

**ANALISIS VEGETASI POHON DI WISATA RINTISAN  
SUMBER MATA AIR PANCUR PITU KECAMATAN SARADAN,  
KABUPATEN MADIUN**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
INTAN SYAFINAS  
NIM. 17620081**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2021**

**ANALISIS VEGETASI POHON DI WISATA RINTISAN  
SUMBER MATA AIR PANCUR PITU KECAMATAN SARADAN,  
KABUPATEN MADIUN**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
INTAN SYAFINAS  
NIM. 17620081**

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

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2021**

**Analisis Vegetasi Pohon di Wisata Rintisan Sumber Mata Air  
Pancur Pitu Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun**

**SKRIPSI**

Oleh:  
**INTAN SYAFINAS**  
NIM. 17620081

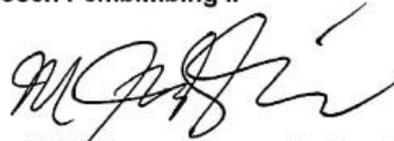
Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I



Dr. Kiptiyah, M.Si  
NIP. 197310052002122003

Dosen Pembimbing II



Dr. H. Mochamad Imamudin, Lc., M.A  
NIP. 197406022009011010



Tanggal 18 Oktober 2021

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Biologi  
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang**

  
Dr. Evika Sandi Savitri, M.P  
NIP. 19741018 200312 2 002

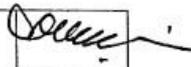
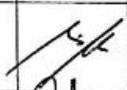
**Analisis Vegetasi Pohon di Wisata Rintisan Sumber Mata Air  
Pancur Pitu Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun**

**SKRIPSI**

Oleh:  
**INTAN SYAFINAS**  
NIM. 17620081

telah dipertahankan  
di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima  
sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains (S.Si.)

Tanggal: \_\_\_\_\_ 2021

Ketua Penguji	Dr.Eko Budi Minarno, M.Pd NIP. 19630114 199903 1 001	
Anggota Penguji 1	Muhammad Asmuni Hasyim, M.S NIP. 19870522 20180201 1 232	
Anggota Penguji 2	Dr. Kiptiyah, M.Si NIP. 19731005 200212 2 003	
Anggota Penguji 3	Dr. H. Mochamad Imamudin, Lc., M.A. NIP. 19740602 200901 1010	

Mengesahkan,



## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah* rabbil'alamin, syukur tak terhingga kepada Allah SWT atas segala ketentuannya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dipersembahkan untuk orang-orang hebat yang telah membantu penulis dalam menyelesaikannya, khususnya:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Syamsudin dan Ibu Astuti Rahayu yang telah memberikan kasih sayang, doa dan dukungan yang tiada henti sehingga penulis bisa tumbuh sejauh ini dan dapat menyelesaikan penulisan skripsi.
2. Abi Isroqunnajach dan Ummah Ismatud Diniyah yang telah menjadi orang tua kedua, memberikan doa terbaik, dukungan dan motivasi kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi.
3. Adek ning kecil tercinta yang selalu ceria, Athfa Kulthoum Al-Labiba sebagai *mood booster* dan *special mental support* kepada penulis.
4. Dr. Dwi Suheriyanto, M.P selaku dosen wali yang telah memberikan banyak sekali arahan dan motivasi selama masa studi.
5. Dr. Kiptiyah, M.Si dan Dr. H. M. Imamuddin, Lc., M.A selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, serta ilmu untuk memberikan bimbingan kepada penulis dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Sahabat Biologi terkocak (Firda Amalia, Titis Irodatur Rahman, Emilia Wilda Rosyida, ditambah dek Rabi'atul Adawiyah) yang selalu kebersamai dalam setiap keringat perjuangan, menjadi *suppost system* dalam setiap diskusi penuh sambatan.
7. Sahabat-sahabat "BA\*\*T" yang telah memberikan support mental, makanan, dan tempat tidur.
8. Nadia Fikrianti dan Dilla yang sudah menemani penulis dalam mencari data.
9. Sahabat-sahabat Biologi C yang selalu kebersamai selama 4 tahun kuliah, juga teman-teman angkatan WOLVES 17 selalu memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi.

## MOTTO

وما هذه الحياة الدنيا الا لعب ولهو

*“Dunia ini hanyalah permainan dan sendagurau”*

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Intan Syafinas

NIM : 17620081

Program Studi : Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Penelitian : Analisis Vegetasi Pohon di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun

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

Malang, 24 Desember 2021  
yang membuat pernyataan,



Intan Syafinas

NIM. 17620081

## **PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

Skripsi ini tidak dipublikasikan namun terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Daftar pustaka diperkenankan untuk dicatat, tapi pengutipan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai kebiasaan ilmiah untuk menyebutkannya.

# **Analisis Vegetasi Pohon di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun**

Intan Syafinas, Kiptiyah, M Imamudin

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri  
Maulana Malik Ibrahim Malang

## **ABSTRAK**

Obyek wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu yang berlokasi di Desa Sumberbendo, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun, Jawa Timur, memiliki vegetasi pohon yang berperan sebagai penyimpan mata air. Analisis vegetasi pohon penting dilakukan untuk memberikan informasi ilmiah data ekologi kuantitatif yang berperan bagi keberlanjutan mata air di dalamnya dan sebagai langkah awal konservasi daya guna lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis vegetasi, spesies dominasi serta bentuk korelasi antara vegetasi dengan faktor lingkungan pada obyek penelitian. Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif, dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2021. Metodenya berupa metode petak sampling kuadrat dengan plot berjumlah 20 dalam 4 transek. Identifikasi dilakukan dengan pencandraan yang disesuaikan dengan literatur. INP dianalisis berdasarkan fase pertumbuhan. Analisis korelasi menggunakan aplikasi PAST versi 3.18. Hasil penelitian ditemukan 22 spesies dengan 21 genus dan 16 famili. INP paling tinggi pada fase semai; *Artocarpus heterophyllus* dengan INP sebesar 59,55 %, fase pancang; *Tamarindus indica* dengan INP sebesar 33,77 %, fase tiang; *Tectona grandis* dengan INP sebesar 26,66 %, dan fase pohon; *Samanea saman* dengan INP sebesar 30,99 %. Koefisien korelasi (r) jumlah vegetasi dengan faktor lingkungan fase semai memiliki nilai  $r = 0,53, 0,85, 0,31$ , fase pancang  $r = 0,89, 0,82, 0,20, 0,36$  dan  $0,31$ , fase tiang  $r = -0,01, 0,88$  dan  $0,79$ , fase pohon  $r = 0,48, 0,92, 0,10$ . Kelembapan tanah, suhu, intensitas cahaya dan C/N memiliki pengaruh yang cukup kuat pada jumlah vegetasi, diduga hal ini dikarenakan ekosistem hutan yang masih asli dan belum banyak mengalami pengalihan lahan.

Kata Kunci: *Analisis Vegetasi, Habitus Pohon, Sumber Pancur Pitu*

# **The Analysis of Tree Vegetation in Pioneer Tour of Pancur Pitu Springs, Saradan District, Madiun**

Intan Syafinas, Kiptiyah, M Imamudin

Biologi Studies, Faculty Science and Technology, Universitas Islam Negeri  
Maulana Malik Ibrahim Malang

## **ABSTRACT**

*The Pancur Pitu Springs tourist attraction located in Sumberbendo Village, Saradan District, Madiun Regency, East Java, has tree vegetation that acts as a spring reservoir. Analysis of tree vegetation is important because it can provide scientific information on quantitative ecological data that plays a role in the sustainability of the springs in it. Therefore, it is important to analyze tree vegetation as the first step in land-use conservation. This study aims to determine the type of vegetation, species dominance, and the form of correlation between vegetation and environmental factors on the object of research. This research is descriptive quantitative, conducted in June-August 2021. The method used is a square sampling plot method with 20 plots divided into 4 transects. The identification was carried out using a scan that was adapted to the literature. INP is analyzed based on the growth phase. Correlation analysis using PAST version 3.18 application. The results of the study were found 22 species with 21 genera and 16 families. INP is highest in the seedling phase; *Artocarpus heterophyllus* with INP value of 59.55%, sapling phase; *Tamarindus indica* with INP value of 33.77%, pole phase; *Tectona grandis* with INP value of 26.66%, and three phase; *Samanea saman* with INP value of 30.99%. The correlation coefficient ( $r$ ) of vegetation with environmental factors in the seedling phase has a value of  $r = 0.53, 0.85, 0.31$ , the sapling phase  $r = 0.89, 0.82, 0, 20, 0.36$  and  $0.$ , pole phase  $r = -0.01, 0.88$  and  $0.79$ , tree phase  $r = 0.48, 0.92, 0.10$ . Environmental factors such as soil moisture, temperature, light intensity, and C/N have a strong enough influence on the amount of vegetation, presumably, this is because the forest ecosystem is still pristine and has not experienced much land conversion.*

*Keywords: Vegetation Analysis, Tree Habitus, Source of Pancur Pitu*

تحليل النباتات الشجري في جولة تجريبية في ينابيع بانجور بيتو، منطقة سارادان، ماديبون  
انتان شفيناس، كفتية، محمد إمام الدين  
قسم علم الأحياء، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة مولانا مالك إبراهيم مالانج

## الملخص

تقع منطقة الجذب السياحي Pancur Pitu Springs في قرية Sumberbendo ، مقاطعة Saradan ، Madiun Regency ، جاوة الشرقية ، بها نباتات شجرية تعمل كخزان ربيعي. يعد تحليل نباتات الأشجار أمرًا مهمًا ، لأنه يمكن أن يوفر معلومات علمية عن البيانات البيئية الكمية التي تلعب دورًا في استدامة الينابيع الموجودة فيها. لذلك ، من المهم تحليل نباتات الأشجار كخطوة أولى في الحفاظ على استخدام الأراضي. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد نوع الغطاء النباتي وهيمنة الأنواع وشكل الارتباط بين الغطاء النباتي والعوامل البيئية على موضوع البحث. هذا البحث وصفي كمي ، تم إجراؤه في الفترة من يونيو إلى أغسطس 2021. والطريقة المستخدمة هي طريقة أخذ العينات المربعة مع 20 قطعة أرض مقسمة إلى 4 قطاعات. تم تحديد الهوية عن طريق المطابقة حسب الأدبيات. يتم تحليل مؤشر القيمة الهامة (INP) بناءً على مرحلة النمو. تحليل الارتباط باستخدام تطبيق PAST الإصدار 3.18. ووجدت نتائج الدراسة 23 نوعًا من 23 جنسًا و 17 عائلة. مؤشر القيمة المهم (INP) هو الأعلى في مرحلة الشتلات ؛ Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) بقيمة 59.55 %INP ، مرحلة الشتلات ؛ التمر الهندي (*Tamarindus indica*) قيمة 33.77 %INP ، مرحلة القطب ؛ خشب الساج (*Tectona grandis*) بقيمة 26.66 %INP ومرحلة الشجرة ؛ Trembesi (*Samanea saman*) بقيمة 30.99 %INP. معامل الارتباط (r) للغطاء النباتي مع العوامل البيئية في مرحلة الشتلات له قيمة  $r = 0.53$  ،  $r = 0.85$  ، 0.31 (منخفض جدًا ، منخفض وقوي) ، مرحلة الشتلة  $r = 0.89$  ،  $r = 0.82$  ، 0 ، 20 ، 0.36 و 0.31 (منخفض جدًا ومنخفض وقوي وقوي جدًا) ، طور القطب  $r = -0.01$  و 0.88 و 0.79 (منخفض جدًا ومنخفض وقوي جدًا) ، طور الشجرة  $r = 0.48$  ، 92 ، 0 ، 0.10 (منخفض جدًا ، متوسط منخفض وقوية). العوامل البيئية في شكل رطوبة التربة ودرجة الحرارة وشدة الضوء ونسبة الكربون / النيتروجين لها تأثير قوي بدرجة كافية على كمية الغطاء النباتي ، ويفترض أن هذا يرجع إلى أن النظام البيئي للغابات لا يزال أصليًا ولم يشهد الكثير من تحويل الأراضي.

الكلمات المفتاحية: تحليل الغطاء النباتي ، موطن الشجرة ، مصدر Pancur Pitu

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan anugerah serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik sebagai salah satu persyaratan kelulusan di Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan kepada semua pihak dalam penyusunan skripsi ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Zainuddin, MA., 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. Dr. Evika Sandi Savitri M.P., selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Kiptiyah, M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran.
5. Dr. H. Mochamad Imamudin, Lc., M.A., selaku dosen pembimbing agama yang telah banyak memberikan bimbingan terkait integrasi sains dan islam.
6. Dr. Dwi Suheriyanto, M.P selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dari awal hingga akhir studi.
7. Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd dan Muhammad Asmuni Hasyim, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
8. Syamsudin dan Astuti Rahayu selaku orang tua yang selalu memberikan dukungan baik berupa doa maupun materi.
9. Teman-teman Wolves Biologi 2017 yang selalu memberi semangat kepada penulis untuk menyelesaikan studi ini dengan baik.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Penulis berharap kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 21 Desember 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
MOTTO .....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	vii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI .....	viii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	x
KATA PENGANTAR .....	xii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	8
1.3 Tujuan Penelitian .....	9
1.4 Batasan Masalah .....	9
1.5 Manfaat Penelitian .....	10
BAB II .....	11
TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1 Vegetasi .....	11
2.1.1 Pengertiann .....	11
2.1.2 Macam-Macam Habitus Vegetasi .....	12
2.1.3 Struktur dan Komposisi Vegetasi .....	14
2.1.4 Manfaat Vegetasi .....	15
2.2 Analisis Vegetasi .....	16
2.2.1 Pengertian .....	16
2.2.2 Metode Sampling .....	16
2.3 Faktor Lingkungan .....	19
2.4 Sumber Mata Air Pancur Pitu .....	23
2.5 Integrasi .....	25
BAB III .....	29
METODE PENELITIAN .....	29
3.1 Rancangan Penelitian .....	29
3.2 Waktu dan Tempat .....	29
3.3 Alat dan Bahan .....	30

3.3.1 Alat.....	30
3.3.2 Bahan .....	30
3.4 Prosedur Penelitian.....	30
3.4.1 Pra-Penelitian (Survey lokasi) .....	30
3.4.2 Penentuan Lokasi Penelitian.....	31
3.5 Analisis Data .....	35
3.5.1 Analisis Vegetasi .....	35
3.5.2 Analisis Korelasi.....	36
BAB IV .....	37
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Vegetasi Pohon di Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu .....	37
4.1.1 Deskripsi Vegetasi Jenis Pohon.....	37
1. Spesimen 1 .....	37
2. Spesimen 2 .....	40
3. Spesimen 3 .....	42
4. Spesimen 4 .....	44
5. Spesimen 5 .....	46
6. Spesimen 6 .....	49
7. Spesimen 7 .....	52
8. Spesimen 8 .....	55
9. Spesimen 9 .....	58
10. Spesimen 10 .....	60
11. Spesimen 11 .....	63
12. Spesimen 12 .....	66
13. Spesimen 13 .....	68
14. Spesimen 14 .....	71
15. Spesimen 15 .....	73
16. Spesimen 16 .....	76
17. Spesimen 17 .....	79
18. Spesimen 18 .....	82
19. Spesimen 19 .....	85
20. Spesimen 20 .....	87
21. Spesimen 21 .....	90
22. Spesimen 22 .....	93

4.2 Indeks Nilai Penting (INP) di Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu .....	96
4.3 Korelasi Vegetasi Pohon dengan Faktor Lingkungan di Pancur Pitu .....	45
4.3.1 Hasil Korelasi Vegetasi Pohon dengan Faktor Lingkungan di Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu .....	45
4.4 Integrasi Islam .....	54
BAB V.....	122
PENUTUP.....	122
5.1 Kesimpulan.....	122
5.2 Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA .....	124
LAMPIRAN.....	128

## Daftar Tabel

Tabel 4.1 Spesies dan jumlahnya berdasarkan Fase Tumbuhnya .....	95
Tabel 4.2 Indeks Nilai Penting (INP) fase semai .....	97
Tabel 4.3 Indeks Nilai Penting (INP) fase pancang .....	99
Tabel 4.4 Indeks Nilai Penting (INP) fase tiang .....	37
Tabel 4.5 Indeks Nilai Penting (INP) fase pohon .....	39
Tabel 4.2 Hasil korelasi vegetasi fase semai dengan faktor lingkungan.....	47
Tabel 4.3 Hasil korelasi vegetasi fase pancang dengan faktor lingkungan.....	49
Tabel 4.4 Hasil korelasi vegetasi fase pohon dengan faktor lingkungan.....	51
Tabel 4.5 Hasil korelasi vegetasi fase tiang dengan faktor lingkungan.....	53
Tabel 4.6 Faktor Lingkungan Setiap Transek.....	117

## Daftar Gambar

4.1 Spesimen 1 Asam Jawa ( <i>Tamarindus indica</i> L.) .....	37
4.2 Spesimen 2 Nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> ) .....	40
4.3 Spesimen 3 Jati ( <i>Tectona grandis</i> Linn. f.) .....	42
4.4 Spesimen 4 Durian ( <i>Durio zibethinus</i> L.) .....	44
4.5 Spesimen 5 Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.).....	46
4.6 Spesimen 6 Mangga ( <i>Mangifera indica</i> ) .....	49
4.7 Spesimen 7 Trembesi ( <i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr).....	52
4.8 Spesimen 8 Salam ( <i>Syzygium polyanthum</i> ).....	54
4.9 Spesimen 9 Pinang ( <i>Areca catechu</i> L.) .....	58
4.10 Spesimen 10 Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	60
4.11 Spesimen 11 Mahoni ( <i>Swietenia macrophyll</i> ) .....	63
4.12 Spesimen 12 Pule ( <i>Alstonia scholaris</i> L.).....	66
4.13 Spesimen 13 Randu ( <i>Ceiba pentandra</i> ) .....	68
4.14 Spesimen 14 Jamblang/Juwet ( <i>Eugenia cumini</i> ).....	71
4.15 Spesimen 15 Sengon ( <i>Paraserianthes falcataria</i> L).....	73
4.16 Spesimen 16 Jambu Air ( <i>Syzygium aqueum</i> ) .....	76
4.17 Spesimen 17 Lengkeng ( <i>Dimocarpus longan</i> ).....	79
4.18 Spesimen 18 Waru Lot ( <i>Hibiscus tiliaceus</i> ).....	82
4.19 Spesimen 19 Kopi ( <i>Coffea</i> sp.) .....	85
4.20 Spesimen 20 Melinjo ( <i>Gnetum gnemon</i> ) .....	87
4.21 Spesimen 21 Sonokeling ( <i>Dalbergia latifolia</i> ) .....	90
4.22 Spesimen 22 Bungur ( <i>Lagerstroemia speciosa</i> ) .....	93

## Daftar Lampiran

Lampiran 1 Dokumentasi Penelitian .....	128
Lampiran 2. Foto spesies .....	129
Lampiran 3 Data Indeks Nilai Penting (INP) .....	135
Lampiran 4 Data Korelasi .....	139
Lampiran 5 Hasil Uji Lab Tanah .....	147

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan tropis yang terdiri dari berbagai jenis hutan. Hutan di Indonesia sendiri memiliki luasan wilayah sekitar 137.090.468,18 ha yang terbagi atas kawasan terestrial seluas 133.694.685,18 ha dan kawasan perairan seluas 3.395.783 ha. Bukan hanya wilayahnya yang luas, hutan Indonesia juga terkenal dengan nilai keanekaragaman flora dan faunanya yang tinggi. Hal ini yang menjadikan Indonesia banyak dikenal sebagai Negara dengan mega biodiversitas di kawasan tropis (Kusmana, 2011).

Hutan sendiri sudah dianggap sebagai komponen penting untuk menjaga keberlangsungan dalam ekosistem biotik maupun abiotik. Hutan juga mengambil peranan besar dalam mengatur siklus biogeokimia serta turut menjadi pemasok utama pemenuh kebutuhan sumber daya alam bagi manusia. Salah satu peran penting hutan yang banyak diketahui adalah sebagai pengatur siklus hidrologi. Fungsi ini berkaitan dengan fungsi hutan sebagai penyimpanan cadangan air dalam tanah yang ditempatkan di dalam akar tumbuhan (Syaid, 2010). Hal ini diterangkan juga dalam Al-Qur'an surah Al-Furqon ayat 48-49 sebagai berikut:

وَهُوَ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا ﴿٤٨﴾ لِنُحْيِيَ بِهِ بَلْدَةً مَيِّتًا  
وَنُسْقِيَهُ مِمَّا خَلَقْنَا أَنْعَامًا وَأَنْبِيَ كَثِيرًا

Artinya : “Dialah (Allah) yang meniupkan angin (sebagai) pembawa kabar gembira sebelum kedatangan rahmat-Nya (hujan); dan kami turunkan dari langit air yang amat bersih, agar kami menghidupkan dengan air itu negeri (tanah) yang mati, agar kami memberi minum dengan air itu sebagian besar dari makhluk kami, binatang-binatang ternak dan manusia yang banyak”. (Al-Furqan: 48-49)

Guna menjalankan fungsi ekologisnya tersebut, hutan tidak dapat dipisahkan dari komponen vegetasi tumbuhan penyusunnya. Vegetasi dapat

diartikan sebagai kumpulan dari beberapa tumbuhan dengan beragam jenis akan tetapi secara bersamaan dapat hidup dalam satu wilayah yang sama. Jadi, vegetasi bukan hanya berkaitan dengan individu ataupun spesies saja, akan tetapi juga berkaitan dengan interaksi yang terjadi antar organisme serta, hubungan organisme dengan lingkungannya (Martono, 2012).

Vegetasi tumbuhan di hutan banyak didominasi dengan tumbuhan dengan tipe habitus pohon. Keberadaan vegetasi pohon dengan beragam habitus juga dapat menciptakan kondisi lingkungan yang baik bagi ekosistem sekitarnya (Nilsson, 2005). Sistem hidrologis di dalam tanah juga dipengaruhi oleh adanya vegetasi pohon ini (Ridwan, 2015). Selain itu, pohon juga dapat digunakan sebagai habitat hidup berbagai jenis organisme seperti serangga-serangga kecil dan juga beberapa golongan herpetofauna (Nilsson, 2005).

Segala manfaat yang diperoleh dari hutan ini tentunya tidak bisa bertahan lama jika manusia tidak memanfaatkannya secara bijaksana dan bertanggung jawab. Seperti yang telah disebutkan di dalam Al-Qur'an tentang bumi dan semua yang terhampar di dalamnya yang telah diciptakan oleh Allah S.W.T untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup manusia. Ayat tersebut dimuat dalam Q.S. Al-Hijr ayat 19-20 berikut ini:

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَوْزُونٍ (١٩) وَجَعَلْنَا لَكُمْ فِيهَا مَعَايِشَ وَمَنْ لَسْتُمْ لَهُ بِرَازِقِينَ

Artinya: “Dan Kami telah menghamparkan bumi dan menjadikan padanya gunung-gunung dan kami tumbuhkan padanya segala sesuatu menurut ukuran. Dan Kami telah menjadikan untukmu di bumi keperluan kehidupan, dan (Kami menciptakan pula) makhluk-makhluk yang kamu sekali-kali bukan pemberi rezeki kepadanya” (Q.S. Al-Hijr: 19-20).

Ayat tersebut menerangkan bahwa Allah dengan segala kekuasaannya menghamparkan isi bumi dengan sedemikian rupa untuk diambil dan dimanfaatkan

isinya guna memenuhi kebutuhan hidup manusia. Segala hal yang ada di dunia, baik yang ada di darat ataupun di laut, di langit ataupun di bumi diciptakan Allah S.W.T untuk bisa dimanfaatkan manusia. Ini semua menegaskan pentingnya keberadaan lingkungan hidup dalam keberlangsungan hidup. Terlebih lingkungan sendiri mengambil peran yang besar dalam memenuhi kebutuhan sandang, pangan serta papan bagi manusia (Zulfikar, 2018).

