV	
4	9-05-2018	Revisi Agama BAB IV	
5	27-05-2019	Revisi Agama Hasil Sidang	


Malang,.....

Pembimbing Skripsi

M. Mukhlis Fahrudin, M.Si
 NIPT. 201402011409



Lampiran 8 surat izin masuk kawasan konservasi



KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
DIREKTORAT JENDERAL KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM
BALAI BESAR KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM JAWA TIMUR
 Jl. Bandara Juanda, Surabaya 61253 Telp. (031) 8667239 Fax.8671985 E-mail : bbkadajatim@yahoo.co.id

SURAT IZIN MASUK KAWASAN KONSERVASI (SIMAKSI)
 Nomor : SI.09 /K.2/BIDTEK.1/KSA/1/2018

Dasar : 1. Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Nomor P.7/IV-SET/2011 tentang Tata Cara Masuk Kawasan Suaka Alam Kawasan Pelestarian Alam dan Taman Buru.
 2. Surat Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Nomor: Un.3.6/TL.00/3651/2017 tanggal 28 Desember 2017

Dengan ini memberikan izin masuk kawasan konservasi kepada:


Nama : M. Faiz Nasrullah
 Alamat : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Jalan Gajayana 50 Malang.
 Untuk : Penelitian "Analisa Vegetasi Pohon Pada Cagar Alam Gunung Abang di Kabupaten Pasuruan"
 Lokasi : CA. Gunung Abang
 Waktu : 11 Januari sampai dengan 11 Pebruari 2018
 Peserta : 1 orang


Dengan ketentuan :

1. Sebelum memasuki lokasi wajib melapor kepada Seksi Konservasi Wilayah VI Probolinggo serta kepada aparat keamanan setempat.
2. Didampingi petugas dari Bidang KSDA Wilayah III Jember atau Seksi Konservasi Wilayah pengelola kawasan yang dikunjungi dengan beban tanggung jawab dari pemegang SIMAKSI ini.
3. Menyerahkan kepada Balai Besar KSDA Jawa Timur paling lambat 1 (satu) bulan setelah selesai pelaksanaan kegiatan berupa :
 - a. Copy laporan tertulis hasil kegiatan penelitian/pendidikan/penjelajahan/cinta alam/jurnalistik.
 - b. Copy film/video/foto jadi untuk pembuatan film/video/pengambilan foto.
4. Segala resiko yang terjadi dan timbul selama berada di lokasi sebagai akibat kegiatan yang dilaksanakan menjadi tanggung jawab pemegang SIMAKSI ini.
5. Khusus untuk pembuatan film/video, dalam film/video yang dibuat wajib memuat tulisan **Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem dan Logo Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan**.
6. Mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
7. SIMAKSI ini berlaku setelah pemohon membubuhkan materai Rp. 6.000,- (enam ribu rupiah) dan menanda tangannya.
8. Membayar Penerimaan Negara Bukan Pajak sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian Surat Izin Masuk Kawasan Konservasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

DIKELUARKAN DI : Surabaya
 PADA TANGGAL : 10 Januari 2018
 P/L Kepala Balai Besar,

Pemegang SIMAKSI,

 M. Faiz Nasrullah


 Ir. Indri Fauzina
 NIP. 19621121 198903 2 004

Tembusan: disalin/dicopy oleh pemegang izin dan disampaikan kepada Yth. :

1. Sekretaris Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistem, di Jakarta;
2. Direktur Konservasi Kawasan dan Bina Hutan Lindung Ditjen KSDAE, di Jakarta;
3. Kepala Bidang KSDA Wilayah III Jember, di Jember;
4. Kepala Seksi Konservasi Wilayah VI Probolinggo, di Probolinggo;
5. Kepala Resort Konservasi Wilayah 20 Pasuruan, di Pasuruan;
6. Kepala Kepolisian Sektor Kejayan, di Kejayan.