Manusia dalam hubungannya dengan Allah, berhubungan pula dengan alam sebagai sesama makhluk ciptaan Allah. Hubungan manusia dengan Allah memerlukan alam sebagai sarana untuk mengenal dan memahami Allah (alam sebagai ayat-ayat *al-kauniyah*). Manusia juga memerlukan alam (misalnya: pangan, papan, sandang, alat transportasi dan sebagainya) sebagai sarana untuk beribadah kepada Allah. Segala yang ada di muka bumi memang diperuntukkan untuk kemakmuran manusia seperti yang disebutkan dala Al-qur'an Surah Al-Baqarah ayat 28 sebagai berikut:

كَيْفَ تَكْفُرُونَ بِاللَّهِ وَكُنْتُمْ أَمْوَاتًا فَأَحْيَاكُمْ ثُمَّ يُمِيتُكُمْ ثُمَّ يُحْيِيكُمْ ثُمَّ إِلَيْهِ تُرْجَعُونَ

Artinya: “Dialah (Allah) yang menciptakan segala apa yang ada di bumi untukmu kemudian Dia menuju ke langit, lalu Dia menyempurnakannya menjadi tujuh langit. Dan Dia Maha Mengetahui segala sesuatu”. (Q.S. Al-Baqarah:28).

Hutan menjadi salah satu contoh ciptaan Allah yang memerankan peran yang penting bagi kemaslahatan umat manusia. Tidak terkecuali hutan yang ada di Pulau Jawa. Pulau Jawa terutama Jawa Timur memiliki luasan hutan yang cukup besar dan tersebar dibanyak wilayah. Salah satunya berada di daerah kabupaten Madiun, Jawa Timur. Kabupaten Madiun memiliki luas keseluruhan wilayah 1.010,86 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 15 kecamatan dengan 206 kelurahan. Tidak jarang

pada beberapa kabupaten tersebut ditemukan sumber mata air alami yang letaknya masuk dalam wilayah hutan.

Mata Air Pancur Pitu merupakan sumber mata air yang terletak di Desa Sumberbendo, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun, Jawa Timur. Secara keseluruhan wilayah dari Wisata Mata Air Pancur Pitu masuk dalam wilayah Kawasan Perlindungan Setempat (KPS) di petak 173a daerah RPH Klagon Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Pajaran. Air sumber Pancur Pitu ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari warga Desa Sumberbendo dan sekitarnya serta digunakan untuk mengaliri sawah warga setempat. Sejak tahun 2019 Perhutani telah melakukan pengembangan wisata rintisan di area Sumber Mata Air Pancur Pitu dengan tujuan untuk dapat mengurangi angka pengangguran serta meningkatkan kualitas ekonomi warga sekitar. Namun dikarenakan terkendala Pandemi Covid-19 menyebabkan wisata ini harus ditutup sementara waktu sampai akhirnya dibuka kembali pada akhir tahun 2020. Mengingat usianya yang masih muda, menjadikan wisata ini belum optimal dalam pengelolaannya.

Wisata ini melibatkan beberapa pihak di dalam pembangunannya diantaranya: Perhutani, Pokdarwis (Kelompok Sadar Wisata), pemerintahan Desa Sumberbendo, Dinas Pertanian Kabupaten Madiun, serta masyarakat setempat khususnya yang berada di wilayah Desa Sumberbendo. Sedangkan, dalam pengelolaannya pemerintah menyerahkan sepenuhnya kepada masyarakat dan Pokdarwis yang ada di Desa Sumberbendo tersebut. Oleh karena itu wisata ini bisa digolongkan ke dalam kategori ekowisata. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Muchlas (2018) bahwa Sebuah kawasan ekowisata sudah barang tentu melibatkan masyarakat dalam segala aspeknya. Hal ini dikarenakan ekowisata yang

berbasis masyarakat sangat mengakui dan menghormati hak masyarakat lokal dalam hal pengelolaan dan segala kegiatan yang ada di dalam kawasan wisata. Secara keseluruhan Ekowisata akan memanfaatkan sumberdaya alam yang berada di daerah, termasuk ke dalam sumber daya alam ini adalah spesies flora dan fauna, bentang alam, serta pemandangan alami yang disuguhkan oleh alam (maulany, 2018).

Kabupaten Madiun sendiri memiliki visi pembangunan yang tertuang pada Pasal 7 peraturan Daerah Kabupaten Madiun No. 17 Tahun 2017 terkait dengan Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Daerah tahun 2018-2025 yang menyatakan bahwa “Pembangunan Kepariwisata Daerah adalah Kepariwisata Kabupaten Madiun yang berkelanjutan, memiliki daya saing ditingkat dunia, berlandaskan argo dan budaya bagi kesejahteraan warga Madiun”. Ditunjang dengan pasal 9 huruf d yang berbunyi bahwa “Guna mewujudkan struktur pengelolaan pariwisata yang lebih kuat dengan turut memadukan industri mikro, kecil dan menengah untuk memperkuat peran distribusi dan produksi lokal”. Hal ini berarti bahwa pembangunan pada sektor pariwisata di Madiun memerlukan kolaborasi antara pemerintah dengan masyarakat (Prabaningsiwi, 2018).

Berkaitan dengan kebijakan di atas, banyak wisata di Kabupaten Madiun yang dibantu oleh pemerintah untuk terus berbenah dan melakukan peningkatan mutu dari wisata itu sendiri. Hal ini juga dilakukan di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur pitu. Pembangunan telah banyak dilakukan untuk menambah lengkap fasilitas yang dibutuhkan, seperti: gazebo, mushola, lahan parkir, kolam renang dewasa dan anak, toilet, tempat duduk, mainan anak, dan lahan untuk para pedagang yang semuanya ini memerlukan cukup luas lahan, oleh karena itu penebangan

beberapa tumbuhan terpaksa harus dilakukan. Padahal adanya vegetasi pada kawasan tersebut memiliki peranan yang sangat penting untuk mempertahankan kelestarian sumber mata air di Pancur Pitu. Jika vegetasi pohon selaku sistem cadangan air alami yang ada di area sumber mata air tersebut habis atau berkurang maka dapat memicu pengurangan debit air pada sumber atau bahkan dapat memicu adanya potensi kekeringan air sumber pada musim kemarau karena daerah resapannya yang berkurang.

Sedangkan, menurut Azizah (2017) adanya kegiatan penebangan dan perusakan pohon, serta modifikasi tata guna lahan dapat memberikan pengaruh terhadap ketersediaan sumber air dan bahkan dapat mendegradasi mata air tersebut. Hal ini sangat mungkin terjadi akibat adanya pembukaan hutan untuk kepentingan perkebunan ataupun kepentingan lainnya seperti pariwisata. Adanya penghilangan beberapa vegetasi pada lahan yang akan dibuka untuk kegiatan pariwisata sejak tahun 2019-2021 ini menjadikan pengurangan kemampuan tanah untuk dapat menyimpan air di dalam badan tanah. Pada kondisi seperti ini vegetasi menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan dalam usaha konservasi tanah dan air pada lahan tersebut.

Agama Islam sendiri telah menyerukan kepada para pengikutnya untuk memelihara kelestarian lingkungan khususnya melestarikan tumbuhan. Hal ini disebabkan terdapat banyak kehancuran di muka bumi dikarenakan oleh perbuatan tangan manusia.

Allah S.W.T telah berfirman dalam Q.S. Ar-Rum ayat 41, yang berbunyi:

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

Artinya: *"Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia; Allah menginginkan agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)"* (Q.S. Ar-Rum: 41).

Ayat di atas menjelaskan bahwa kebanyakan kerusakan yang ada di bumi disebabkan oleh perilaku manusia yang tidak bertanggungjawab. Allah S.W.T menciptakan bumi dan segala isinya untuk dapat dimanfaatkan oleh manusia, akan tetapi manusia sering memanfaatkannya dengan berlebihan dan serakah. Tak jarang keserakahan manusia ini menyebabkan banyak terjadi bencana alam seperti banjir, tanah longsor dan juga kekeringan (Abdillah, 2001).

Rasulullah S.A.W juga menyeru kepada umatnya agar menjaga kelestarian tumbuhan, hal ini terdapat dalam hadis riwayat Imam Bukhari dari Anas Bin Malik, Rasulullah S.A.W bersabda: *“Tidaklah seorang muslim bercocok tanam atau menanam tanaman, lalu tanaman itu dimakan oleh burung, manusia, atau hewan, melainkan (tanaman) itu menjadi sedekah baginya”* (HR Bukhari).

Adanya vegetasi tumbuhan di hutan dapat menjadikan tanah lebih subur. Hal ini karena permukaan tanah dapat dengan mudah tertutup serasah dan humus yang kemudian menjadikan tanah lebih berpori, sehingga menjadikan air lebih mudah diserap oleh tanah dan mengisi persendian yang ada dalam tanah. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa vegetasi menjadi bagian yang penting dalam menjaga kelestarian sumber mata air dan juga kesuburan tanah (Destaranti, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian yang berjudul “Analisis Vegetasi Pohon di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu Kecamatan Saradan, Madiun” ini penting dilakukan untuk mengetahui komposisi dari vegetasi penyusun ekosistem hutan berupa: indeks nilai penting, dominasi, kerapatan, dan juga frekuensi, yang dari data tersebut dapat diketahui dominasi vegetasi apa yang ada di area sumber mata air Pancur Pitu tersebut dan sejauh mana perannya dalam konservasi air. Selain itu, juga untuk mengetahui korelasi antara faktor lingkungan

berupa suhu tanah, kelembapan tanah, pH tanah, intensitas cahaya, suhu udara dan unsur hara tanah (C dan N)) yang memberi pengaruh pada vegetasi di sekitar Sumber Mata Air Pancur Pitu. Analisis vegetasi ini sangat dibutuhkan sebagai salah satu langkah awal dan juga data awal guna konservasi dan pemulihan daya guna lahan jika di masa mendatang terjadi perubahan yang mengarah kepada alih fungsi lahan dan juga kerusakan lingkungan (Azizah, 2017).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja spesies pohon yang ditemukan di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu di Kecamatan Saradan, Madiun?
2. Berapa besaran nilai K, KR, F, FR, D, DR dan INP tertinggi berdasarkan fasenya di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu di Kecamatan Saradan, Madiun?
3. Berapa besaran nilai faktor lingkungan (suhu tanah, kelembapan tanah, pH tanah, intensitas cahaya, suhu udara dan unsur hara tanah (C dan N)) yang ada di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu di Kecamatan Saradan, Madiun?
4. Bagaimana korelasi vegetasi pohon dengan faktor lingkungan (suhu tanah, kelembapan tanah, pH tanah, intensitas cahaya, suhu udara dan unsur hara tanah (C dan N)) di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu di Kecamatan Saradan, Madiun?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi spesies pohon yang ditemukan di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu di Kecamatan Saradan, Madiun.
2. Untuk mengetahui nilai K, KR, F, FR, dan INP tertinggi yang ada di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu di Kecamatan Saradan, Madiun.
3. Untuk mengetahui nilai faktor lingkungan (suhu tanah, kelembapan tanah, pH tanah, intensitas cahaya, suhu udara dan unsur hara tanah (C dan N)) yang ada di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu di Kecamatan Saradan, Madiun.
4. Untuk mengetahui korelasi vegetasi pohon dengan faktor lingkungan di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu di Kecamatan Saradan, Madiun.

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian berada di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu di Kecamatan Saradan, Madiun yang terbagi dalam 4 transek penelitian.
2. Data vegetasi (K, KR, F, FR, D, DR, dan INP) diambil pada setiap fase pertumbuhan dengan menggunakan jenis metode petak dengan teknik sampling kuadrat.
3. Vegetasi yang diteliti adalah tumbuhan dengan model habitus pohon yang berada pada fase semai, pancang, tiang dan juga pohon.
4. Vegetasi yang ditemukan diidentifikasi hingga tingkatan spesies berdasarkan ciri morfologi.

5. Spesies yang mendominasi ditentukan menggunakan rumus Indeks Nilai Penting (INP) pada tiap spesies di masing-masing fase.
6. Data vegetasi yang digunakan sebagai analisis korelasi adalah jumlah spesies dominan yang telah ditemukan pada plot pengamatan.
7. Data vegetasi yang dikumpulkan berupa jenis pohon, jumlah pohon, serta diameter pohon.
8. Faktor lingkungan yang diukur adalah suhu tanah, kelembapan tanah, pH tanah, intensitas cahaya, suhu udara dan unsur hara tanah (C dan N).

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diperolehnya informasi ilmiah tentang status vegetasi di obyek wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun guna tindakan konservasi
2. Diperolehnya informasi ilmiah tentang status vegetasi di obyek wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun guna penelitian lanjutan
3. Memberikan informasi dan data referensi awal yang dapat digunakan untuk penelitian pada bidang ekologi tumbuhan di masa mendatang.



## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Vegetasi

#### 2.1.1 Pengertian

Sumberdaya alam khususnya sumberdaya hutan merupakan salah satu sumberdaya yang sangat penting dan potensial bagi kehidupan manusia sehingga perlu dijaga keberadaannya sebagai fungsi penyangga sistem kehidupan. Selain itu hutan mempunyai pengaruh yang sangat luas terhadap keadaan tanah, sumber air, pemukiman manusia, rekreasi, pelindung marga satwa dan pendidikan (Cahyanto, 2014).

Hutan tidak dapat terlepas dari keberadaan sumber air di dalamnya. Tuhan telah menganugerahkan kepada manusia air hujan dari arah langit untuk dimanfaatkan sebagai pemenuhi kebutuhan hidup manusia. Sebagiannya menjadi minuman bagi manusia dan binatang-binatang peliharaan, dan sebagian yang lain dapat digunakan untuk menyirami tumbuhan sebagaimana yang telah diterangkan dalam Al-Qur'an Surah An-Nahl ayat 10-11 sebagai berikut:

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ ﴿١٠﴾ يُنبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ  
وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya: "Dialah yang telah menurunkan air hujan dari langit untuk kamu, sebagiannya menjadi minuman dan sebagian menyuburkan tumbuh-tumbuhan, yang pada (tempat tumbuhnya) kamu menggembalakan ternakmu. Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman, zaitun, kurma, anggur, dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkkan." (QS An Nahl: 10-11).

Vegetasi merupakan gabungan atas macam-macam tumbuhan yang secara bersamaan berada pada satu wilayah yang dimana dalam wilayah tersebut individu penyusunnya saling berinteraksi satu sama lain, baik itu interaksi antara tumbuhan ataupun antara tumbuhan dengan lingku

ngan. Sehingga dari kumpulan individu-individu ini terbentuklah suatu komunitas tumbuh-tumbuhan (Yusuf, 2005).

Vegetasi didefinisikan sebagai seluruh jenis tumbuhan yang menempati suatu daerah yang memiliki fungsi sebagai tutupan dari sebuah lahan yang terdiri atas bermacam-macam tipe diantaranya: herba, pohon, perdu yang semuanya hidup secara bersamaan dalam suatu daerah yang sama dan melakukan interaksi satu sama lain yang kemudian memberikan penampakan bentuk dari luar (Maridi dkk, 2015).

Vegetasi dapat digunakan sebagai indikator dari suatu habitat sehingga mampu difungsikan selaku bahan pertimbangan “land use planning” (Fajri, 2015). Komponen-komponen yang menyusun vegetasi baik itu berupa pohon, semak, liana dan epifit adalah bagian dari biomassa atas sebuah permukaan. Vegetasi tumbuhan hutan berjalan secara dinamis, hal ini akan terus berkembang sesuai dengan habitatnya. Analisis vegetasi sendiri dapat diartikan sebagai suatu cara untuk mempelajari komposisi suatu vegetasi masyarakat tumbuhan. Melalui analisis vegetasi maka akan didapatkan informasi kuantitatif yang berkaitan dengan struktur serta komposisi dari komunitas tumbuhan yang ada. (Oktaviani, 2017).

### **2.1.2 Macam-Macam Habitus Vegetasi**

Habitus pada tumbuhan dapat dipahami sebagai penampakan umum dari suatu tumbuhan. Penentuan kategori habitus bagi tumbuhan biasanya didasarkan pada ukuran relatif tumbuhan tersebut (Widodo, 2012). Tumbuhan memiliki beberapa habitus diantaranya pohon, herba, perdu, liana dan tumbuhan air (Haryanti, 2015). Setiap tumbuhan mempunyai habitus atau karakter yang berbeda-beda satu samalain, sesuai dengan lingkungan tempat bertumbuhnya. Oleh karena

itu adanya perbedaan lingkungan dapat memunculkan ciri baru bagi tumbuhan pada wilayah tersebut (Zuchri, 2008).

Tumbuhan dengan tipe habitus herba adalah tumbuhan yang tidak berkayu dan memiliki batang yang lunak serta berair. Tumbuhan berhabitus pohon adalah tumbuhan yang memiliki batang berkayu dan bercabang serta memiliki ukuran tinggi yang menjulang dengan lebar diameter pohon yang besar. Tumbuhan berhabitus semak adalah tumbuhan yang memiliki batang berkayu serta bercabang yang posisinya dekat dengan tanah atau sampai dengan di dalam tanah dengan besar yang lebih kecil daripada tumbuhan habitus pohon. Tumbuhan berhabitus perdu adalah tumbuhan berkayu yang memiliki tinggi tidak seberapa serta cabang yang dekat dengan permukaan tanah dengan ketinggian kurang dari 5-6 m. Tumbuhan berhabitus liana adalah tumbuhan yang berkayu dengan arah tumbuh menjalar ataupun memanjat pada tumbuhan yang lainnya (Susanti, 2017).

Pada ekosistem hutan biasanya di dominasi dengan tumbuhan berhabitus pohon. Pengertian pohon dalam ilmu botani dapat dipahami sebagai segala tumbuhan yang dilengkapi dengan pendukung-mandiri dengan batang kayu yang memiliki usia tahunan (Thomas, 2000). Beberapa ciri umum yang dimiliki oleh tumbuhan berhabitus pohon diantaranya: Memiliki batang yang berkayu dengan cabang yang jauh dari tanah. Biasanya pohon dengan ciri seperti ini memiliki perawakan tumbuh yang tinggi dan besar (Tjitrosoepomo, 2011), memiliki tinggi lebih dari 6 m dengan cabang yang jauh dari tanah. Biasanya pohon dengan ciri seperti ini merupakan pohon dengan batang tunggal (Thomas, 2000).

### 2.1.3 Struktur dan Komposisi Vegetasi

Sebuah komposisi vegetasi dapat dipahami sebagai adanya variasi tumbuhan yang menjadi komponen penyusun dari suatu komunitas (Fachrul, 2017). Vegetasi tumbuhan memiliki komposisi yang di dalamnya terdiri atas beberapa individu yang tersusun dalam suatu komunitas-komunitas (Naharuddin, 2017). Sedangkan struktur vegetasi merupakan sebuah tata ruang yang tersusun atas tegakan, stratifikasi, habitus serta penutup vegetasi yang kemudian digambarkan dengan ukuran diameter, tinggi, penyebaran dalam suatu ruang, keanekaragaman tumbuhan, dan adanya kesinambungan jenis (Gunawan, 2011). Secara lebih mudahnya, dapat dipahami bahwa struktur vegetasi merupakan organisasi yang terdiri atas individu-individu dalam ruang yang dapat membentuk suatu tegakan. Komposisi tumbuhan hutan dapat diartikan sebagai jenis penyusun yang ada di dalam suatu area (Destaranti, 2017).

Menurut Kainde (2011) Adanya struktur tumbuhan akan membentuk tipe vegetasi atau asosiasi antar tumbuhan. Tipe vegetasi sendiri dibatasi atas tiga komponen penting yang pertama stratifikasi yaitu susunan dari vegetasi yang terdiri atas pohon, tiang, perdu, semai, herba dan sepihan, kedua sebaran horizontal, yaitu gambaran dari kedudukan dari suatu individu, dan yang terakhir banyaknya individu (*abundance*) atau banyaknya individu dari suatu jenis penyusun vegetasi.

Struktur vegetasi juga disebut sebagai struktur tegakan. Struktur vegetasi ini bukan hanya dipengaruhi oleh kerapatan tegakannya, namun juga dipengaruhi oleh sebaran individu pada tingkat pohon serta permudaan yang berada dalam area hutan tersebut (Karmilasari, 2020). Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi komposisi dan struktur vegetasi diantaranya adalah kondisi habitat, lebih tepatnya

ketinggian tempat di atas permukaan laut. Adanya perbedaan ketinggian tempat dapat memberikan pengaruh pada keberagaman jenis tumbuhan, struktur, komposisi, keadaan tanah, suhu, intensitas cahaya, serta air (Destaranti, 2017).

#### **2.1.4 Manfaat Vegetasi**

Kawasan hutan umumnya didominasi oleh pohon dan tumbuhan yang berkayu lainnya. Pohon memiliki perana sebagai pengatur tata aliran air, plasma nutfah, pemenuh kebutuhan hidup, kebutuhan pembangunan serta sumber dari devisa Negara (Yusuf, 2005). Bagi satwa liar, struktur hutan memiliki peran yang sangat penting sebagai tempat tinggal sekaligus tempat mencari makanan (Gunawan, 2008).

Beberapa manfaat vegetasi menurut Irwan (2003) diantaranya adalah untuk melindungi dari sinar matahari langsung serta dapat menurunkan temperatur yang ekstrim dengan melalui kegiatan transpirasi, sebagai pengolah sumber energi melalui kegiatan fotosintesis, dan sebagai penyedia sumber hara dan mineral yang ada di dalam bumi.

Vegetasi hutan juga sangat berkaitan erat dengan aspek pengendalian dan pengaturan sistem hidrologis, iklim, kesuburan tanah, kenakeragaman genetik, ketersediaan sumber daya alam, dan juga untuk kepentingan wisata alam (Arief, 1994). Sedangkan secara langsung fungsi hutan yang dapat dinikmati manusia diterangkan oleh Daniel et al (1992) terdiri atas beberapa fungsi, diantaranya adanya ketersediaan atmosfer yang baik dengan kadar oksigen stabil, adanya ketersediaan bahan bakar fosil untuk terus di produksi oleh manusia. Selain itu juga menjadikan tanah lebih sehat serta kaya akan mineral dan unsur hara, terpeliharanya sumber

mata air dan juga melindungi dari erosi daerah pinggiran sungai, ketersediaan habitat yang sehat untuk berbagai satwa.

## **2.2 Analisis Vegetasi**

### **2.2.1 Pengertian**

Analisis vegetasi adalah cara untuk mempelajari suatu susunan ataupun komposisi jenis, bentuk dan struktur dari suatu vegetasi (Indriyanto, 2060). Sedangkan menurut Syefei (1990) Analisis vegetasi merupakan cara yang digunakan untuk mempelajari komposisi dan komposisi suatu vegetasi dengan mengetahui struktur dari masyarakat tumbuhan yang ada pada daerah tersebut. Tujuan dari adanya analisis vegetasi adalah untuk memahami dan mengetahui komposisi jenis dan struktur vegetasi yang ada pada wilayah tersebut (fachrul, 2007).

Vegetasi yaitu sebuah sistem yang di terdiri atas kelompok besar dari suatu jenis tumbuhan hidup dan tumbuhna tersebut menghuni suatu tempat secara bersamaan. Selain itu, vegetasi dapat diartikan sebagai seluruh tumbuhan yang berada di suatu suatu yang fungsinya sebagai tutupan sebuah lahan (Maridi dkk, 2015).

### **2.2.2 Metode Sampling**

Metode sampling merupakan metode yang banyak digunakan untuk melakukan pengambilan data. Metode sampling atau yang disebut sebagai penarikan cuplikan ini digunakan untuk melakukan pendekatan pengukuran data analisis vegetasi. Metode sampling dapat dilakukan dengan menggunakan teknik kualitatif dan juga kuantitatif (Partomihardjo dan Rahardjo, 2004).

Menurut Indriyanto (2006) Pendekatan penelitian dengan menggunakan metode sampling kuantitatif dapat dilakukan dengan melalui metode transek, kuadrat, garis berpetak, kombinasi dan kuadran, berikut penjelasannya:

a. Metode Transek

Metode jalur atau yang biasa disebut dengan metode transek merupakan metode analisis vegetasi yang digunakan untuk menganalisis vegetasi pada wilayah yang luas serta belum ada gambaran keadaan komunitas yang menghuni di wilayah tersebut, letak ketinggian lokasi yang berbeda-beda, serta keadaan tanah dan topografi yang berbeda pula. Pada metode ini titik awal ditentukan dengan membentuk garis tegak lurus setelah itu dibuat jalur yang lebarnya kira-kira 10m digunakan untuk jalur meletakkan plot (Sundra, 2016).

b. Metode jalur Berpetak

Metode jalur berpetak adalah metode yang dimodifikasi dari metode transek dan petak ganda. Pada metode ini berupa lompatan-lompatan yang dibuat pada jalur yang telah dibuat (Sundra, 2016).

c. Metode Kuadran

Metode kuadran digunakan dalam pengumpulan data dengan tingkat struktur vegetasi yang tidak sama antara bagian depan sampai belakang. Pada metode ini biasanya vegetasinya dihuni oleh dominasi salah satu jenis tumbuhan. Metode ini dilakukan dengan menentukan titik pusat setelah itu dilakukan pengukuran kwadran dengan menentukan pohon yang paling dekat dengan pohon yang berperan sebagai titik pusat. Metode ini digunakan untuk mengetahui dominansi pada suatu vegetasi (Sundra, 2006).

### 2.2.3 Parameter Kuantitatif

Parameter kuantitatif yang harus ada dalam sebuah pendekatan deskripsi vegetasi diantaranya frekuensi, densitas (kerapatan), dominansi dan INP (Indeks Nilai Penting) (Indriyanto, 2006). Data yang penting dari sebuah analisis vegetasi adalah analisis terkait potensi vegetasi. Biasanya untuk mengetahui potensi vegetasi perlu dilakukan perhitungan kerapatan jenis, frekuensi, dominansi penutup dan indeks nilai penting atau INP (Nurjaman, 2017). Berikut adalah beberapa rumus yang digunakan dalam menentukan potensi vegetasi menurut Nurjaman (2017):

#### a. Kerapatan

Kerapatan merupakan banyaknya individu pada suatu spesies yang ditemui di dalam petak. Kerapatan dari setiap spesies dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

Kerapatan Mutlak (KM) :  $KM = \text{Jumlah suatu spesies} : \text{Luas petak contoh}$

Kerapatan Relatif (KR) :  $KR = \text{Kerapatan mutlak spesies} : \Sigma \text{ kerapatan keseluruhan} \times 100\%$

#### b. Frekuensi

Frekuensi merupakan banyaknya kemunculan dari suatu spesies yang ditemukan pada seluruh petak yang dibuat. Frekuensi dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

Frekuensi Mutlak (FM) :  $FM = \Sigma \text{ petak spesies} : \Sigma \text{ banyaknya petak contoh}$

Frekuensi Relatif (FR) :  $FR = \text{Frekuensi Mutlak spesies} : \Sigma \text{ Frekuensi keseluruhan} \times 100\%$

### c. Dominansi

Dominansi merupakan luasan pada bidang dasar pohon ataupun jumlah spesies yang memiliki penutup tajuk yang letaknya berada di dalam plot.

Dominansi dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

Dominansi mutlak (DM) :  $DM = \frac{\Sigma \text{luas bidang dasar}}{\Sigma \text{luas petak contoh}}$

Dominansi Relatif (DR) :  $DR = \frac{\text{Dominansi mutlak spesies}}{\Sigma \text{dominansi keseluruhan}} \times 100\%$

### d. Indeks Nilai Penting (INP)

INP bertujuan untuk mengetahui mendominasi spesies yang terdapat pada suatu lokasi. Indeks Nilai Penting menggunakan rumus sebagai berikut:

INP (fase tiang dan pohon) = Kerapatan relative (%) + Frekuensi relative (%) + Dominansi relative (%)

INP (fase semai dan pancang) = Kerapatan relative (%) + Frekuensi relative (%)

## 2.3 Faktor Lingkungan

### 1. Suhu Tanah

Proses pertumbuhan pada biji sangat dipengaruhi oleh suhu tanah, hal ini dikarenakan suhu tanah ini menentukan reaksi kimiawi dan mikroba tanah untuk melakukan perombakan senyawa organik tanah sehingga secara langsung berpengaruh pada proses perkecambahan itu sendiri (Lutfiyana, 2017). Serapan matahari pada tanah akan mempengaruhi suhu tanah. Pada siang dan malam hari suhu tanah akan berbeda. Pada siang hari suhu tanah akan tinggi dikarenakan oleh pengaruh pencahayaan oleh sinar matahari, sedangkan pada malam hari suhu tanah relative rendah karna tidak dipengaruhi oleh sinar matahari. Apabila suhu tanah semakin rendah maka akan berpengaruh terhadap kemampuan akar untuk menyerap

air. Penurunan suhu tanah yang cukup drastis dapat menyebabkan kelayuan pada tanaman. Sedangkan, suhu tanah dan fluktuasinya sendiri dipengaruhi oleh kedalaman pada tanah (Karyati, 2018).

## 2. Kelembapan Tanah

Kelembapan tanah diartikan sebagai banyaknya air yang mengisi pori-pori dalam tanah. Kelembapan tanah yang tinggi menjadikan permasalahan yang tersendiri di dalam tanah. Apabila kelembapan tanah terlalu tinggi menyebabkan kesulitan untuk melakukan kegiatan pertanian maupun kehutanan. Kelembapan tanah berguna untuk digunakan sebagai manajemen sumber daya air tanah, sebagai peringatan dari kekeringan serta untuk perkiraan cuaca (Mardita, 2019).

Menurut Karyati (2018) suhu tanah berpengaruh terhadap penyerapan air. Semakin rendah suhu, maka sedikit air yang diserap oleh akar, karena itulah penurunan suhu tanah mendadak dapat menyebabkan kelayuan tanaman. Fluktuasi suhu tanah bergantung pada kedalaman tanah. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kelembapan tanah diantaranya: curah hujan, laju evapotranspirasi dan juga jenis tanah. Kelembapan tanah bersifat fluktuatif yang disebabkan penguapan tanah, transpirasi serta perkolasi pada tanaman. (Karyati, 2018).

## 3. pH Tanah

Faktor pH tanah berpengaruh terhadap fase pertumbuhan tanaman dan untuk memastikan ketersediaan unsur hara di dalam tanah. pH tanah dikatakan asam apabila pH nya  $< 5,5$ . Tanah yang asam berpotensi untuk mengalami penurunan kation basa pada tanah hal ini berakibat pada penurunan kesuburan tanah. Lahan yang asam menyebabkan berkurangnya unsur hara tanah berupa fosfor

(P) serta nitrogen (N) (Lubis, 2015). Menurut Damarmoyo (2014) pH tanah ini juga berkaitan dengan reaksi biokimia organisme tanah yang membutuhkan enzim yang ada dalam tanah. Enzim tanah adalah sekelompok enzim yang biasa dalam tanah dan peran penting dalam mempertahankan ekologi tanah, sifat fisik dan kimia, kesuburan dan kesehatan tanah. Enzim-enzim ini berfungsi biokimia dalam keseluruhan proses dekomposisi bahan organik dalam sistem tanah. Aktivitas enzim dalam tanah terutama dari mikroba, berasal dari intraseluler, sel yang terkait atau enzim bebas. Keseimbangan yang unik dari komponen kimia, fisika, dan biologi (termasuk mikroba terutama aktivitas enzim) berkontribusi untuk menjaga kesehatan tanah.

#### 4. Intensitas Cahaya

Cahaya matahari menjadi faktor lingkungan utama yang berpengaruh terhadap pertumbuhan serta perkembangan vegetasi. Intensitas cahaya yang masuk berperan dalam pengelolaan proses fisiologis pada tanaman. Apabila semakin baik proses fisiologis yang terjadi maka akan semakin baik pula pertumbuhan dari suatu vegetasi. Beberapa pertumbuhan pada tanaman yang dipengaruhi oleh intensitas cahaya diantaranya: panjang batang, panjang daun dan lebar daun, serta berat kering dan segar pada buah (Nugroho, 2020). Intensitas cahaya memiliki pengaruh terhadap pembungaan serta tinggi pada suatu tanaman. Pada tanaman umbi-umbian intensitas cahaya yang rendah dapat menurunkan hasil produksi dari tanaman tersebut (Utami, 2019).

Cahaya matahari merupakan salah faktor yang mempengaruhi produktivitas tanaman karena tidak semua tanaman memerlukan intensitas cahaya yang sama dalam proses fotosintesis. Cahaya matahari diperlukan tanaman sebagai sumber

energi untuk menjalankan 2 tahapan reaksi pada fotosintesis yaitu reaksi terang atau light dependent reaction/LDR) yang terjadi di tilakoid dan siklus Calvin atau light independent reaction/LIR) yang terjadi di stroma. Perubahan intensitas cahaya dapat merubah LDR dan LIR sehingga tanaman perlu melakukan penyesuaian agar proses fotosintesis tetap efisien (Yustiningsih, 2019).

#### 5. Suhu Lingkungan

Suhu udara atau suhu lingkungan memberikan pengaruh pada metabolisme tumbuhan serta berpengaruh pada susunan vegetasi tumbuhan bawah. Biasanya tumbuhan membutuhkan suhu sekitar 15-25 °C untuk dapat tumbuh secara optimal. Jika suhu lingkungan terlalu tinggi ataupun rendah dapat menyebabkan tumbuhan sulit untuk bermetabolisme dan selanjutnya mengalami kematian. Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi suhu lingkungan adalah intensitas cahaya (Destaranti, 2017).

Suhu banyak mempengaruhi kegiatan metabolisme tanaman seperti fotosintesis, respirasi, dan fotorespirasi. Adanya peningkatan suhu pada suhu tertentu akan meningkatkan laju fotosintesis yang kemudian akan segera menurun seiring meningkatnya suhu (Hatta, 2006). Temperatur juga mempengaruhi aktivitas enzim. Pada temperatur rendah, reaksi enzimatik tanaman saat respirasi berlangsung lambat, kenaikan temperatur akan mempercepat reaksi, hingga suhu optimum tercapai dan reaksi enzimatik mencapai maksimum. Kenaikan temperatur melewati temperatur optimum akan menyebabkan enzim terdenaturasi dan menurunkan kecepatan reaksi enzimatik (Noviyanti, 2012).

## 2.4 Deskripsi Lokasi Penelitian

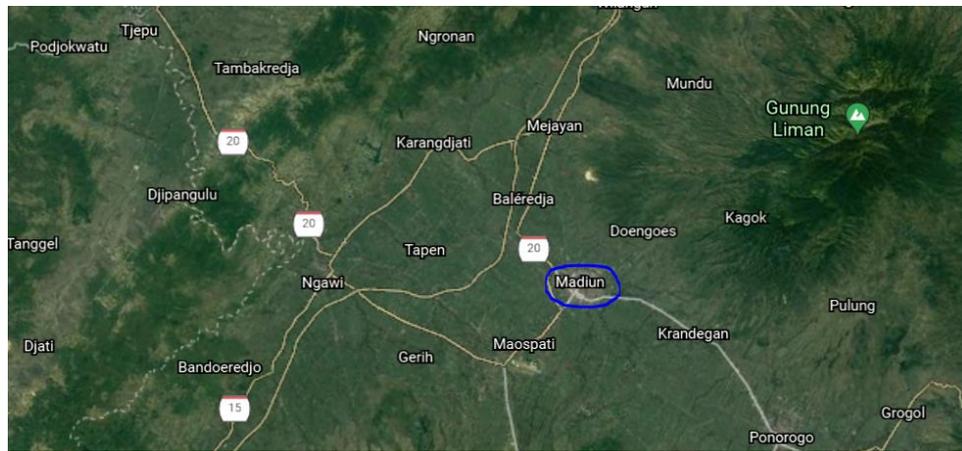
Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu terletak di Desa Sumberbendo, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun, Jawa Timur. Wisata ini masuk ke dalam Kawasan Perlindungan Setempat atau KPS di petak 173a daerah RPH Klongon Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Pajaran. Wisata Mata Air Pancur Pitu ini tergolong masih baru, hal ini menjadikan wisata ini sering disebut sebagai wisata rintisan, dikarenakan wisata ini baru di buka pada tahun 2019 akhir dan mulai benar-benar diakui ataupun resmi dijadikan tempat wisata pada tahun 2020 kemarin (Kominfo.jatimprov.go, 2021).

Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu ini memiliki daerah seluas 1,2 ha yang seluruhnya masih dalam tahap pembangunan serta penghijauan guna menuju. Kawasan ini dibangun dengan swadaya dari pihak Perhutani, Pokdarwis (Kelompok Sadar Wisata), pemerintahan Desa Sumberbendo, Dinas Pertanian Kabupaten Madiun, serta masyarakat setempat khususnya yang berada di wilayah Desa Sumberbendo (Perhutani.co.id, 2020).

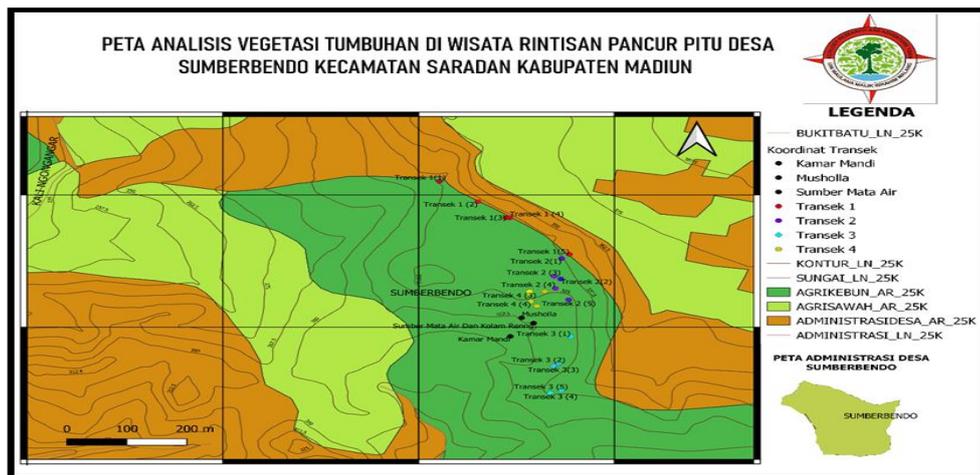
Wisata ini memiliki sumber mata air yang dialirkan dengan tujuh pancuran atau saluran menuju rumah dan sawah-sawah di Desa Sumberbendo dan sekitarnya. Adanya tujuh pancuran inilah oleh warga setempat kawasan ini dinamai dengan Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu. Selama Pandemi Covid-19 wisata ini ditutup untuk sementara hingga akhirnya kembali dibuka di akhir tahun 2020 bersamaan dengan gerakan *New normal* yang ditetapkan oleh pemerintah Kabupaten Madiun dengan gerakan *New normal* yang ditetapkan oleh pemerintah Kabupaten Madiun (Perhutani.co.id, 2020).



Gambar 2.1 Peta Provinsi Jawa Timur



Gambar 2.2 Peta Kota Madiun



Gambar 2.3 Peta Analisis Vegetasi Tumbuhan di Wisata rintisan Pancur Pitu



**Gambar 2.4 Foto lokasi penelitian**

## **2.5 Integrasi Islam**

Vegetasi memiliki peran yang penting dalam pengelolaan hidrologis air dalam tanah. Proses infiltrasi merupakan bagian yang penting dalam siklus hidrologi. Adanya proses infiltrasi, maka kebutuhan vegetasi terhadap air termasuk transpirasi, menyediakan air untuk evaporasi, mengisi kembali reservoir tanah (Sudarmanto, 2013). Faktor tanaman yang dapat berpengaruh pada karakteristik hidrologi salah satunya adalah umur tanaman. Umur tanaman yang lebih tua akan lebih nyata pengaruhnya daripada tanaman umur muda terhadap hasil air (Padmayani, 2017).

Vegetasi juga dapat mempengaruhi waktu dan pendistribusian aliran air. Khususnya pada wilayah hutan, peran vegetasi sangat berarti untuk menyimpan air selama musim penghujan dan menyuplai air di musim kemarau. Adanya penggunaan lahan pada aliran air mungkin saja terjadi akibat penebangan pohon, kerusakan jenis-jenis tumbuhan, perubahan tata guna lahan. Kegiatan-kegiatan

tersebut berdampak pada ketersediaan air dan juga degradasi pada sumber mata airnya (Sofiah, 2010). Hal ini sesuai dengan firman Allah S.W.T dalam Q.S Yunus ayat 24 yang bunyinya:

إِنَّمَا مَثَلُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاءٍ أَنْزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الْأَرْضِ مِمَّا يَأْكُلُ النَّاسُ وَالْأَنْعَامُ حَتَّىٰ إِذَا  
 أَخَذَتِ الْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازَّيَّنَتْ وَظَنَّ أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَدِرُونَ عَلَيْهَا أَتَاهَا أَمْرُنَا لَيْلًا أَوْ نَهَارًا فَجَعَلْنَاهَا حَصِيدًا  
 كَأَن لَّمْ تَعْنِ بِالْأَمْسِ كَذَلِكَ نَفْصِلُ الْأَيَّاتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya: " Sesungguhnya perumpamaan kehidupan duniawi itu, hanya seperti air (hujan) yang Kami turunkan dari langit, lalu tumbuhlah tanaman-tanaman bumi dengan subur (karena air itu), di antaranya ada yang dimakan manusia dan hewan ternak" (Q.S Yunus: 24).

Menurut tafsir Ibnu Katsir (2015) dikatakan bahwa dalam ayat di atas Allah telah memberi perumpamaan bahwa dunia dan segala yang ada di dalamnya ini akan segera berganti dan bertumbuh seperti dengan tumbuhan yang Allah tumbuhkan dari dalam tanah dengan bantuan air hujan. Allah juga menciptakan tumbuhan serta buah-buahan dengan beraneka ragam jenisnya untuk bisa dimanfaatkan oleh manusia dan juga hewan.

Keberanekaragaman tumbuhan ini salah satunya dapat kita jumpai di hutan. Tumbuhan selaku produsen yang mampu memproduksi makanannya sendiri (autotrof) akan menghasilkan hasil fotosintesis yang dapat dinikmati dan dimanfaatkan oleh makhluk lain, seperti manusia dan hewan. Oleh karena kemanfaatan dari tumbuhan ini menjadikan tumbuhan ini penting untuk dijaga kelestarian dan keberagamannya (Rossidy, 2008). Saking pentingnya pelestarian tumbuhan, Rasulullah S.A.W bersabda dalam sebuah hadis yang bunyinya sebagai berikut:

إن الذين يقطعون السدر يصبون في النار على رؤوسهم صبا

Artinya: “*Sesungguhnya barang siapa yang memotong pohon bidara, maka akan kelak akan dituangkan air panas ke kepalanya di neraka*” (H.R at-Thabrani).

Hadis di atas dengan tegas menyatakan larangan memotong atau menebang tumbuhan dalam Islam. Hal ini dapat kita maknai bahwa Islam sangat peduli dengan lingkungan hidup dan juga keberlangsungan kehidupan manusia. Jika manusia dapat menjaga kelestarian tumbuhan maka bencana-bencana seperti kekeringan, tanah longsor, banjir dan kebakaran hutan tidak akan terjadi lagi. Selain itu, vegetasi tumbuhan juga memiliki manfaat dalam upaya konservasi tanah. Terutama pada wilayah hutan, adanya serasah dan humus yang menutupi permukaan tanah menjadikan tanah di wilayah tersebut berpori. Tanah berpori ini merupakan kategori tanah yang baik dan subur, hal ini dikarenakan pada tanah berpori air dapat dengan mudah diserap ke dalam tanah yang kemudian mengisi ruang-ruang di dalam tanah sebagai bentuk konservasi air tanah dan sumber mata air (Azizah, 2017)

Uraian di atas menggambarkan betapa Islam juga peduli dan menyarankan untuk melakukan muamalah ma'a alam dengan baik, salah satunya dengan menanam pohon, hal ini sesuai dengan Hadis Dari Jabir bin Abdullah yang berbunyi:

مَا مِنْ مُسْلِمٍ يَغْرِسُ غَرْسًا إِلَّا كَانَ مَا أَكَلَ مِنْهُ لَهُ صَدَقَةٌ وَ مَا سَرِقَ مِنْهُ لَهُ صَدَقَةٌ وَ مَا أَكَلَتِ الطَّيْرُ فَهُوَ لَهُ  
 صَدَقَةٌ وَ لَا يَزْرُوهُ أَحَدٌ إِلَّا كَانَ لَهُ صَدَقَةٌ

Artinya: “*Tidaklah seorang muslim menanam suatu pohon melainkan apa yang dimakan dari tanaman itu sebagai sedekah baginya, dan apa yang dicuri dari tanaman tersebut sebagai sedekah baginya dan tidaklah kepunyaan seorang itu dikurangi melainkan menjadi sedekah baginya.*” (HR. Imam Muslim Hadits no.1552).

Hadis di atas memberikan pemahaman bahwa Rasulullah menganjurkan umat manusia untuk melestarikan lingkungan dengan menanam pohon dan menjaganya agar tetap hidup dan bertumbuh. Bahkan Rasulullah juga menyatakan

keutamaan dari menanam dan melestarikan tumbuhan itu setara dengan sedekah apabila dilaksanakan dan tidak ada kerugian bagi siapapun yang melakukannya.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini masuk dalam model penelitian deskriptif kuantitatif yang menggunakan metode petak serta teknik sampling kuadrat. Sumber data diperoleh dari data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dari penelitian langsung yang dilakukan di lapangan, dan data sekunder didapatkan dari literatur yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini dilakukan di empat stasiun yang penentuannya berdasarkan dengan pembagian wilayah yang ada di wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu. Area tersebut antara lain area pintu masuk awal, area pintu masuk utama, area sekitaran sumber, serta area belakang sumber. Data vegetasi yang dikumpulkan berupa jenis pohon, jumlah pohon, serta diameter pohon. Data vegetasi pohon yang sudah didapat selanjutnya dianalisis untuk mengetahui nilai Indeks Nilai Penting (INP) dan juga dilakukan analisis korelasi antara jumlah vegetasi dengan faktor lingkungan yang mempengaruhi menggunakan aplikasi PAST versi 3.18.

### **3.2 Waktu dan Tempat**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2021 di Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu di Desa Sumberbendo, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun, Jawa Timur. Analisis terkait unsur hara tanah dilakukan di UPT Pengembangan agribisnis dan Tanaman Pangan Hortikultura Lawang, Malang.

### 3.3 Alat dan Bahan

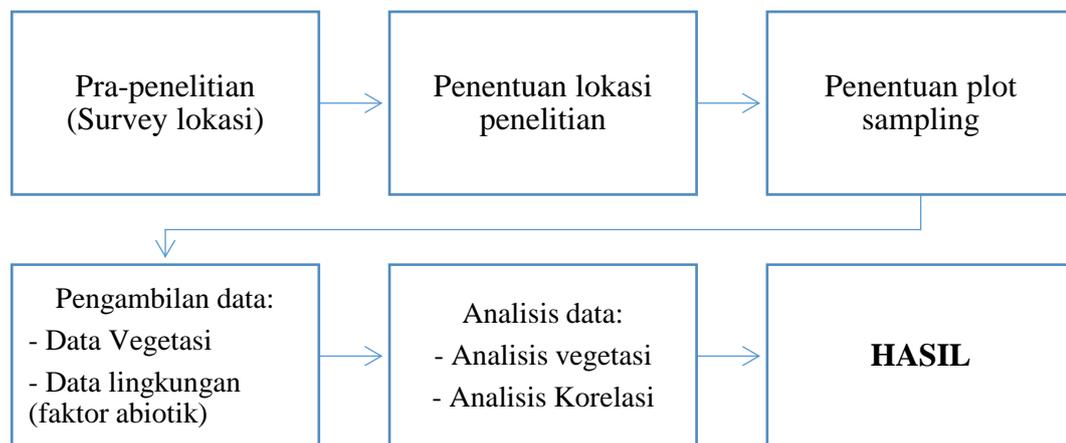
#### 3.3.1 Alat

Penelitian ini menggunakan beberapa alat diantaranya: Aplikasi GPS essential, termometer digital, Aplikasi Plantnet, lux meter, soil tester, soil sampler, sekop, tali raffia, meteran, alat tulis menulis, dan kamera.

#### 3.3.2 Bahan

Penelitian ini menggunakan beberapa bahan diantaranya: plastik, selotip dan kertas label.

### 3.4 Prosedur Penelitian



#### 3.4.1 Pra-Penelitian (Survey lokasi)

Langkah awal dari penelitian ini dimulai dengan melakukan survey lokasi untuk mengetahui kondisi Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu secara langsung, serta untuk menentukan daerah yang cocok sebagai stasiun dan menentukan daerah pengambilan plot sampling untuk analisis vegetasi pohon, faktor lingkungan dan untuk dilakukan pengambilan sampel tanah.

### 3.4.2 Penentuan Lokasi Penelitian

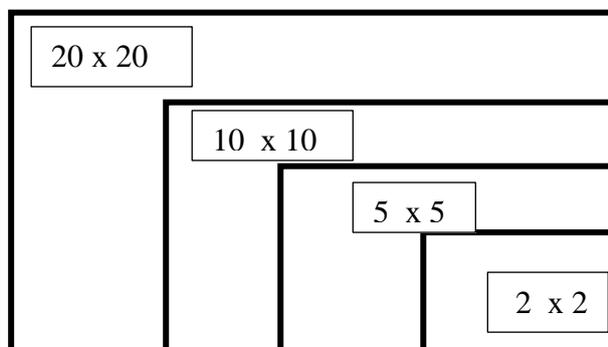
#### a. Penentuan Transek

Pada penelitian ini ditentukan empat transek penelitian yang ditentukan berdasarkan pembagian wilayah di area wisata, yaitu area pintu masuk, area gapura, area sekitaran sumber, serta area belakang sumber mata air.

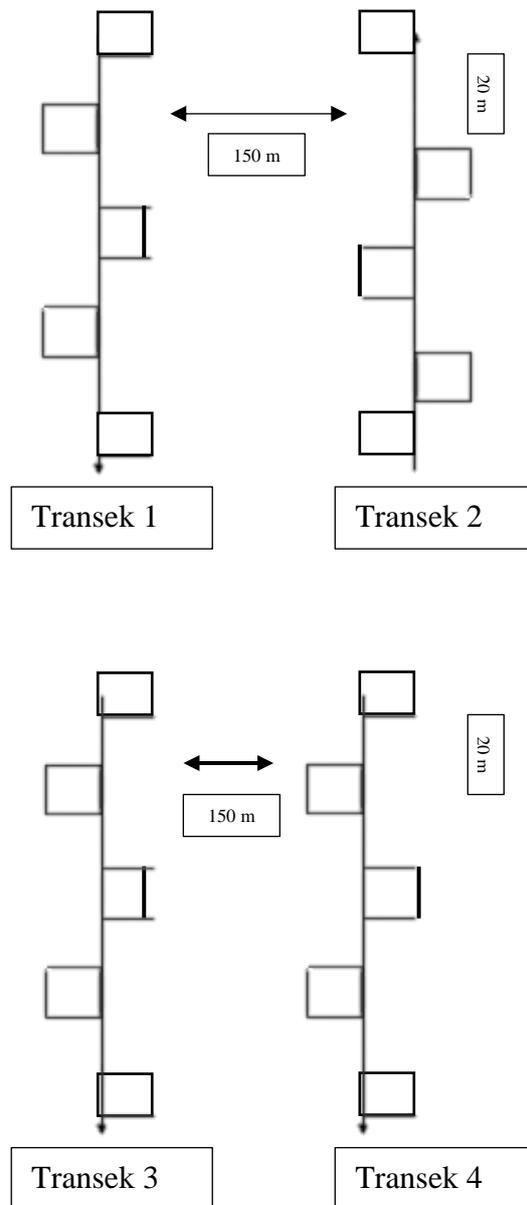
#### b. Penentuan Plot Sampling

Plot sampling ditentukan berdasarkan dengan penentuan luasan minimal dari luasan wilayah yang akan di teliti. Luasan minimal yang ditetapkan sebesar 10% (Agustina, 2008). Luas area Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu kurang lebih 5,6 ha atau 56.000 m<sup>2</sup>. Intensitas sampling yang digunakan adalah  $56.000 \times 10\% = 5.600$  plot sampling. Luasan maksimal setiap plot adalah  $20 \times 20$  m<sup>2</sup>. Maka banyaknya plot yang dibuat adalah 14 plot.

Pada stasiun A (area pintu masuk) terdapat 5 plot, pada stasiun B (Area sekitaran sumber mata air) terdapat 5 plot, dan pada stasiun C (Area bagian belakang) terdapat 5 plot. Luasan plot terdiri atas  $2 \times 2$  m<sup>2</sup> (analisis fase semai),  $5 \times 5$  m<sup>2</sup> (analisis fase pancang),  $10 \times 10$  m<sup>2</sup> (analisis fase tiang) dan  $20 \times 20$  m<sup>2</sup> (analisis fase pohon). Penempatan plot di sebar secara acak disesuaikan dengan keberadaan dari tumbuhan pada lokasi yang sebenarnya.



**Gambar 3.1** Gambar pembagian plot dalam cm



**Gambar 3.2 Gambar pembagian transek**

### 3.4.3 Pengambilan Data Vegetasi

Vegetasi yang diteliti adalah vegetasi jenis pohon dengan fase yang berbeda-beda diantaranya: fase semai (dengan tinggi kurang dari 1,5 m), fase pancang (dengan tinggi lebih dari 1,5 m dan diameter 10 cm), fase tiang (dengan diameter



#### 3.4.4 Pengambilan Data Faktor Lingkungan

Data faktor lingkungan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi suhu tanah, kelembapan tanah, pH tanah, intensitas cahaya, suhu udara dan unsur hara tanah (C, N, P, K) yang diukur langsung pada area penelitian pada pagi hari. Berikut adalah tahapan pengambilan datanya:

a. Suhu Tanah

Pengukuran suhu tanah dilakukan menggunakan thermometer tanah. Cara penggunaannya dengan menancapkan thermometer ke dalam tanah kemudian ditunggu sampai angkanya stabil, kemudian dicatat. Dilakukan ulangan sebanyak tiga kali untuk setiap plotnya.

b. Kelembapan dan pH Tanah

Pengukuran kelembapan dan pH tanah dilakukan menggunakan soil tester. Cara penggunaannya dengan menancapkan alat pada tanah dan ditunggu sampai angkanya menunjukkan angka yang stabil, kemudian dicatat. Dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali untuk setiap plotnya.

c. Intensitas Cahaya

Pengukuran intensitas cahaya dilakukan menggunakan lux meter. Cara penggunaannya dengan mengangkat lux meter di tempat terbuka yang terkena sinar matahari, kemudian dipencet tombol on, setelah itu ditunggu sampai angkanya stabil kemudian dicatat. Dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali disetiap plotnya.

d. Suhu Udara

Pengukuran suhu udara dilakukan menggunakan aplikasi thermometer digital. Cara penggunaannya dengan membuka aplikasi yang sudah di download

pada ponsel kemudian ditekan tombol on setelah itu ditunggu sampai angkanya stabil. Dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali setiap plotnya.

e. Unsur Hara Tanah

Pengukuran unsur hara tanah (C, N, P, K) dilakukan di UPT Pengembangan agribisnis dan Tanaman Pangan Holtikultura Lawang, Malang. Pengambilan tanahnya menggunakan soil sampler, caranya dengan mengambil tanah di kedalaman 10 cm, kemudian tanah di saring untuk dipisahkan dari kotoran yang mungkin ikut kemudian di masukkan ke dalam plastik dan diberi label. Tanah diambil pada tiga titik acak pada setiap setasiun.

### 3.5 Analisis Data

#### 3.5.1 Analisis Vegetasi

Analisis vegetasi dilakukan menurut Nurjaman (2017) menggunakan beberapa rumus diantaranya:

a. Kerapatan

Kerapatan Mutlak (KM) :  $KM = \text{Jumlah suatu spesies} : \text{Luas petak contoh}$

Kerapatan Relatif (KR) :  $KR = \text{Kerapatan mutlak spesies} : \Sigma \text{ kerapatan keseluruhan} \times 100\%$

e. Frekuensi

Frekuensi Mutlak (FM) :  $FM = \Sigma \text{ petak spesies} : \Sigma \text{ banyaknya petak contoh}$

Frekuensi Relatif (FR) :  $FR = \text{Frekuensi Mutlak spesies} : \Sigma \text{ Frekuensi keseluruhan} \times 100\%$

f. Dominansi

Dominansi mutlak (DM) :  $DM = \Sigma \text{ luas bidang dasar} : \Sigma \text{ luas petak contoh}$

Dominansi Relatif (DR) :  $DR = \text{Dominansi mutlak spesies} : \Sigma \text{ dominansi keseluruhan} \times 100\%$

g. INP

INP (fase tiang dan pohon) = Kerapatan relative (%) + Frekuensi relative (%) +  
Dominansi relative (%)

INP (fase semai dan pancang) = Kerapatan relative (%) + Frekuensi relative (%)

### 3.5.2 Analisis Korelasi

Analisis korelasi ini dilakukan untuk mengetahui hubungan dari jumlah vegetasi pohon dengan faktor lingkungan yang ada di Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu. Caranya dengan menjumlah setiap pohon dalam setiap fasenya pada masing-masing plot, kemudian dikorelasikan dengan hasil rata-rata faktor lingkungan yang mempengaruhi pada setiap setasiun. Analisis korelasi ini dilakukan dengan menggunakan PAST versi 3.18. korelasi positif berarti hubungan korelasi yang terjadi antara kedua faktor merupakan hubungan yang memberi pengaruh baik satu sama lain, sedangkan korelasi negatif berarti hubungan antara kedua factor memiliki pengaruh yang kurang baik (saling hambat) antara satu sama lain. Nilai korelasi akan ditafsirkan sesuai dengan pendapat Indriyanto (2017) dalam menurut table 3.1.

Tabel 3.1 Nilai Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,19	Sangat Rendah
0,20-0,39	Rendah
0,40-0,59	Sedang
0,60-0,79	Kuat
0,80-1,00	Sangat Kuat



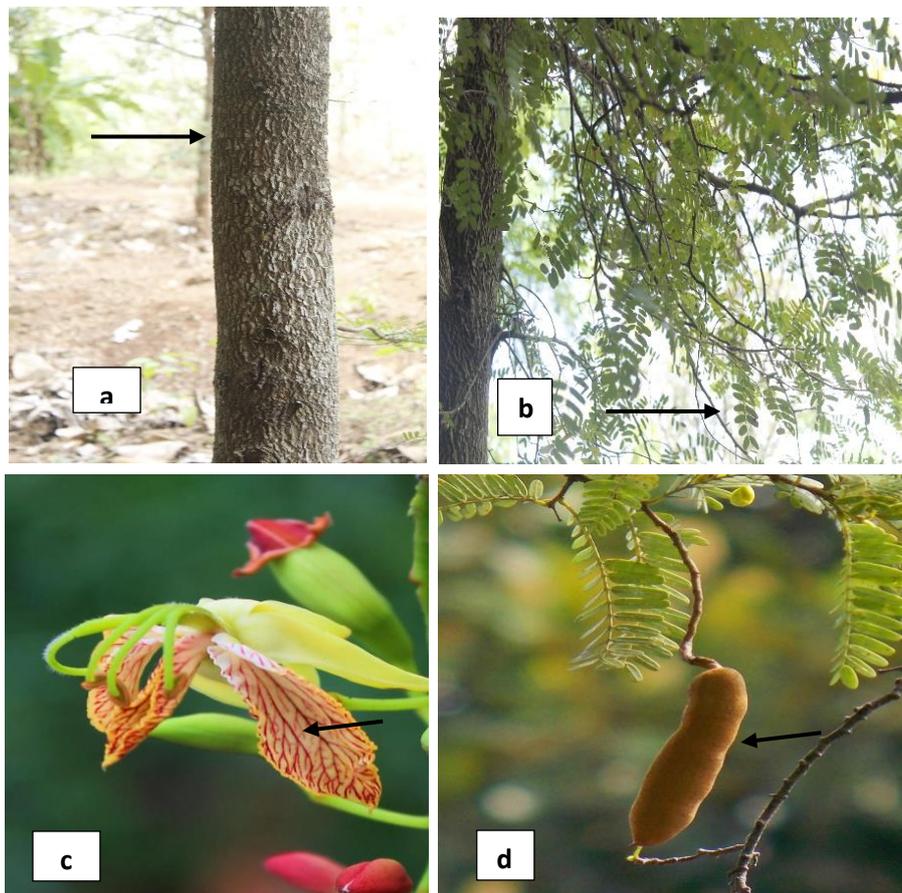
## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Vegetasi Pohon di Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu

#### 4.1.1 Spesimen yang Ditemukan

Melalui penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa pada Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu didapatkan 22 spesimen pohon yang kemudian diidentifikasi menggunakan pedoman berupa buku dari Dr. C.G.G.J. Van Steenis, dkk yang berjudul FLORA. Berikut adalah deskripsi jenis-jenis tumbuhan pohon yang ditemukan di Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu:

#### 1. Spesimen 1



**Gambar 4.1** Spesimen 1 Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.), a. Struktur kulit pohon (hasil pengamatan), b. Daun (hasil pengamatan), c. Bunga (silalahi, 2020), d. Buah (Silalahi, 2020)

Spesimen 1 memiliki perawakan batang yang besar dengan tinggi pohon yang bisa mencapai lebih dari 10 m (Lampiran 2). Permukaan batangnya memiliki warna coklat sedikit keabu-abuan, dengan tekstur yang kasar dan memiliki alur yang vertical (Gambar 4.1a). Tajuk pohon ini berbentuk bulat dan melebar dengan daun yang lebat. Daunnya tersusun berselang-seling dan menyirip secara genap. Bunganya dalam tandan yang renggang pada ketiak dan ujung ranting (Gambar 4.1b). Bunganya ini memiliki bentuk kupu-kupu yang terdiri atas 4 kelopak dengan mahkota daun berjumlah 5 buah (Gambar 4.1c). Bunga ini memiliki aroma yang harum. Buahnya berupa polong-polongan yang berupa bentukan menggelembung secara silindris secara bengkok ataupun lurus (Gambar 4.1d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa specimen 1 merupakan jenis tumbuhan *Tamarindus indica* atau yang biasa dikenal dengan asam jawa, pohonnya memiliki tinggi antara 15-25 m. Daunnya berseling, dengan bentuk bentuk menyirip genap. Anak daunnya saling berhadapan dan saling berpasangan antara 10-15 pasang, sisi bagian bawahnya berwarna hijau kebiruan. Tajuknya memiliki bentukan memanjang, sedikit runcing. Buahnya berupa polong dengan warna coklat suram dengan daging buah yang memiliki rasa asam.

Sesuai dengan ciri-ciri yang telah dipaparkan di atas, menurut C. G. G. J. van Steenis (2013) spesimen 1 ini masuk ke dalam famili fabaceae dan genus *Tamarindus*. Family *Fabaceae* sendiri adalah anggota ordo *Fabales* dengan ciri tipe buah polong. Family *Fabaceae* ini tersebar di berbagai wilayah seluruh dunia serta terdiri dari 18.000 spesies yang terdiri atas 650 genus. Para ahli botani mengelompokkan family *Fabaceae* ini dalam tiga subfamily diantaranya,

*Caesalpinioideae*, *Faboideae*, dan *Mimosoideae* (Hariyanti, 2018). Klasifikasi spesimen 1 menurut Resfiyanti (2018) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Devisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

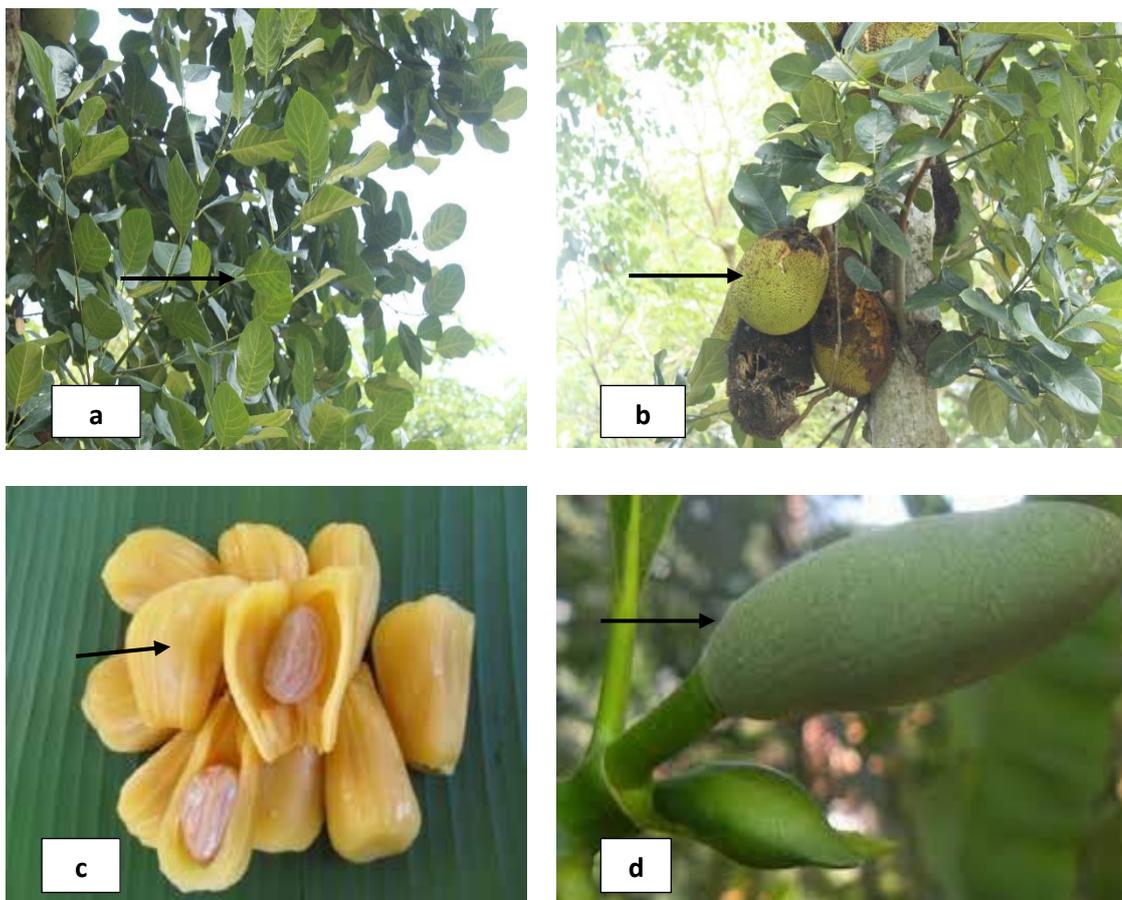
Ordo: Fabales

Famili: Caesalpinaceae

Genus: *Tamarindus*

Spesies: *Tamarindus indica* L.

## 2. Spesimen 2



**Gambar 4.2 Spesimen 2 Nangka (*Artocarpus heterophyllus*),** a. Gambar Daun (hasil pengamatan), b. Gambar Kulit buah nangka (hasil pengamatan), c. Gambar buah nangka hasil pengamatan (Rahardja, 2019), d. Gambar bunga nangka (Rahardja, 2019)

Spesimen 2 Pohonnya memiliki tinggi antara 10-15 m dengan batang yang tegak, berkayu keras dengan getah lengket, berbentuk bulat, dengan tekstur sedikit kasar dan berwarna hijau gelap (Lampiran 2). Daunnya bertipe tunggal, tersusun berseling, dengan bentuk lonjong, dengan perawakan tulang daun yang menyirip, daun tebal, tepi daunnya rata, berujung runcing, panjang daun antara 5-15 cm, lebar daun antara 4-5 cm (Gambar 4. 2a). Bunganya berupa bunga majemuk berupa bulir, terletak di bagian ketiak daun serta berwarna kuning. Pada spesimen 2 ini letak bunga jantan terpisah dari bunga betinanya dengan tangkai bercincin, bunga jantan

berada pada bagian batang baru antara daun atau berada di atas bunga betina. Buahnya memiliki warna kekuning-kuningan, oval (Gambar 4.2c), dan memiliki biji coklat muda (Gambar 4.2d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 2 merupakan jenis tumbuhan *Artocarpus heterophyllus* atau yang biasa dikenal dengan nangka, nangka merupakan tumbuhan berumah satu yang pohonnya memiliki getah yang lengket apabila tergores. Pohon *Artocarpus heterophyllus* memiliki tinggi antara 10-25 m. Diperjelas dengan pernyataan Rahardja (2019) bahwa daun pohon nangka berwarna hijau memiliki tekstur berupa bulu-bulu halus, memiliki lapisan lilin sehingga menjadikan daunnya seolah mengkilap dengan karakter struktur daun yang keras.

Nangka merupakan family Moraceae, dengan ciri ukuran buah yang besar dan memiliki aroma harum yang tajam dengan rasa buah yang manis. Daging buah nangka biasanya tebal dengan warna kuning sampai kuning keputihan (Anggriana, 2017). Klasifikasi spesimen 2 menurut Syamsuhidayat (1991) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

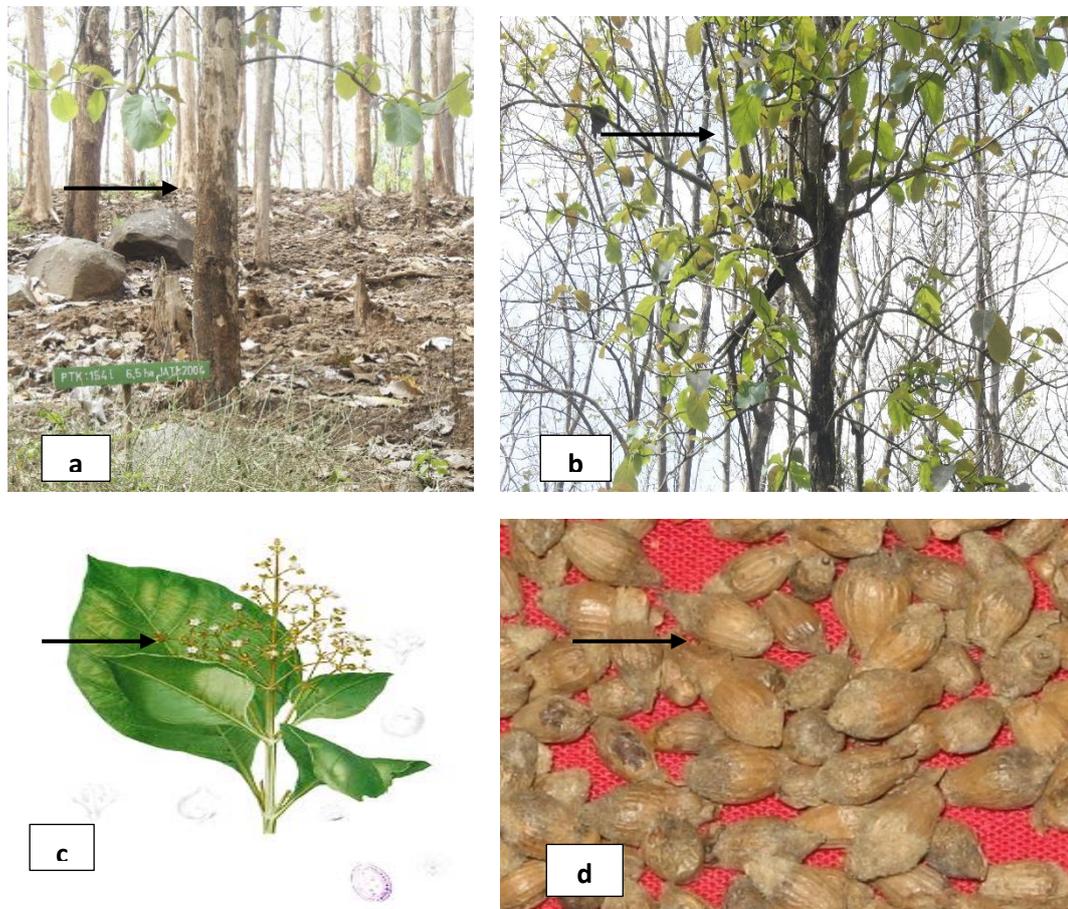
Ordo: Urticales

Familia: Moraceae

Genus: *Artocarpus*

Spesies: *Artocarpus heterophyllus*

### 3. Spesimen 3



**Gambar 4.3 Spesimen 3 Jati (*Tectona grandis* Linn. f.),** a. Gambar pohon jati (hasil pengamatan), b. Gambar daun jati (hasil pengamatan), c. Gambar bunga jati (Fauzi, 2020), Gambar biji jati (Fauzi, 2020)

Pohon pada spesimen 3 memiliki diameter antara 1,8 – 2,4 m dengan tinggi yang mampu mencapai 40 – 45 m (Lampiran 2). Batangnya tumbuh secara tegak lurus dan berbentuk silindris dengan model percabangan tetragonal (Gambar 4.3a). Pohon jati memiliki warna kuning sedikit keabuan yang terpecah-pecah secara dangkal disertai alur yang memanjang sepanjang batang. Daunnya berwarna hijau pupus dan berubah warna menjadi kuning kecokelatan apabila sudah tua, memiliki bentuk bulat telur yang terbalik tersusun secara berpasangan pada batang (Gambar 4.3b). Permukaan daunnya berbulu halus di kedua sisi. Daunnya memiliki kemampuan untuk menggugurkan daunnya pada musim kemarau. Spesimen 3 ini

memiliki bunga yang sifatnya biseksual (Gambar 4.3c). Sedangkan, buahnya memiliki bentuk *drupe* dengan biji berjenis orthodox (Gambar 4.3d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 3 merupakan jenis tumbuhan *Tectona grandis* Linn. f. atau yang biasa dikenal dengan jati. Pohon jati memiliki tinggi mencapai 40 m dengan model batang yang jauh dari atas tanah kemudian baru bercabang. Daunnya memiliki tangkai yang pendek dengan bentuk elips atau lebih membentuk bulat telur dan membentuk ujung daun berupa beji dengan bagian ujung yang menyempit. Daunnya memiliki warna hijau sampai cokelat kemerah-merahan. Kelopak bunganya memiliki bentuk seperti lonceng dan buahnya berupa gelembung yang membulat. Klasifikasi spesimen 3 menurut Fauzi (2020) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

Ordo: Lamiales

Familia: Verbenaceae

Genus: *Tectona*

Spesies: *Tectona grandis* Linn. f.

#### 4. Spesimen 4



**Gambar 4.4 Spesimen 4 Durian (*Durio zibethinus* L.),** a. Gambar pohon durian (hasil pengamatan), b. Gambar daun durian (hasil pengamatan), c. Gambar bunga durian (Arnain, 2019), d. Gambar buah durian (Arnain, 2019)

Pohon Spesimen 4 memiliki ukuran besar yang tingginya mencapai 30 m (Lampiran 2), kulit pohonnya berwarna coklat kemerahan, dan biasanya kulitnya sedikit mengelupas secara tidak teratur (Gambar 4.4a). Bunganya memiliki sifat *ramiflorous* yaitu posisi bunga yang bermunculan di bagian cabang atau ranting pohon. Bunganya tumbuh secara berkelompok dengan setiap kelompoknya terdiri atas 40-50 kuntum (Gambar 4.4b). Bunganya memiliki bentuk serupa mangkuk dan benang sari serta mahkotanya berwarna putih. Bunga spesimen 4 ini termasuk ke

dalam bunga sempurna atau *hermafrodit*. Buahnya berbentuk bulat dengan ukuran yang lumayan besar dan dilapisi dengan duri-duri yang rapat, bunganya memiliki aroma harum yang khas (Gambar 4.4c).’

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 4 merupakan jenis tumbuhan *Durio zibethinus* L. dimana tumbuhan ini memiliki pohon yang tingginya antara 10-30 m. Daunnya memiliki tangkai dengan bentuk memanjang dan pada bagian pangkalnya membulat kemudian meruncing. Buahnya berbentuk bulat memanjang yang tertutup rapat dengan duri yang kasar serta buahnya memiliki bau harum yang tajam. Bunganya termasuk bunga sempurna yang terletak menggantung.

Durian masuk dalam anggota famili Bombaceae yang banyak dikenal sebagai salah satu jenis buah tropis musiman di daerah Asia (Yulistiana, 2018).

Klasifikasi spesimen 4 menurut Suhono (2019) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

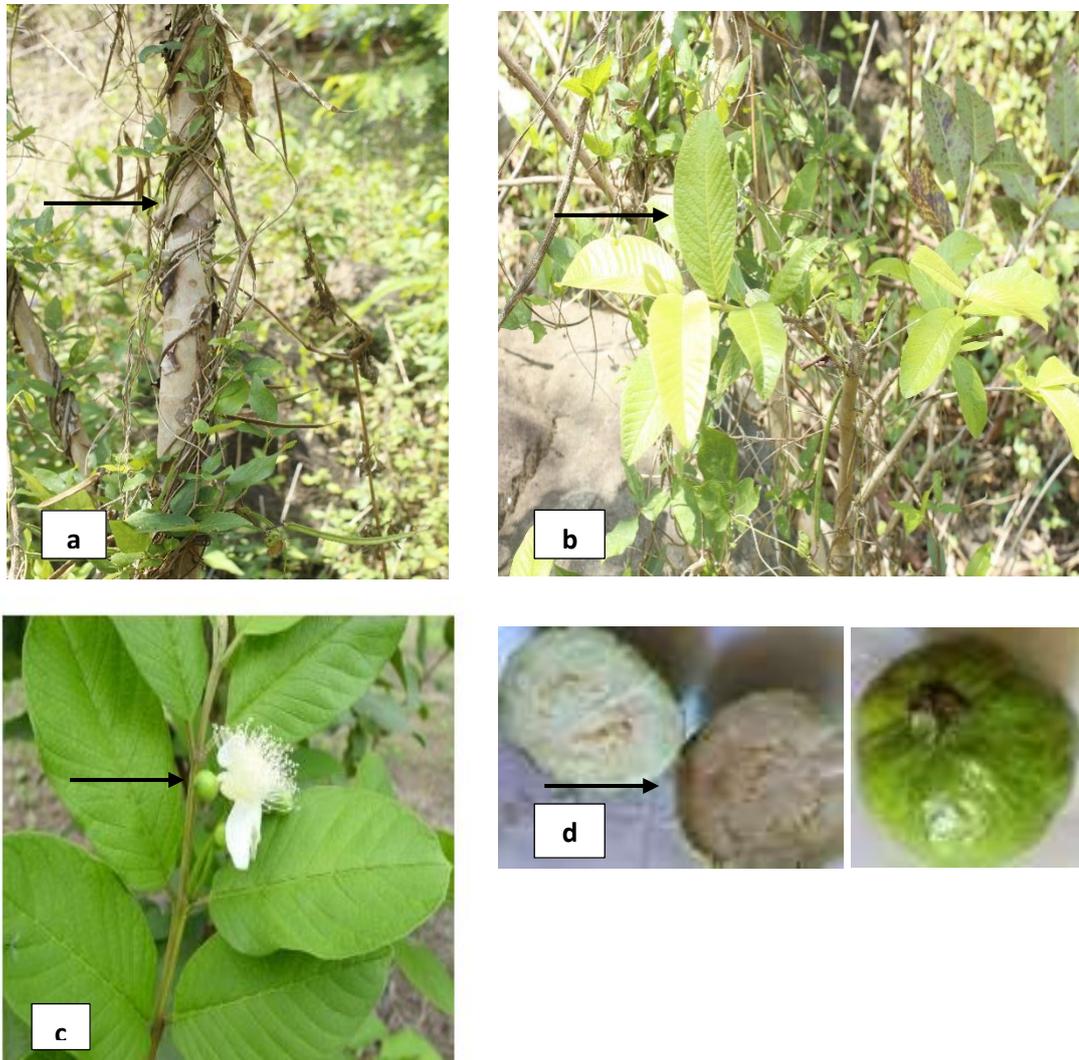
Ordo: Malvales

Familia: Bombacaceae

Genus: *Durio*

Spesies: *Durio zibethinus*

## 5. Spesimen 5



**Gambar 4.5 Spesimen 5 Jambu Biji (*Psidium guajava* L.),** a. Gambar pohon jambu biji (hasil pengamatan), b. Gambar daun jambu biji (hasil pengamatan), c. Gambar bunga jambu biji (Fadhilah, 2018), d. Gambar buah jambu biji (Fadhilah, 2018)

Pohon pada spesimen 5 memiliki tinggi pohon antara 3-10 m dengan percabangan yang banyak (Lampiran 2). Batangnya tergolong kuat dan sedikit liat sehingga sulit untuk dipatahkan. Kulit kayunya memiliki warna coklat keabu-abuan (Gambar 4.5a). Kulit kayunya memiliki permukaan yang halus dan tipis sehingga mudah terkelupas. Daunnya berbentuk bulat memanjang dengan ujung daunnya

tumpul kemudian meruncing di ujung. Daunnya berwarna hijau dengan permukaan daun yang halus dan bertekstur. Daunnya merupakan daun tunggal yang letaknya saling berhadapan. Panjang daunnya anatar 5-15 cm dengan lebar anatar 3-6 cm (Gambar 4.5b). Bunga spesimen 5 berbentuk lonceng dan berwarna putih kekuningan dengan jumlah kelopak serta mahkotanya masing-masing sebanyak lima helai (Gambar 4.5c). Setiap tangkai dapat terdiri atas satu sampai tiga bunga. Buahnya berwarna hijau muda dan berbentuk bulat sedikit lonjong, di dalam buahnya terdapat biji-biji berbentuk asimetris yang banyak dan keras dengan warna biji orange kecoklatan (Gambar 4.5d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 5 merupakan jenis tumbuhan *Psidium Guajava L.* atau yang biasa dikenal dengan nama jambu biji. Tanaman ini merupakan jenis pohon kecil yang memiliki tinggi sekitar 3-10 m. Kulitnya halus, licin dan biasanya terkelupas. Daunnya memiliki tangkai yang pendek dengan bentuk bulat panjang yang memiliki panjang antara 6-14 cm. Bunganya berbentuk lonceng dengan benang sari berwarna putih yang pipih melebar. Bunganya terletak di ketiak tangkai. Buahnya buni bundar dengan dagingnya berwarna putih dengan biji asimetris yang banyak di dalam buahnya.

Tanaman Jambu biji masuk ke dalam famili Myrtaceae. Tanaman ini berasal dari Amerika Serikat bagian Tengah, kemudian penyebarannya meluas sampai ke wilayah Asia Tenggara termasuk Indonesia. Jambu biji termasuk tanaman yang dapat berbuah di sepanjang tahun (Fadhilah, 2018). Klasifikasi spesimen 5 menurut Fadhilah (2018) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

Ordo: Myrtales

Familia: Myrtaceae

Genus: *Psidium*

Spesies: *Psidium guajava L.*

## 6. Spesimen 6



**Gambar 4.6 Spesimen 6 Mangga (*Mangifera indica*)** a. Gambar pohon mangga (hasil pengamatan), b. Gambar daun mangga (hasil pengamatan), d. Gambar bunga mangga (Rahayu, 2016), e. Gambar buah mangga (hasil pengamatan)

Pohon spesimen 6 memiliki tinggi antara 8 – 40 m (Lampiran 2). Batangnya terdiri atas banyak cabang dengan kulit batang berwarna coklat tua dan bertekstur kasar serta sedikit bersisik (Gambar 4.6a). Daun spesimen ini berupa daun tunggal dengan warna daun muda hijau terang kemudian ketika semakin tua daunnya

berubah menjadi hijau tua yang kemudian mengering menjadi hijau kecokelatan. Daunnya berbentuk lonjong memanjang dengan ujung daun yang meruncing dengan karakter tulang daun menyirip (Gambar 4.6b). Bunganya termasuk bunga majemuk yang berwarna kuning kehijau-hijauan (Gambar 4.6c). Bunga spesimen 6 ini memiliki bunga yang berada di ujung tangkai ataupun ujung cabang. Buahnya berbentuk lonjong dengan warna hijau yang berbeda-beda sesuai dengan tingkat kematangan buah dan jenisnya (Gambar 4.6d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 6 merupakan jenis tumbuhan *Mangifera indica* atau yang biasa dikenal dengan nama pohon manga. Pohon manga memiliki tinggi pohon antara 8-30 m dengan bentuk daun memanjang lanset yang ujungnya meruncing berwarna hijau dan pertulangan daun menyirip. Bunganya merupakan bunga yang berumah satu. Kelopak bunganya berbentuk bulat telur memanjang dengan warna putih kekuningan. Buahnya sering berubah-ubah bentuk dengan bentuk yang lebih sering lonjong ke bawah dengan ujung buah yang sedikit miring. Biji buahnya berdinding tebal berwarna putih pucat.

*Mangifera indica* masuk ke dalam famili Anacardiaceae (Hakiky, 2020). Mangga adalah jenis tanaman buah-buahan yang berasal dari India yang kemudian menyebar ke Asia Tenggara melalui Negara Malaysia dan sampai ke Indonesia. Buah dari tanaman ini memiliki kandungan vitamin A dan C yang cukup baik sehingga dapat meningkatkan ketahanan imunitas tubuh (Rahayu, 2016). Klasifikasi spesimen 6 menurut Hakiky (2020) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Tracheophyta

Kelas: Magnoliopsida

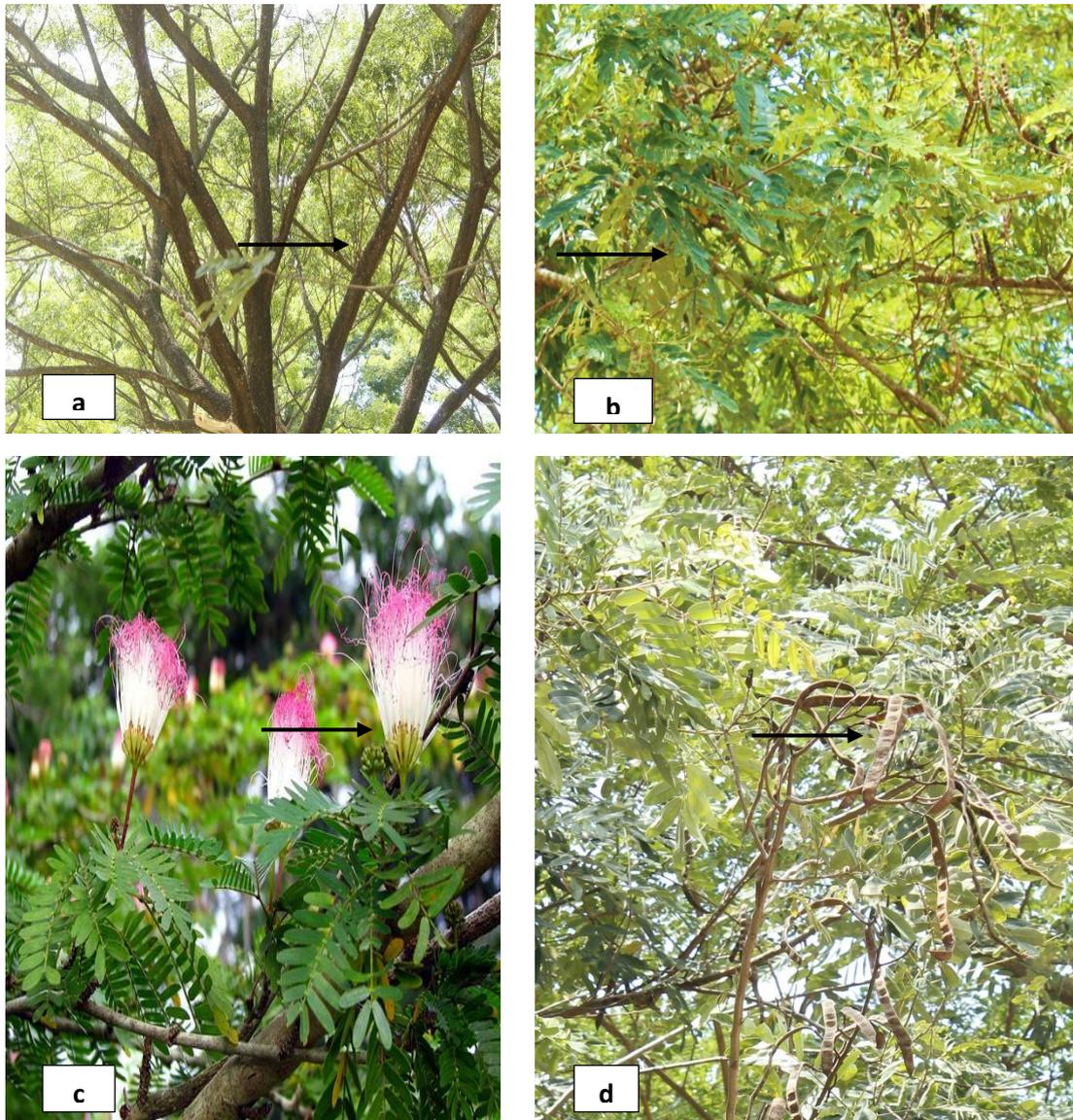
Ordo: Sapindales

Familia: Anacardiaceae

Genus: *Mangifera*

Spesies: *Mangifera indica* L.

## 7. Spesimen 7



**Gambar 4.7 Spesimen 7 Trembesi (*Samanea saman*)**, a. Gambar pohon trembesi (hasil pengamatan), b. Gambar daun trembesi (hasil pengamatan), c. Gambar bunga trembesi (Subli, 2019), d. Gambar biji trembesi (hasil pengamatan)

Pohon spesimen 7 memiliki tinggi antara 10-25 m dan memiliki diameter antara 1-2 m (Lampiran 2). Tajuknya membentuk payung yang cukup lebar (Lampiran 2). Batangnya berwarna coklat kehitam-hitaman dengan tekstur kasar yang membentuk seperti garis alur (Gambar 4.7a). Bunganya berwarna pink dengan serbuk sari yang berwarna merah di bagian atas dan berwarna putih di bagian

bawahnya (Gambar 4.7b). Daunnya termasuk dalam daun majemuk yang berwarna hijau dengan pertulangan menyirip ganda. Daunnya berbentuk lonjong memanjang yang permukaan daunnya licin dengan pinggiran daun yang rata (Gambar 4.7c). Buahnya berupa polong-polongan yang berwarna hitam dengan tekstur yang keras. Buah spesimen 7 ini menyimpan 5-20 biji dengan bentuk biji ellipsoid, pipih dan sedikit gemuk dengan tekstur halus (Gambar 4.7d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 7 merupakan jenis tumbuhan *Samanea saman* atau yang biasa dikenal dengan sebutan Pohon Trembesi. Pohon ini memiliki tinggi antara 10-25 m dengan batang yang pendek dan dipenuhi cabang. Daun Pohon Trembesi berbentuk bulat telur atau oval yang memiliki panjang daun sampai 30 cm dengan pertulangan daun menyirip. Bunganya memiliki warna pink dengan benang sari berwarna kemerah-merahan. Pangkal bunganya bersatu membentuk tabung yang berwarna putih. Buahnya berupa polong yang memanjang dengan bentuk sedikit bengkok dan memuat sekitar 15-20 buah biji di dalamnya.

Pohon trembesi biasanya juga disebut pohon hujan (ki hujan) hal ini karena pohon ini memiliki kemampuan menyerap air tanah yang kuat, karena kemampuan menyerap airnya yang baik ini tak jarang tajuknya sering meneteskan air. Kayu Trembesi banyak dimanfaatkan sebagai bahan bangunan, selain itu karena bentuk tajuknya yang melebar dan lebat pohon ini juga digunakan sebagai pohon pelindung yang banyak ditanam di hutan-hutan kota ataupun di tepian jalan. Pohon trembesi masuk ke dalam famili Fabaceae (Hidayati, 2018). Klasifikasi spesimen 7 menurut Koteng (2019) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

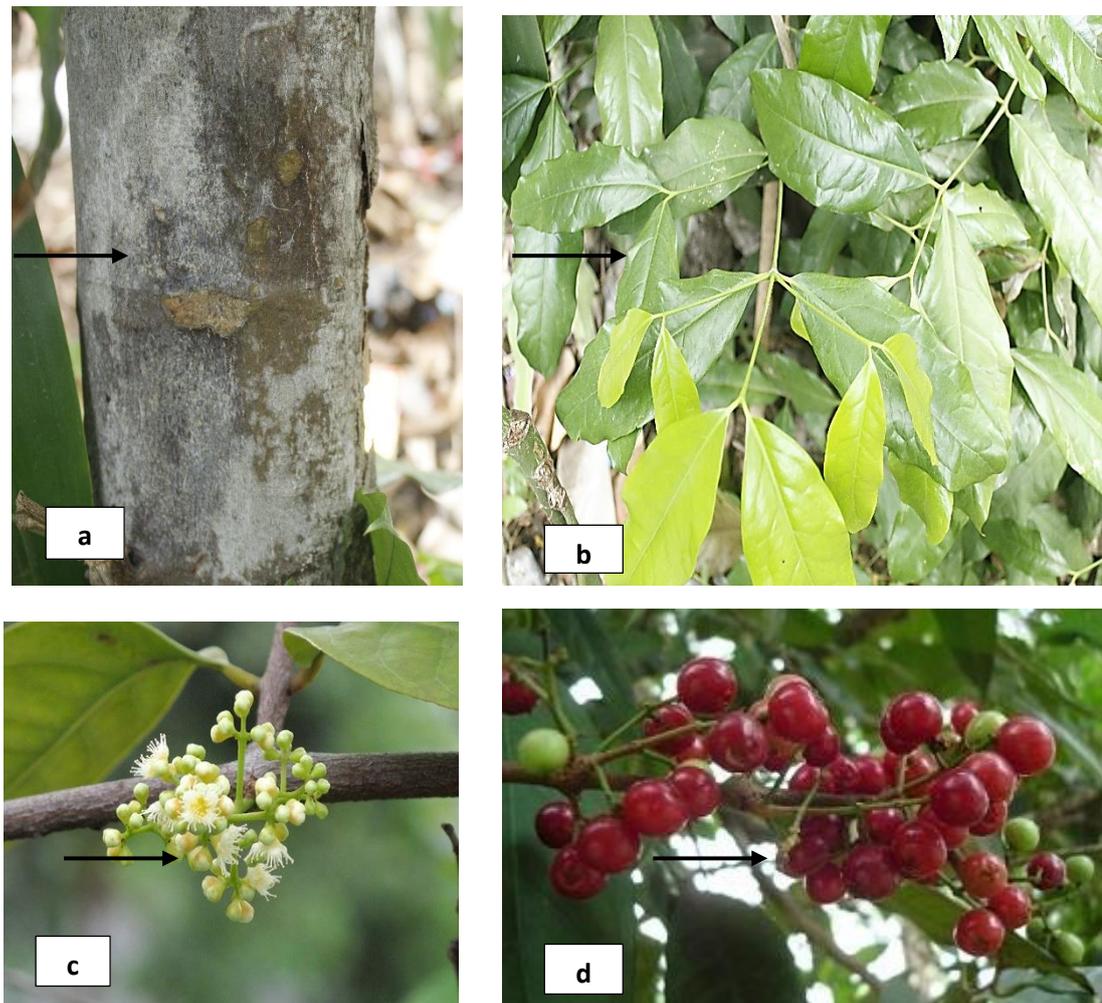
Ordo: Fabales

Familia: Fabaceae

Genus: *Samanea*

Spesies: *Samanea saman* (Jacq.) Merr.

## 8. Spesimen 8



**Gambar 4.8 Spesimen 8 Salam (*Syzygium polyanthum*)**, a. Gambar pohon Salam (hasil pengamatan), b. Gambar daun Salam (hasil pengamatan), c. Gambar bunga Salam (Subli, 2019), d. Gambar buah Salam (hasil pengamatan)

Pohon spesimen 8 mampu mencapai tinggi 20 m (Lampiran 2) dengan kulit batang yang berwarna coklat keabu-abuan yang bertekstur pecah-pecah menyerupai sisik (Gambar 4.8a). Daunnya berupa daun tunggal yang tersusun berhadapan dengan bentuk jorong sedikit lonjong. Permukaan daunnya mengkilap dan bertekstur halus dengan tepian daun yang rata dan sedikit melebar. Daun spesimen 8 ini apabila diremas dapat mengeluarkan aroma harum yang khas (Gambar 4.8b). Bunganya berupa malai dengan jumlah kuntum yang cukup banyak (Gambar 4.8c).

Bunganya biasa terletak di bawah daun atau pada bagian ketiak. Bunganya berukuran kecil berwarna putih, memiliki aroma yang harum. Buahnya yang membulat dengan warna merah sampai merah keunguan (Gambar 4.8d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 8 merupakan jenis tumbuhan *Syzygium polyanthum* atau yang biasa dikenal dengan sebutan Pohon salam. Pohon ini memiliki tinggi antara 10-20 m. Daunnya memiliki tangkai sepanjang 1-3,5 cm dengan bentuk helaian daun yang bulat telur terbalik (lonjong) dan pangkalnya melebar berbentuk baji. Daunnya memiliki aroma khas yang harum. Pinggiran daunnya rata dengan permukaan daun dilapisi lapisan lilin yang menghasilkan warna mengkilat pada daun. Bunganya berupa malai rata yang memiliki aroma harum, berwarna putih dengan ukuran yang kecil. Buahnya berupa buah buni yang membulat dengan ukuran buah yang tidak terlalu besar dengan warna merah tua keungu-unguan.

Salam biasanya digunakan sebagai salah satu bumbu masakan karena memiliki aroma khas yang dapat menambah kelezatan pada makanan. Salam juga mengandung vitamin C, *niacin*, serat serta *tannin* yang dapat mengurangi kadar trigliserida serum. Selain itu tanaman Salam juga biasa digunakan sebagai obat alami untuk berbagai keluhan penyakit seperti, store, asam urat dan juga radang lambung (Harismah, 2016). Klasifikasi spesimen 8 menurut Ischak (2018) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Spermatophyta

Kelas: Dicotyledoneae

Ordo: Myrtales

Familia: Myrtaceae

Genus: Syzygium

Spesies: *Syzygium polyanthum* (Wight). Walp

## 9. Spesimen 9



**Gambar 4.9 Spesimen 9 Pinang (*Areca catechu* L.),** a. Gambar pohon pinang (hasil pengamatan), b. Gambar daun pinang (hasil pengamatan), c. Gambar bunga pinang (Maskromo, 2007), d. Gambar buah pinang (Maskromo, 2007)

Pohon spesimen 9 memiliki tinggi antara 12-30 m (Lampiran 2), batang pohonnya tegak lurus tanpa cabang dan memiliki garis tengah dengan panjang antara 15-20 cm (Gambar 4.9a). Daunnya berupa daun tunggal dengan pertulangan daun yang menyirip. Panjang daun spesimen ini dapat mencapai 2 m dengan bekas daunnya terlihat dengan jelas. Daunnya berkumpul di ujung batang sehingga membentuk bentuk roset batang yang bertoreh dengan dalam (Gambar 4.9b). Bunga spesimen ini berada di bagian terminal dengan ukuran bunga yang kecil dan sangat ringkih sehingga mudah untuk mengalami kerontokan (Gambar 4.9c). Buah spesimen ini tergolong jenis buah *drupe* dengan warna buah kuning langsung. Buahnya berbentuk lonjong dengan disertai biji di dalamnya (Gambar 4.9d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 9 merupakan jenis tumbuhan *Areca catechu* L. atau yang biasa dikenal dengan sebutan Pohon pinang. Pohon pinang memiliki perawakan langsing dengan batang pohon yang lurus tanpa bercabang. Tinggi pohon pinang bisa mencapai 20 m, Daunnya membentuk pelepah daun yang membentuk toreh daun yang mendalam dengan bentukan serupa tabung. Daunnya berwarna hijau tua dengan panjang helaian daun mencapai 80 cm. Bunganya mudah rontok dan memiliki tongkol bunga yang berseludang (spatha). Bunga betina tersusun di bagian pangkal kemudian bunga jantan tersusun di atasnya dengan formasi dua baris yang masing-masingnya berbatris di dalam alur. Buahnya termasuk kedalam buah buni dengan jenis buah *drupe*.

Pinang termasuk ke dalam tanaman palma yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan, produk kosmetik, kesehatan serta pewarna untuk produksi industri tekstil (Maskromo, 2017). Menurut Nonaka (1989) Biji pinang sendiri mengandung zat *proantosianidin* yang berguna untuk antibakteri, anti virus, anti kanker, anti alergi dan juga vasodilatasi. Klasifikasi spesimen 9 menurut Maskromo (2017) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Liliopsida

Ordo: Arecales

Familia: Arecaceae

Genus: *Areca*

Spesies: *Areca catechu* L.

## 10. Spesimen 10



**Gambar 4.10 Spesimen 10 sirsak (*Annona muricata* L.),** a. Gambar pohon sirsak (hasil pengamatan), b. Gambar daun sirsak (hasil pengamatan), c. Gambar bunga sirsak (Kusmiyati, 2015) d. Gambar buah sirsak (Kusmiyati, 2015)

Pohon spesimen 10 memiliki tinggi antara 4-8 m (Lampiran 2) dengan kulit batang yang berwarna coklat keabu-abuan (Gambar 4.10a). Daunnya berbentuk lanset dengan ujung yang meruncing dan tepian daun yang rata. Daunnya memiliki warna hijau tua dengan duduk daun yang berhadapan dan pertulangan daun yang menyirip (Gambar 4.10b). Bunganya termasuk ke dalam bunga tunggal yang letaknya berhadapan dengan daunnya, bunga spesimen 10 ini memiliki aroma yang kurang sedap. Daun kelopak serta daun mahkota tersusun seperti katup dengan dasar bunga yang cukup cekung. Bunganya memiliki benang sari yang cukup banyak (4.10c). Buahnya tergolong ke dalam jenis buah majemuk dengan bentuk

yang cenderung tidak beraturan dan sedikit bengkok. Buahnya diselimuti oleh rambut kepala yang berbentuk silindris (Gambar 4.10d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 10 merupakan jenis tumbuhan *Annona muricata* L. atau yang biasa dikenal dengan sebutan Sirsak. Pohon sirsak memiliki ketinggian sekitar 3-8 m. Daunnya berbentuk memanjang bulat telur terbalik dengan ujung yang meruncing dan tepian daun yang rata. Bunganya merupakan bunga yang berdiri sendiri dengan posisi yang berhadapan dengan daun dengan aroma bunga yang tidak sedap. Bunganya memiliki daun mahkota yang berdaging dengan jumlah kelopak tiga buah yang berwarna hijau dan akan berubah menjadi kuning apabila sudah mulai tua. Mahkota bunganya membentuk kuncup dengan dasar bunga yang cekung dengan benangsari yang jumlahnya banyak. Buahnya berupa buah majemuk dengan bagian luar buah yang diselimuti oleh rambut kepala yang bentuknya silindris. Buahnya memiliki biji yang berwarna hitam dengan bentuk lonjong dan bertekstur keras dan padat.

Sirsak tergolong tanaman tahunan yang mudah untuk dikembangkan diberbagai tempat. Nama sirsak sendiri berasal dari bahasa Belanda (*Zuurzak*) yang artinya kantung yang rasanya asam. Tanaman sirsak banyak dibudidayakan untuk dimanfaatkan buahnya selain sebagai konsumsi biasa buah sirsak juga dapat digunakan sebagai obat diare, maag, flu dan demam (Kurniasih, 2015). Klasifikasi spesimen 10 menurut Apriliana (2016) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Spermatophyta

Kelas: Dicotyledonae

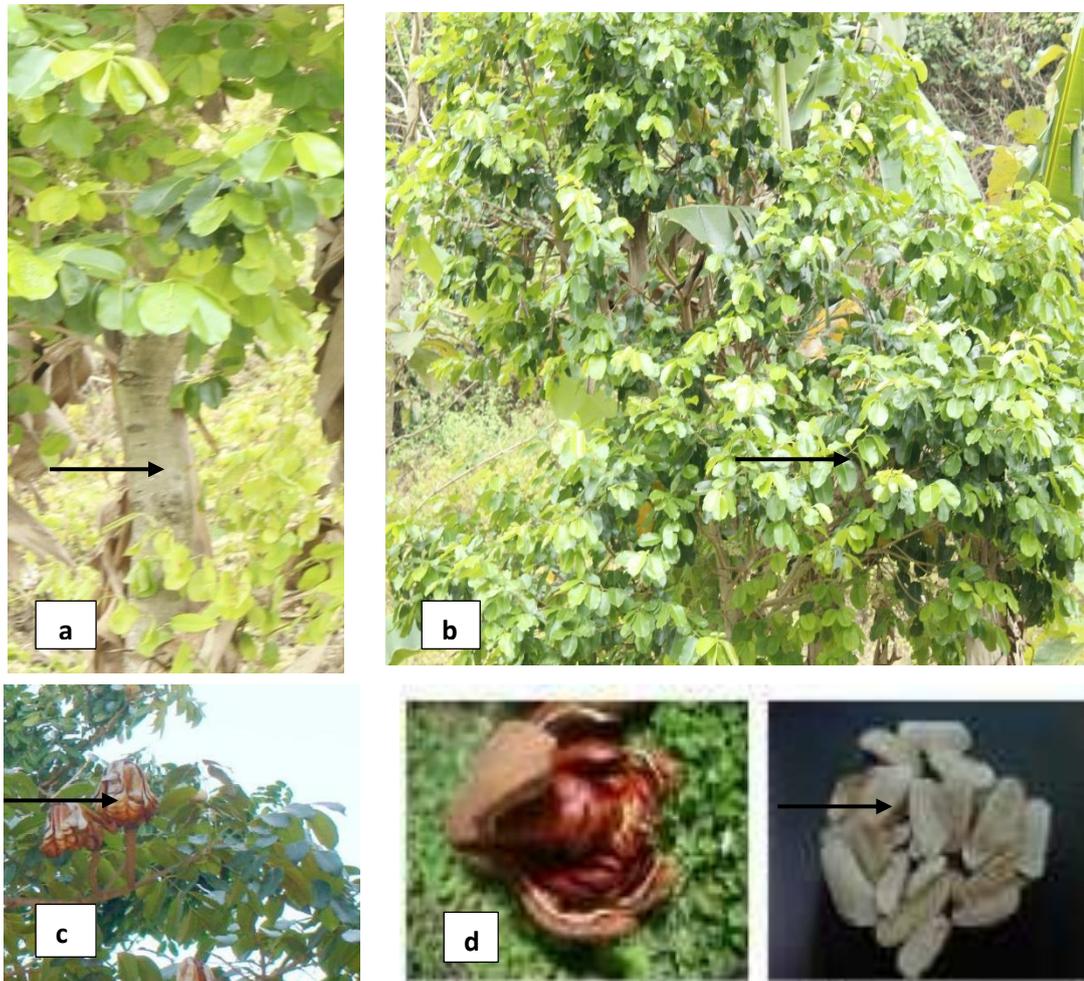
Ordo: Polycarpiceae

Familia: Annonaceae

Genus: Annona

Spesies: *Annona muricata* L.

## 11. Spesimen 11



**Gambar 4.11 Spesimen 11 Mahoni (*Swietenia macrophylla*)**, a. Gambar pohon mahoni (hasil pengamatan), b. Gambar daun mahoni (hasil pengamatan), c. Gambar bunga mahoni (Winata, 2019) d. Gambar buah mahoni (Winata, 2019)

Pohon spesimen 11 memiliki tinggi antara 15-20 m (Lampiran 2). Batang spesimen 11 memiliki bentuk silindris dengan banyak cabang dan memiliki getah (Gambar 4.11a). Kulit batangnya ketika muda berwarna keabu-abuan dengan tekstur halus, sedangkan untuk pohon yang sudah tua kulit batangnya akan berwarna coklat kehitaman dengan kulit yang bertekstur dan terkadang mengelupas. Daunnya termasuk ke dalam jenis daun majemuk dengan pertulangan daun menyirip dan berbentuk bulat telur. Tekstur daunnya halus dan sedikit lebih tebal. Warna daunnya

hijau muda dan hijau kecokelatan ketika sudah tua (Gambar 4.11b). Buahnya berbentuk bulat telur yang diselimuti oleh cangkang berwarna hijau (Gambar 4.11c). Cangkang ini sangat keras dan memiliki cita rasa yang pahit. Bunganya termasuk bunga majemuk dengan warna bunga putih dan muncul dibagian ketiak daun (Gambar 4.11d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 11 merupakan jenis tumbuhan *Swietenia macrophylla* atau yang biasa dikenal dengan sebutan Pohon mahoni. Pohon mahoni dapat tumbuh sampai setinggi 25 m. Batang pohonnya silindris dengan banyak cabang dan bergetah. Daunnya bertipe majemuk dengan tipe pertulangan menyirip genap. Daunnya berbentuk lanset dengan warna merah yang kemudian berubah menjadi warna hijau. Bunganya berupa bunga majemuk yang membentuk karangan dan muncul dari ketiak daun. Kelopak bunga Pohon mahoni berbentuk seperti sendok dengan posisi kelopak saling lepas satu sama lain. Mahkota bunganya memiliki bentuk silindris dengan warna kuning kecokelatan. Buahnya berbentuk bulat berwarna coklat dengan biji pipih berwarna hitam.

Pohon mahoni biasanya dimanfaatkan kayunya sebagai bahan ukiran ataupun perabotan rumah tangga. Mahoni merupakan tanaman yang berasal dari Hindia bagian Barat (Mashudi, 2015). Klasifikasi spesimen 11 menurut Maryam (2020) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

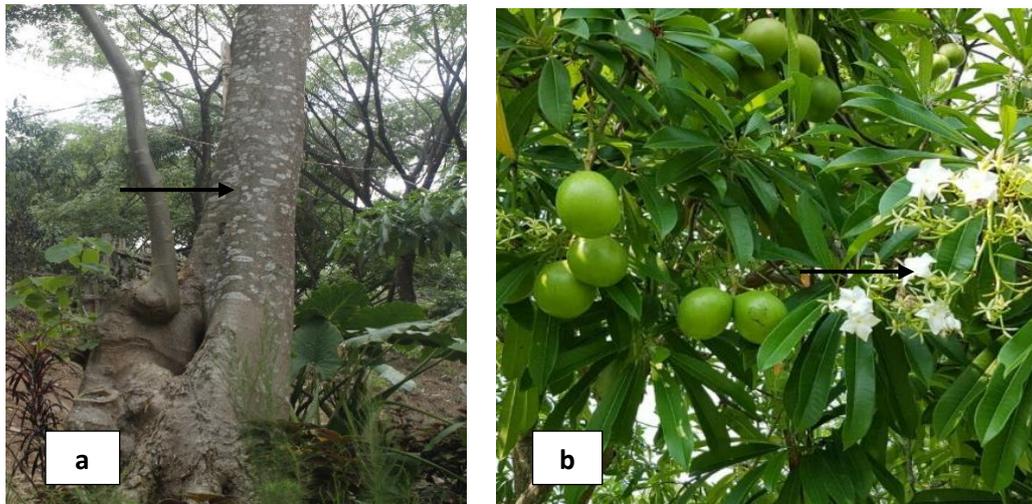
Ordo: Sapindales

Familia: Meliaceae

Genus: Swietenia

Spesies: *Swietenia macrophylla*

## 12. Spesimen 12



**Gambar 4.12 Spesimen 11 Pule (*Alstonia scholaris* L.),** a. Gambar pohon pule (hasil pengamatan), b. Gambar daun, buah dan Bungan pule (Novianti, 2017)

Pohon spesimen 12 memiliki tinggi antara 6-10 m dengan batang yang lurus dan berbentuk bulat dan memiliki getah apabila digores. Percabangan batangnya bertingkat dengan tajuk berbentuk pagoda. Batang spesimen ini berwarna keabu-abuan hingga coklat tua (Gambar 4.12a). Daunnya berbentuk lanset dengan daun di permukaan atas berwarna hijau mengkilap dan pada permukaan bawah berwarna hijau muda (Gambar 4.12b). Bunganya termasuk bunga majemuk dengan ukuran bunga yang kecil dengan warna bunga putih (Gambar 4.12b). Buahnya berupa buah buni berwarna hijau.

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 12 merupakan jenis tumbuhan *Alstonia scholaris* L. atau yang biasa dikenal dengan sebutan Pohon pule. Pohon pule memiliki ketinggian maksimal mencapai 60 m dengan diameter melebihi 200 cm. Tajuk dari pohon ini memiliki bentuk seperti pagoda dengan pertumbuhan monopodial. Kulit batangnya bertekstur memiliki sisik halus atau terkelupas.

Batangnya dapat mengeluarkan getah berwarna putih. Daunnya berkarang dengan helaian daun yang berkilap di bagian atas dan berwarna hijau pucat dibagian bawah, ujung daunnya membulat (*retuse*). Bunganya merupakan bunga majemuk dengan aroma yang harum. Pohon pule berbunga banyak dengan ukuran yang relatif kecil dan berwarna putih. Buahnya berupa sepasang folikel dengan panjang 20-40 cm. Bijinya tersembunyi di dalam buah dengan warna biji coklat tua.

Tanaman Pule masuk ke dalam family Apocynaceae atau suku kamboja-kambojaan, jenis tanaman ini biasanya banyak dimanfaatkan sebagai obat. Beberapa penyakit yang dapat disembuhkan menggunakan pule anatara lain: demam, malaria, dan pembesaran pada organ limfa (Intan, 2016). Klasifikasi spesimen 12 menurut Dilan (2016) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

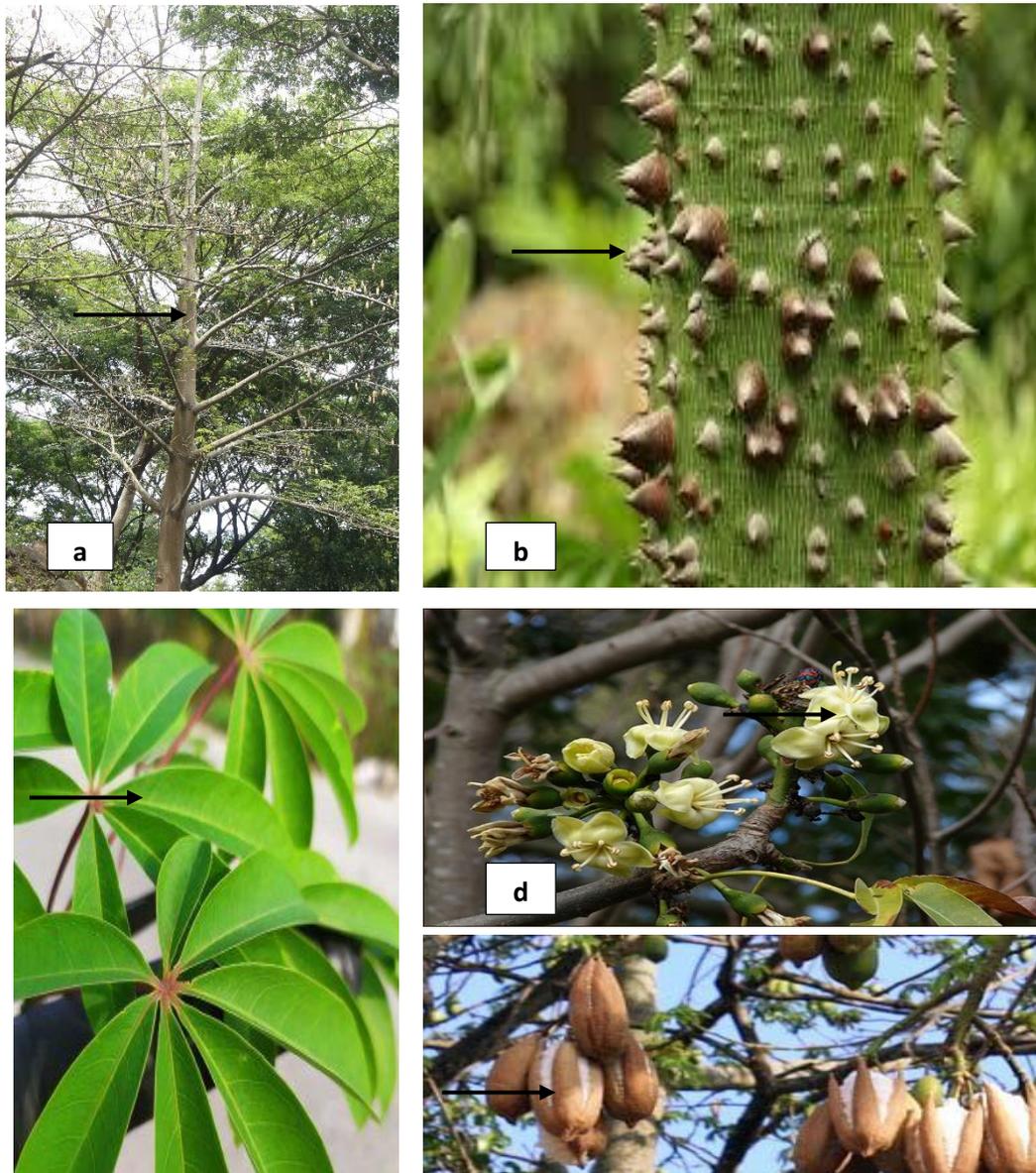
Ordo: Gentianales

Familia: Apocynaceae

Genus: *Alstonia*

Spesies: *Alstonia scholaris*

### 13. Spesimen 13



**Gambar 4.13 Spesimen 13 Randu (*Ceiba pentandra*), a.** Gambar pohon Randu (hasil pengamatan), b. Gambar struktur pohon randu, c. Gambar daun randu (Pratiwi, 2014), d. Gambar buah dan Bungan randu (Pratiwi, 2014)

Pohon spesimen 13 memiliki tinggi antara 8-30 m (Lampiran 2). Batang spesimen 13 memiliki bentuk silindris yang berduri dengan bentuk yang cenderung mengerucut (Gambar 4.13a). Batangnya berwarna hijau muda dengan galur-galur yang rata diepanjang batangnya. Daunnya memiliki jenis pertulangan menjari yang

tumbuh di setiap tangkainya (Gambar 4.13b). Anak daunnya berkisar antara 5-9 helai dengan panjang sekitar 15 cm. Bunganya berwarna putih dan pink dengan ukuran yang tergolong relatif kecil. Bunga spesimen 13 ini tumbuh secara bergerombol di tangkai pohon (Gambar 4.13c). Buahnya berbentuk seperti kapsul dengan ujung buah yang meruncing (Gambar 4.13d). Buahnya akan berwarna kecokelatan apabila sudah menua dengan biji serta serat randu yang ada di dalamnya. Jika buahnya sudah masak, maka buahnya akan pecah sehingga serat dan juga bijinya dapat dilihat dari luar (gambar 4.13e).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 13 merupakan jenis tumbuhan *Ceiba pentandra* atau yang biasa dikenal dengan sebutan Pohon randu. Pohon randu memiliki tinggi antara 8-30 m. Batangnya dipenuhi dengan duri yang mengerucut. Randu memiliki tajuk yang sedikit jarang dengan cabang yang menyimpang ke arah horizontal. Daunnya berbentuk lanset dengan warna hijau. Bunganya berada di ketiak daun di ujung ranting. Buahnya berbentuk kapsul dengan panjang antara 7,5-15 cm. Buahnya akan membuka atau terpecah diujung ketika sudah tua dan akan mengurai serat dan juga biji yang ada di dalamnya.

Tanaman kapuk biasanya dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional beberapa penyakit diantaranya, demam, diare, diabetes, hipertensi, dan juga sakit kepala. Kapuk juga dapat digunakan sebagai pakan ternak, isian bantal dan juga sayuran untuk dimakan (Pratiwi, 2014). Klasifikasi spesimen 13 menurut Busman (2015) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

Ordo: Malvales

Familia: Malvaceae

Genus: *Ceiba*

Spesies: *Ceiba pentandra*

#### 14. Spesimen 14



**Gambar 4.14 Spesimen 14 Jamblang/Juwet (*Eugenia cumini*),** a. Gambar pohon Jamblang (hasil pengamatan), b. Gambar daun Jamblang (hasil pengamatan), c. Gambar buah Jamblang (Mulyana, 2019), d. Gambar bunga Jamblang (Mulyana, 2019)

Pohon spesimen 14 memiliki tinggi antara 10-20 m (Lampiran 2). Batang tebal dengan arah pertumbuhan yang sedikit bengkok dengan cabang yang banyak (Gambar 4.14a). Daunnya berwarna hijau dengan pertulangan yang menyirip. Bunga spesimen 14 ini termasuk dalam bunga majemuk yang berbentuk malai (Gambar 4.14b). Bunganya terletak dibagian ketiak dengan kelopak bunga yang seperti lonceng yang berwarna hijau muda, mahkota bunganya berbentuk bulat telur

dengan aroma harum yang khas (Gambar 4.14c). Buahnya memiliki bentuk lonjong dengan ukuran antara 2-3 cm. Buahnya berwarna hijau ketika masih mudan dan berwarna merah keunguan ketika sudah mulai tua (Gambar 4.14d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 14 merupakan jenis tumbuhan *Eugenia cumini* atau yang biasa dikenal dengan sebutan Jamblang atau Juwet. Pohon Jamblang memiliki tinggi antara 10-20 m. Daunnya berbentuk bulat telur dengan pangkal yang berbentuk baji dengan warna hijau tua dan mengkilat. Bunganya termasuk jenis malai dengan aroma harum yang khas. Bagian atas bunganya berbentuk corong dengan warna kuning buram sedikit keunguan. Buahnya berupa buah buni dengan ukuran buah yang tidak terlalu besar dengan warna buah merah tua atau ungu tua.

Jamblang merupakan tanaman dari suku Myrtaceae atau jambu-jambuan. Menurut beberapa penelitian buahnya mengandung *glukosida phytomelin* yang dapat mengurangi kerapuhan di pembuluh darah kapiler yang menyebabkan sulitnya luka diabetes untuk sembuh (Naim, 2018). Klasifikasi spesimen 14 menurut Mudiana (2020) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

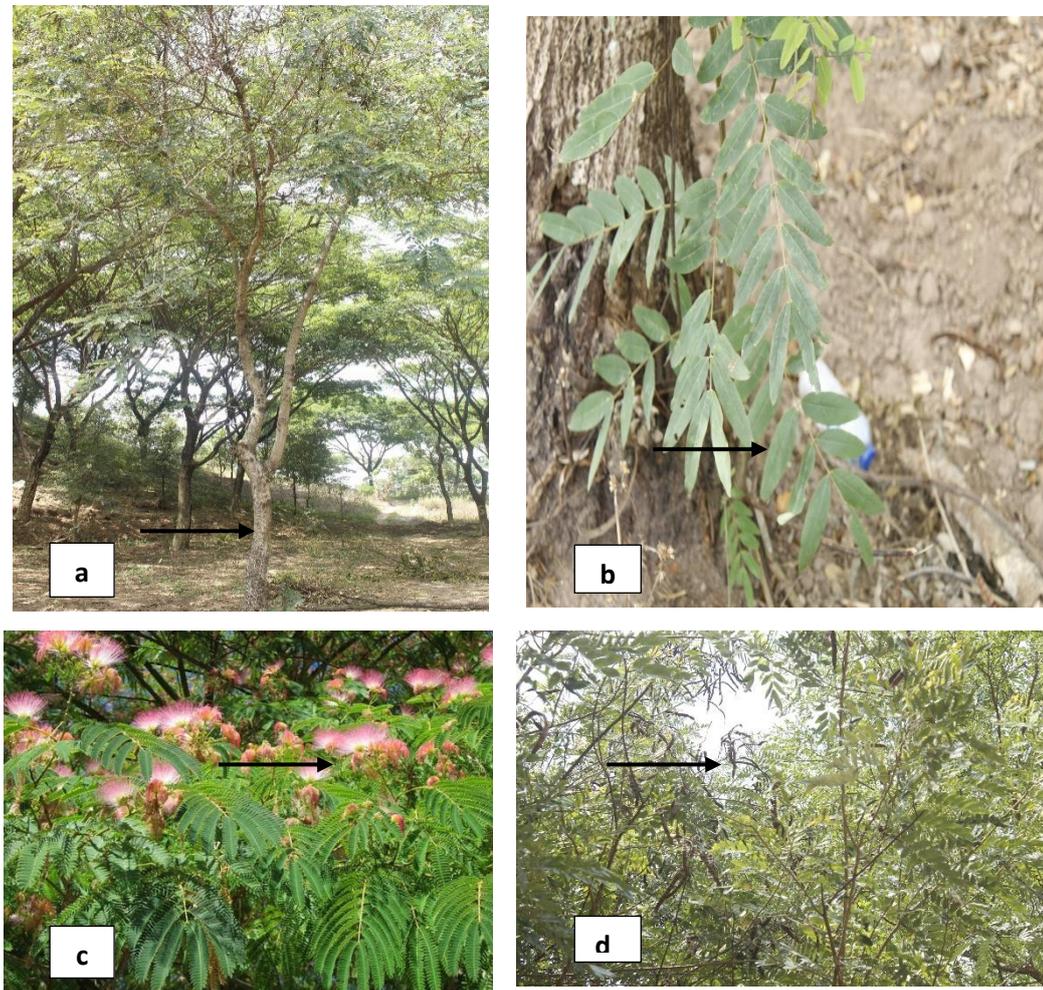
Ordo: Myrtales

Familia: Myrtaceae

Genus: *Syzygium*

Spesies: *Syzygium cumini*

## 15. Spesimen 15



**Gambar 4.15 Spesimen 15 Sengon (*Paraserianthes falcataria* L.),** a. Gambar pohon Sengon (hasil pengamatan), b. Gambar daun Sengon (hasil pengamatan), c. Gambar bunga Sengon (Zakiyah, 2017), d. Gambar buah Sengon (Zakiyah, 2019)

Pohon spesimen 15 memiliki tinggi antara 40 m (Lampiran 2). Batangnya mulai bercabang setelah ketinggian pohon mencapai 20 m (Gambar 4.15a). Pohon spesimen 15 ini termasuk pohon berkanopi dengan kulit kayu berwarna abu-abu kehijauan dan juga memiliki tekstur batang beralur yang memanjang. Daunnya memiliki pertulangan menyirip dengan ukuran yang kecil-kecil dan berpasangan dengan jumlah pasang antara 15-20 pasang setiap tangkainya. Daunnya berbentuk

lonjong dan memendek dibagian ujung daunnya. Pada bagian atas daun berwarna bhijau tua, sedangkan pada bagian bawah berwarna hijau pucat dengan sedikit bulu halus (Gambar 4.15b). Bunganya tergolong bunga bisexsual dan *axillary*, bunganya berwarna putih kekuning-kuningan yang tersusun dalam susunan malai dengan sedikit terdapat bulu di mahkota bunganya (Gambar 4.15c). Buahnya berupa polong-polongan yang berbentuk pipih dengan warna hijau ketika masih muda dan akan kecokelatan ketika sudah tua (Gambar 4.15d). Biji sengon tergolong biji ortodoks yang berwarna coklat sedikit kehijauan (Gambar 4.15e).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 15 merupakan jenis tumbuhan *Paraserianthes falcataria* L. atau yang biasa dikenal dengan sebutan Pohon Sengon. Pohon sengon memiliki ukuran yang tergolong besar dengan tinggi pohon dapat mencapai 40 m dengan tinggi cabang bebas 20 m. Pohon ini biasanya memiliki diameter diatas 100 cm dan tajuk yang melebar. Tumbuhan sengon yang hidup di tempat bebas akan cenderung membentuk kanopi yang menyerupai kabah atau payung. Kulit batangnya berwarna putih keabu-abuan terkadang juga sedikit kehijauan. Tekstur kulitnya halus dengan garis lentisel yang memanjang. Pohon sengon memiliki daun termasuk ke dalam jenis daun majemuk yang menyirip ganda dengan panjang antara 23-30 cm dengan anak daun yang berukuran kecil dan berpasangan (15-20 pasang) berbentuk lonjong. Daun tanaman sengon memiliki warna hijau pupus pada bagian atas dan hijau pudar pada bagian bawahnya, pada bagian bawah daun memiliki bulu-bulu halus. Bunga sengon tersusun secara malai dengan warna bunga putih sedikit kekuning-kuningan serta sedikit berbulu. Bunganya termasuk bunga bisexsual yaitu bunga jantan dan betinanya berada

dalam satu pohon. Buah sengon tergolong dalam jenis polong-polongan yang pipih tanpa sekat dengan ukuran sekitar 10-13 cm. pada setiap buah terdapat 15-20 biji dengan warna biji cokelat tua sampai hitam.

Sengon termasuk salah satu jenis pohon yang memiliki kemampuan tumbuh yang lebih cepat dibanding pohon-pohon lainnya. Pohon sengon banyak dipilih sebagai tanaman industri yang bernilai ekonomi tinggi. Sengon dapat tumbuh diberbagai kondisi tanah kecuali pada tanah jenis *grumusol*. Selain untuk kepentingan industri sengon juga banyak ditanam sebagai agen pengikat gas nitrogen sehingga cocok untuk kegiatan reboisasi dan juga meningkatkan kesuburan tanah, selain itu sengon juga mampu berperan sebagai penahan angin dan api ketika kondisi cuaca ekstrim (Kurnawati, 2011). Klasifikasi spesimen 15 menurut Zakiyah (2017) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

Ordo: Fabales

Familia: Fabaceae

Genus: *Paraserianthes*

Spesies: *Paraserianthes falcataria* L.

## 16. Spesimen 16



**Gambar 4.16 Spesimen 16 Jambu Air (*Syzygium aqueum*)**, a. Gambar pohon Jambu Air (hasil pengamatan), b. Gambar daun Jambu Air (hasil pengamatan), c. Gambar bunga Jambu Air (Hanifa, 2016), d. Gambar buah Jambu Air (Hanifa, 2016)

Pohon spesimen 16 memiliki tinggi antara 3-10 m (Lampiran 2). Batangnya sering tumbuh secara bengkok dengan cabang yang ada di pangkal pohon (Gambar 4.16a). Daunnya termasuk daun tunggal dengan letak yang berhadapan. Daun spesimen 16 ini berbentuk bulat telur terbalik dengan bau yang khas apabila daunnya diremas (Gambar 4.16b). Bunganya berupa bunga malai yang terletak di

terminal ataupun di bagian ketiak daun. Bunganya berwarna kuning keputih-putihan dengan mahkota bunga yang berbentuk bundar dan sedikit segitiga (Gambar 4.16c). Buahnya termasuk buah buni yang mirip dengan gasing dengan mahkota kelopak yang memiliki daging (Gambar 4.16d). Bagian luar buahnya berwarna merah dengan bagian dalam berwarna putih dengan daging yang mengandung banyak air selain itu di dalam buahnya terdapat biji yang berbentuk bulat dengan ukuran kecil (Gambar 4.16e).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 16 merupakan jenis tumbuhan *Syzygium aqueum* atau yang biasa dikenal dengan sebutan Jambu Air. Pohon jambu air memiliki tinggi antara 3-6 m dengan arah pertumbuhan yang sering bengkok. Daun jambu air berbentuk bulat telur terbalik dengan pangkal yang sering memeluk batang. Karangannya malai dengan bentuk setengah lingkaran berwarna putih sedikit kekuningan. Daun mahkotanya memiliki bentuk seperti tudung yang lebar sehingga terlihat menyerupai bentuk segitiga. Bunganya termasuk dalam bunga yang rapuh atau mudah rontok. Buahnya berupa buah buni dengan bentuk menyerupai gasing dengan biji di dalam buahnya.

Jambu air masuk ke dalam tanaman buah yang bergenus *Syzygium*. Genus ini adalah genus dengan jumlah spesies yang besar dan keragaman yang cukup tinggi (Anggraheni, 2019). Jambu air sendiri merupakan tanaman asli Indonesia yang penyebarannya sampai ke Malaysia dan pulau-pulau Pasifik (Anggrawati, 2018). Klasifikasi spesimen 16 menurut Hanifa (2016) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

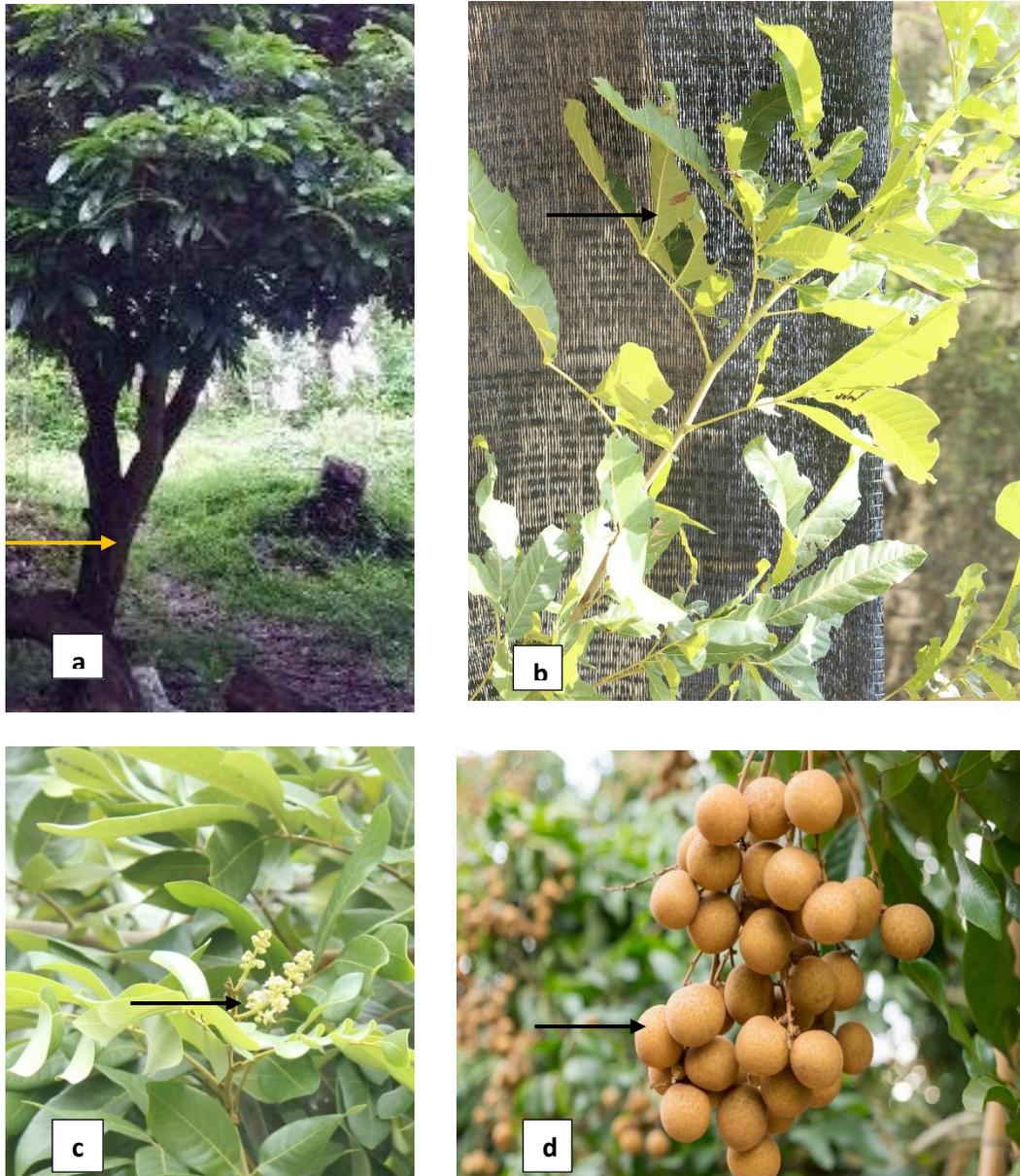
Kelas: Magnoliopsida

Ordo: Myrtales

Familia: Myrtaceae

Genus: *Syzygium*

Spesies: *Syzygium aqueum*

**17. Spesimen 17**

**Gambar 4.17 Spesimen 17 Kelengkeng (*Dimocarpus longan*)**, a. Gambar pohon Kelengkeng (hasil pengamatan), b. Gambar daun Kelengkeng (hasil pengamatan), c. Gambar bunga Kelengkeng (Kurniawati, 2019), d. Gambar buah Kelengkeng (Kurniawati, 2019)

Pohon spesimen 17 memiliki tinggi antara 4-10 m (Lampiran 2). Batangnya termasuk batang yang berkayu dengan tekstur keras dan berbentuk bulat dengan system percabangan yang simpodial (Gambar 4.17a). Daunnya berbentuk lanset dengan ujung yang meruncing. Daun spesimen 17 ini termasuk ke dalam jenis daun majemuk yang duduk daunnya saling berhadapan dengan jumlah daun 3-6 helai dalam satu tangkai. Bagian atas daunnya berwarna hijau mengkilap dengan pertulangan daun yang menyirip (Gambar 4.17b). Bunganya berupa bunga majemuk berukuran kecil dengan warna coklat kekuning-kuningan. Bunganya berada di terminal (bagian ujung) dengan bentuk menyerupai payung dengan mahkota bunga berjumlah 5 buah (Gambar 4.17c). Buahnya berbentuk bulat tidak sempurna dengan daging yang diselimuti oleh kulit buah yang jika masih muda akan berwarna hijau dan ketika tua berwarna cokelat (Gambar 4.17d). Bijinya berbentuk bulat dengan warna hitam.

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 17 merupakan jenis tumbuhan *Dimocarpus longan* atau yang biasa dikenal dengan sebutan Kelengkeng. Pohon kelengkeng mampu mencapai ketinggian maksimal sampai 40 m dengan batang berkayu yang kuat. Daun kelengkeng berupa daun majemuk dengan duduk daun berpasangan disetiap tangkaiannya antara 3-6 pasang. Bentuk daunnya bulat memanjang dengan ujung daun yang runcing. Daunnya akan berwarna hijau muda ketika masih muda dan beberapa berwarna merah. Bunganya termasuk dalam *flos terminalis* dengan bentuk malai dengan warna putih sedikit kekuningan. Mahkota bunganya sebanyak lima helai dengan ukuran bunga yang masih kecil. Buahnya berbentuk bulat dengan warna daging putih buram namun bening dengan

kandungan air yang banyak. Buahnya diselimuti dengan kulit buah yang sedikit tebal dengan warna coklat muda atau kuning langsung. Bijinya berada di dalam buah dengan warna biji hitam dan tekstur biji yang keras.

Kelengkeng berasal dari Cina namun beberapa ahli botani meyakini bahwa buah ini berasal dari India, yang kemudian dibudidayakan secara meluas di beberapa Negara Asia tidak terkecuali di Indonesia (Tyas, 2015). Klasifikasi spesimen 17 menurut Tamura (2015) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

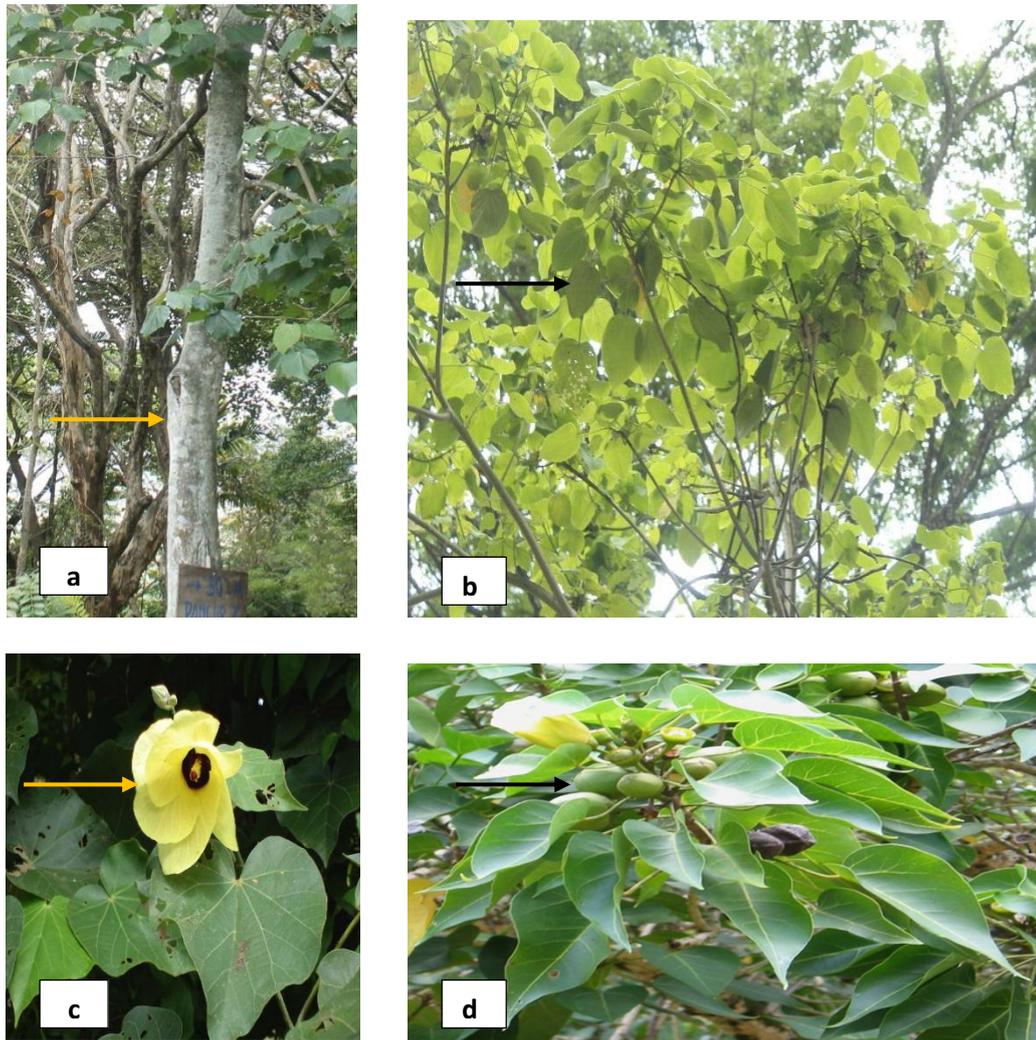
Ordo: Sapindales

Familia: Sapindaceae

Genus: *Dimocarpus*

Spesies: *Dimocarpus longan* L.

## 18. Spesimen 18



**Gambar 4.18 Spesimen 18 Waru Lot (*Hibiscus tiliaceus*),** a. Gambar pohon Waru Lot (hasil pengamatan), b. Gambar daun Waru Lot (hasil pengamatan), c. Gambar bunga Waru Lot (Susanto, 2019), d. Gambar buah Waru Lot (Susanto, 2019)

Pohon spesimen 18 memiliki tinggi antara 5-15 m (Lampiran 2). Pohonnya memiliki percabangan yang banyak, percabangan pohonnya berbentuk silindris yang ramping dengan warna kulit batang cokelat tua (Gambar 4.18a). Daunnya merupakan daun tunggal yang berbentuk jantung (waru) dengan sedikit melebar serta membulat seperti telur dengan bagian tepi rata dan tidak berlekuk (Gambabar 4.18b). Daun mahkotanya memiliki bentuk kipas yang berwarna kuning cerah

dengan noda ungu pada bagian pangkalnya (Gambar 4.18c). Buahnya memiliki bentuk bulat telur yang berukuran kecil sekitar 3 cm dengan biji yang berwarna coklat (Gambar 4.18d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 18 merupakan jenis tumbuhan *Hibiscus tiliaceus* atau yang biasa dikenal dengan sebutan Pohon Waru Lot. Pohon Waru lot atau Waru Laut ini memiliki tinggi antara 5-15 m. Daunnya bertangkai dengan bentuk jantung yang melebar (waru) dengan tepian datar atau tanpa lekuk dan bertulang daun menjari. Bunganya termasuk bunga tunggal dengan jumlah 2-5 dalam satu tandan. Daun mahkotanya membentuk serupa kipas dengan kuku yang pendek dan melebar. Warna bunganya kuning cerah dengan pangkal bunga berwarna merah. Buahnya berbentuk bulat telur.

Tanaman Waru Lot merupakan tumbuhan asli daerah tropika di Pasifik bagian Barat. Bagian-bagian tumbuhan ini dapat digunakan sebagai obat alami diantaranya, akarnya dapat digunakan sebagai pereda demam, daunnya digunakan untuk mengobati sakit batuk, diare dan juga amandel, bunganya banyak digunakan sebagai obat trachoma serta masuk angina (Susanto, 2019). Klasifikasi spesimen 18 menurut Frantaunyah (2013) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Spermatophyta

Kelas: Dicotyledone

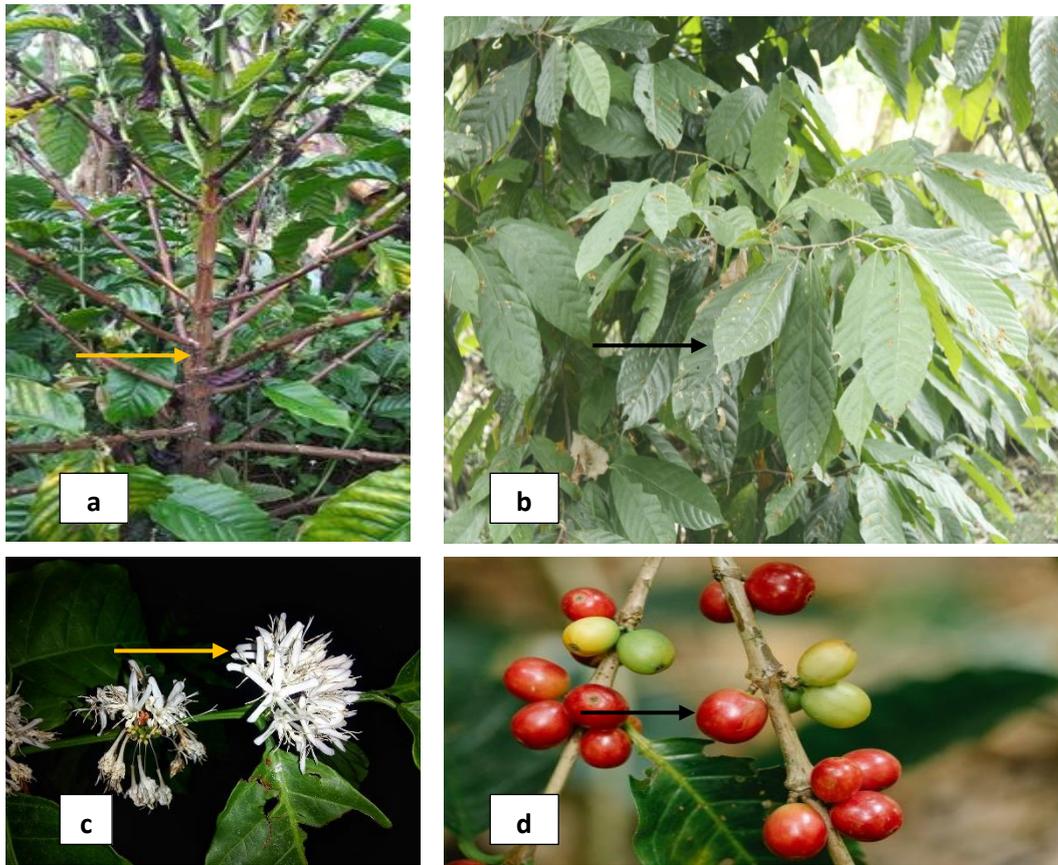
Ordo: Malvales

Familia: Malvaceae

Genus: Hibiscus

Spesies: *Hibiscus tiliaceus*

### 19. Spesimen 19



**Gambar 4.19 Spesimen 19 Kopi (*Coffea sp*),** a. Gambar pohon kopi (hasil pengamatan), b. Gambar daun kopi (hasil pengamatan), c. Gambar bunga Kopi (Dermawan, 2018), d. Gambar buah Kopi (Dermawan, 2018)

Pohon spesimen 19 memiliki tinggi antara 2-5 m (Lampiran 2). Pohonnya tumbuh tegak dan bercabang dengan tinggi pohon bisa mencapai 12 m (Gambar 4.19a). Daunnya berbentuk bulat telur dan ujungnya meruncing. Duduk daunnya saling berhadapan di sepanjang batang serta rantingnya. Daunnya berwarna hijau tua dengan pertulangan daun menyirip dan tepi daun yang bergelombang (Gambar 4.19b). Bunganya terdapat di ketiak, dengan masing-masing ketiak dapan menghasilkan 2-3 bunga. Bunganya memiliki ukuran yang kecil dengan mahkota bunga berwarna putih kehijauan dengan aroma yang khas (Gambar 4.19c). Buahnya terdiri atas tiga lapisan yaitu eksokarp, mesokarp dan endocarp. Buahnya ketika

masih muda akan berwarna hijau muda kemudian ketika sudah tua berubah menjadi warna merah. Bijinya terdiri atas kulit biji dan lebaga (Gambar 4.19d). Bijinya memiliki aroma yang khas dengan ukuran sekitar 2-3 cm (Gambar 4.19e).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 19 merupakan jenis tumbuhan *Coffea sp* atau yang biasa dikenal dengan sebutan Pohon Kopi. Pohon kopi merupakan pohon yang kuat dan kaku dengan ketinggian yang dapat mencapai 2-4 m dengan helaian daun mengkilat dengan ujung yang meruncing. Daunnya memiliki tepian yang bergelombang berwarna hijau. Bunganya berwarna putih dengan ukuran yang tidak terlalu besar dan memiliki aroma yang harum. Buahnya berupa buah batu dengan tiga lapisan yang berukuran 3-5 cm. Buahnya berwarna merah kecokelatan dengan biji disetiap buahnya sebanyak dua biji dengan warna biji coklat tua.

Kopi tergolong dalam tanaman C3, yaitu tanaman yang tidak terlalu butuh cahaya matahari secara penuh untuk dapat tumbuh dengan optimal. Sehingga tanaman kopi membutuhkan tanaman lain yang berperan sebagai tanaman penayang (Andika, 2020). Klasifikasi spesimen 19 menurut Dermawan (2018) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

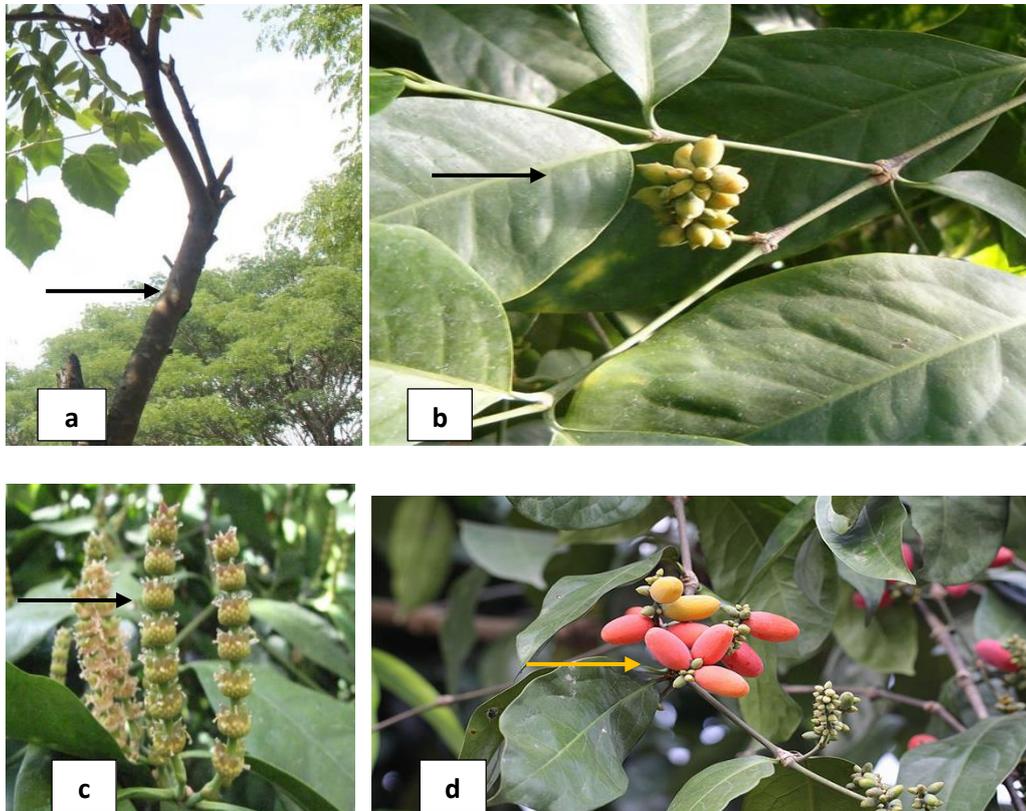
Ordo: Rubiales

Familia: Rubiaceae

Genus: *Coffea*

Spesies: *Coffea sp.*

## 20. Spesimen 20



**Gambar 4.20 Spesimen 20 Melinjo (*Gnetum gnemon*)**, a. Gambar pohon Melinjo (hasil pengamatan), b. Gambar daun Melinjo (hasil pengamatan), c. Gambar bunga Melinjo (Suci, 2015), d. Gambar buah Melinjo (Suci, 2015)

Pohon spesimen 20 memiliki tinggi antara 15-25 m dengan batang berbentuk bulat berwarna abu-abu sedikit cokelatan (Lampiran 2). Pohon spesimen 20 ini memiliki percabangan monopodial. Daunnya berupa daun tunggal dengan bentuk lanset dengan tepian daun yang rata, pertulangan daunnya menyirip dengan kedudukan daun saling berhadapan (Gambar 4.20a). Daunnya memiliki serabut berwarna putih apabila diremas. Bunganya tergolong bunga tidak sempurna yang memiliki dua rumah dengan perbungaan *axillary* (Gambar 4.20b). Bijinya diselimuti dengan luaran yang keras, sedangkan selaput dalamnya diselimuti oleh

tenba bunga yang memiliki daging. Bijinya akan berwarna hijau apabila belum masak, dan berwarna merah jika sudah mulai masak (Gambar 4.20c).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 21 merupakan jenis tumbuhan *Gnetum gnemon* atau yang biasa dikenal dengan sebutan Pohon Melinjo. Melinjo merupakan pohon dengan tinggi antara 15-21 m. Batangnya berwarna abu-abu kecokelatan dengan bentuk batang bulat. Daunnya berbentuk elips sedikit panjang dengan ujung meruncing dan tepi daun yang rata. Bunganya merupakan bunga dengan dua rumah dengan bunga jantan berbentuk bulir dan bunga betina berbentuk rudimenter. Karangan bunganya terdiri antara 3-8 buah. Buahnya berbentuk bulat telur yang terbalik dan diujungnya sedikit meruncing. Kulit luar buahnya berdaging dengan warna hijau ketika masih muda dan berubah menjadi merah tua ketika sudah tua.

Melinjo di daerah Jawa Barat disebut dengan tangkil. Tanaman ini dapat dimanfaatkan daun, buah, bunga dan juga kulit buahnya. Bijinya dapat diolah menjadi emping, kulit kayunya dapat dijadikan sebagai bahan pembuat kertas (Hudaya, 2016). Klasifikasi spesimen 20 menurut Arsanti (2018) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Tracheophyta

Kelas: Gnetopsida

Ordo: Ephedrales

Familia: Gnetaceae

Genus: *Gnetum*

Spesies: *Gnetum gnemon* L.

## 21. Spesimen 21



**Gambar 4.21 Spesimen 21** Sonokeling (*Dalbergia latifolia*), a. Gambar pohon Sonokeling (hasil pengamatan), b. Gambar daun Sonokeling (hasil pengamatan), c. Gambar bunga Sonokeling (Safitri, 2019), d. Gambar buah Sonokeling (Safitri, 2019)

Pohon spesimen 21 memiliki tinggi antara 20-40 m dengan tajuk membentuk kubah (Lampiran 2). Warna kulit batangnya abu-abu coklat dengan tekstur pecah-pecah yang halus (Gambar 4.22a). Daunnya berupa daun majemuk dengan pertulangan menyirip, spesimen 21 ini memiliki anak daun dengan ukuran yang tidak sama berjumlah antara 5-7 buah. Anak daunnya memiliki bentuk *obtusus* melebar dengan sisi atas berwarna hijau dan sisi bawahnya berwarna abu-abu (Gambar 4.22b). Bunganya berukuran kecil antara 0,5 cm sampai 1 cm yang berkumpul di ketiak. Bunganya bergerombol dalam susunan malai (Gambar 4.22c). Buahnya berupa polong-polongan yang panjang serta meruncing pada bagian

pangkal serta ujungnya, buahnya berwarna coklat dengan isi biji antara 1-4 butir (Gambar 4.22d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 21 merupakan jenis tumbuhan *Dalbergia latifolia* atau yang biasa dikenal dengan sebutan Pohon Sonokeling. Pohon Sonokeling merupakan jenis tumbuhan yang banyak dimanfaatkan kayunya. Pohon ini memiliki tinggi sekitar 20-40 m. Tajuknya membentuk kubah, biasanya pohon sonokeling memiliki kebiasaan menggugurkan daunnya. Kulit batangnya memiliki warna abu kecokelatan dengan tekstur sedikit pecah pecah namun masih tergolong halus. Daunnya memiliki pertulangan menyirip gasal dengan anak dau berjumlah sekitar 5-7 daun yang tumbuh secara berselang-seling. Daunnya berwarna hijau pada bagian atasnya kemudian bagian bawahnya berwarna abu-abu kehijauan, daunnya muncul dari bagian ketiak. Buahnya berwarna coklat dengan ujung yang meruncing serta berukuran lanset, Biji berada di dalam buah dengan jumlah sekitar 1-4 biji dengan warna biji coklat.

Tanaman Sonokeling memiliki kualitas kayu yang baik dan banyak diminati di industry pasar internasional (Safitri, 2019). Kayu sonokeling termasuk *fancy wood* karena kayunya berwarna coklat tua dengan garis hitam sehingga membentuk corak yang khas, dengan arah serat lurus dan permukaan yang halus dan licin (Pandit, 2017). Klasifikasi spesimen 21 menurut Santoso (2021) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

Ordo: Fabales

Familia: Fabaceae

Genus: Dalbergia

Spesies: *Dalbergia latifolia*

## 22. Spesimen 22



**Gambar 4.22 Spesimen 22 Bungur (*Lagerstroemia speciosa*)**, a. Gambar pohon Bungur (hasil pengamatan), b. Gambar daun Bungur (hasil pengamatan), c. Gambar buah Bungur (Riyanti, 2018), d. Gambar bunga Bungur (Riyanti, 2018)

Pohon spesimen 22 memiliki tinggi antara 15-30 m dengan bentuk batang membulat berwarna coklat muda (Lampiran 2). Daunnya berupa daun tunggal dengan bentuk oval sedikit memanjang. Daunnya memiliki tangkai pendek di pangkalnya dengan warna daun hijau tua (Gambar 4.22a). Bijinya berukuran cukup besar, berbentuk pipih dan terdapat sayap pada bijinya (Gambar 4.22b). Bunganya termasuk jenis bunga majemuk dengan susunan malai yang panjangnya antara 5-50 cm. Bunganya berwarna ungu dengan letak bunga yang berada di ujung-ujung

ranting. Buahnya memiliki beberapa bentuk seperti kotak, bulat hingga elips (Gambar 4.22c). Buah muda akan berwarna hijau sedangkan buah tua akan berwarna coklat sedikit kehitaman (Gambar 4.22d).

Ciri-ciri yang telah disebutkan di atas telah sesuai dengan pendapat C. G. G. J. van Steenis (2013) bahwa spesimen 22 merupakan jenis tumbuhan *Lagerstroemia speciosa* atau yang biasa dikenal dengan sebutan Pohon Bungur. Pohon bungur memiliki tinggi berkisar antara 10-45 m. Daunnya memiliki tangkai pendek dengan bentuk daun lonjong, oval, memanjang. Daunnya memiliki warna hijau tua. Bunganya termasuk bungai malai dengan panjang malai sekitar 12-14 cm. Daun mahkotanya tipis dengan bentuk helaian yang membentuk bulat telur terbalik dan berwarna ungu. Buahnya berbentuk bola sedikit memanjang dengan ukuran buah yang cukup besar.

Pohon bungur merupakan salah satu tumbuhan obat yang banyak dimanfaatkan daunnya untuk obat kencing manis (Roni, 2017). *Lagerstroemia* merupakan marga yang tersebar hamper diseluruh wilayah Indocina (Laos, Vietnam serta Kamboja) (Riyanti, 2018). Klasifikasi spesimen 22 menurut Ansar (2017) adalah sebagai berikut:

Kingdom: Plantae

Divisi: Magnoliophyta

Kelas: Magnoliopsida

Ordo: Myrtales

Familia: Lythraceae

Genus: *Lagerstroemia*

Spesies: *Lagerstroemia speciosa*

#### 4.1.2 Jenis Vegetasi Sesuai dengan Fase Tumbuh

Berikut adalah tabel spesies berdasarkan fase-fasenya:

**Tabel 4.1 Spesies dan jumlahnya berdasarkan Fase Tumbuhnya**

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah (individu) *			
			Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1.	Asem Jawa	<i>Tamarindus indica</i>	-	18	-	7
2.	Jati	<i>Tectona grandis</i>	33	-	136	193
3.	Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i>	-	-	-	1
4.	Jamblang	<i>Eugenia cumini</i>	-	-	-	3
5.	Randu	<i>Ceiba pentandra</i>	-	-	2	2
6.	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	2		3	3
7.	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	195	2	1	14
8.	Jambu Air	<i>Psidium aqueum</i>	2	-	-	-
9.	Jambu Biji	<i>Psidium guajava</i>	-	10	-	-
10.	Kelengkeng	<i>Dimocarpus longan</i>	-	4	-	-
11.	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	-	3	5	4
12.	Trembesi	<i>Samanea saman</i>	9	-	8	61
13.	Salam	<i>Syzygium polyanthum</i>	-	-	2	5
14.	Kopi	<i>Coffea sp.</i>	4	-	3	-
15.	Sirsak	<i>Annona muricata</i>	3	1	-	5
16.	Pinang	<i>Areca catechu</i>	-	7	-	3
17.	Sonokeling	<i>Dalbergia latifolia</i>	-	-	5	6
18.	Bungur	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	-	2	-	5
19.	Poplar	<i>Populus</i>	-	-	4	-
20.	Sengon	<i>Paraserianthes falcataria</i>	4	5	2	10
21.	Waru Lot	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	-	3	2	5
22.	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	-	-	8	3
23.	Pule	<i>Alstonia scholaris</i>	-	-	7	4
<b>JUMLAH</b>			252	55	188	334

Keterangan: \*individu yang ditemukan dalam 20 plot pengamatan

Terdapat 22 spesies yang ditemukan di Wisata rintisan Pancur Pitu dengan 20 genus dan 16 famili diantaranya Caesalpiniaceae, Moraceae, Verbenaceae, Bombaceae, Myrtaceae, Anacardiaceae, Fabaceae, Arecaceae, Annonaceae, Meliaceae, Apocynaceae, Malvaceae, Spindaceae, Rubiaceae, Gnetaceae,

Lythraceae, dan Salicaceae. Spesies sejumlah 22 ini kemudian dihitung jumlahnya dan dibedakan berdasarkan fase tumbuhnya. Menurut Kusmana (2017) bahwa fase pertumbuhan pohon berawal dari fase semai dimana pada fase ini tingginya tumbuhan maksimal 1,5 m, selanjutnya fase pancang dimana pada fase ini tumbuhan memiliki tinggi  $>1,5$  m dengan diameter kurang dari 10 cm, kemudian masuk fase tiang pada fase ini diameter pohon 10 cm sampai  $< 20$  cm, dan yang terakhir fase pohon dewasa dengan diameter  $>20$  cm.

Vegetasi yang ditemukan pada tingkat semai dengan ukuran plot 2 m x 2 m sejumlah 9 spesies. Pada vegetasi tingkat pancang dengan ukuran plot 5 m x 5 m ditemukan 10 spesies. Sedangkan pada vegetasi tingkat tiang dengan plot 10 m x 10 m ditemukan 14 spesies, dan yang terakhir pada tingkat pohon ditemukan 17 spesies. Pengetahuan tentang jenis dan jumlah spesies pada setiap fase pertumbuhannya penting untuk diketahui guna mempermudah dalam melakukan analisis struktur serta komposisi vegetasi penyusun suatu hutan yang pada akhirnya membantu untuk mengetahui spesies dominan yang ada di hutan tersebut. Seperti yang dikatakan oleh Luturyali (2020) bahwa vegetasi pada wilayah hutan akan sangat bergantung dengan struktur dan komposisi jenis pohon yang ada di dalamnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa struktur dan jenis komposisi menjadi gambaran dari tingkat penguasaan wilayah dari setiap spesies yang ada pada suatu komunitas.

#### **4.2 Indeks Nilai Penting (INP) di Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu**

Berikut adalah Indeks Nilai Penting (INP) vegetasi pohon di Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu yang akan disajikan dalam empat tabel yaitu, tabel 4.2 untuk

tingkat semai, tabel 4.3 untuk tingkat pancang, tabel 4.4 untuk tingkat tiang dan tabel 4.5 untuk tingkat pohon.

**Tabel 4.2 Indeks Nilai Penting (INP) fase semai**

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	K	KR (%)	F	FR (%)	INP (%)
1	Jati	<i>Tectona grandis</i>	138	12.74	1.00	19.05	31.79
2	Trembesi	<i>Samanea saman</i>	292	27.03	0.75	14.29	41.31
3	Kopi	<i>Coffea sp.</i>	25	2.32	1.00	19.05	21.36
4	Sirsak	<i>Annona muricata</i>	13	1.16	0.50	9.52	10.68
5	Sengon	<i>Paraserianthes falcataria</i>	17	1.54	0.50	9.52	11.07
6	Jambu Air	<i>Psidium aqueum</i>	8	0.77	0.25	4.76	5.53
7	Jambu biji	<i>Psidium guajava</i>	38	3.47	0.50	9.52	13.00
8	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	<b>542</b>	<b>50.19</b>	<b>0.25</b>	<b>4.76</b>	<b>54.95</b>
9	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	8	0.77	0.50	9.52	10.30
<b>JUMLAH</b>			1079	100.00	5.25	100	200.00

Keterangan: Luas plot pengamatan semai adalah  $2 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 20 = 80 \text{ m}^2/0,008\text{ha}$

Berdasarkan data dari tabel 4.2 diketahui bahwa pada fase semai dengan ukuran plot pengamatan ( $2 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ ) ditemukan 9 spesies tumbuhan. Spesies dengan nilai INP tertinggi adalah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan nilai INP sebesar 54,95 %. *Artocarpus heterophyllus* atau yang sering disebut oleh warga sekitar dengan sebutan nongko ini menjadi spesies tumbuhan pada fase semai yang jumlahnya mencapai 130 individu. Nangka banyak tersebar di sepanjang plot di transek dua. Spesies dengan INP yang tertinggi kedua adalah trembesi (*Samanea saman*) dengan nilai INP sebesar 57,42 %, selanjutnya spesies dengan nilai INP tertinggi nomor tiga adalah jati (*Tectona grandis*) dengan nilai INP sebesar 49,18%. Sedangkan, nilai INP terendah sebesar 9,79% dimiliki oleh jambu air (*Psidium equeum*) dengan jumlah inividu yang ditemukan hanya 2 dan hanya ditemukan pada transek dua.

Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) pada fase semai hanya ditemukan pada transek dua saja sedangkan pada transek lainnya tumbuhan ini tidak ditemukan sama sekali. Diduga tumbuhan nangka memiliki kecocokan dengan lingkungan di transek dua. Seperti yang dijelaskan oleh Syafei (1990) bahwa suatu tumbuhan yang mendominasi di suatu wilayah sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang ada di tempat hidup tumbuhan tersebut. Kemudian pernyataan ini diperjelas dengan penjelasan Odum (1993) bahwa tumbuhan yang mendominasi suatu wilayah berarti tumbuhan tersebut memiliki kisaran toleransi lingkungan yang lebih tinggi disbanding dengan tumbuhan yang lainnya, sehingga dengan begitu tumbuhan ini akan lebih mudah untuk bertahan hidup dan berkembang biak dengan sebaran yang luas.

Pohon nangka (*Artocarpus heterophyllus*) juga merupakan salah satu pohon yang memiliki kemampuan bertahan hidup yang cukup baik. Pohon nangka juga termasuk pohon yang bergetah. Pohon bergetah memiliki kemampuan bertahan hidup pada lingkungan dengan iklim yang ekstrim dan juga memiliki kemampuan bertahan hidup untuk mendapatkan nutrisi dan juga air. Hal ini dikarenakan tanaman yang bergetah mampu menyimpan air dalam bentuk getah, sehingga dapat bertahan hidup dengan baik pada musim kemarau ataupun musim penghujan (Hayne, 1987).

**Tabel 1. Tabel 4.3 Indeks Nilai Penting (INP) fase pancang**

No	Nama Lokal	Nama Tanaman	Jumlah	K	KR (%)	F	FR (%)	INP (%)
1	Asam Jawa	<i>Tamarindus indica</i>	18	75.00	33.33	0.75	21.43	54.76
2	Pinang	<i>Areca catechu</i>	7	29.17	12.96	0.25	7.14	20.11
3	Waru Lot	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	3	12.50	5.56	0.5	14.29	19.84
4	Kelengkeng	<i>Dimocarpus longan</i>	4	16.67	7.41	0.5	14.29	21.69
5	Sengon	<i>Albizia chinensis</i>	4	16.67	7.41	0.25	7.14	14.55
6	Bungur	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	2	8.33	3.70	0.25	7.14	10.85
7	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	2	8.33	3.70	0.25	7.14	10.85
8	Jambu Biji	<i>Psidium guajava</i>	10	41.67	18.52	0.25	7.14	25.66
9	Sirsak	<i>Annona muricata</i>	1	4.17	1.85	0.25	7.14	8.99
10	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	3	12.50	5.56	0.25	7.14	12.70
<b>JUMLAH</b>			54	225	100	3.5	100	200

Keterangan: Luas plot pengamatan pancang 5 m x 5 m x 20 = 500 m<sup>2</sup>/0,5ha

Berdasarkan data dari tabel 4.3 diketahui bahwa pada fase pancang dengan ukuran plot pengamatan (5 m x 5 m) ditemukan 10 spesies tumbuhan. Spesies dengan nilai INP tertinggi adalah Asam Jawa (*Tamarindus indica*) dengan nilai INP sebesar 54,76%. *Tamarindus indica* atau yang sering disebut oleh warga sekitar dengan sebutan asem ini menjadi spesies tumbuhan pada fase pancang yang jumlahnya mencapai 18 individu. Asem jawa banyak tersebar di sepanjang plot di transek satu, dua dan tiga. Spesies dengan INP yang tertinggi kedua adalah Kelengkeng (*Dimocarpus longan*) dengan nilai INP sebesar 35,29%, selanjutnya spesies dengan nilai INP tertinggi nomor tiga adalah Waru Lot (*Hibiscus tiliaceus*) dengan nilai INP sebesar 33,74 %. Sedangkan, nilai INP terendah sebesar 2,01%

dimiliki oleh sirsak (*Annona muricata*) dengan jumlah individu yang ditemukan hanya 1 dan hanya ditemukan pada transek tiga.

Asam jawa (*Tamarindus indica*) memiliki perakaran tunggang dengan daun yang lebat serta cabang yang rimbun. Akarnya yang tunggang ini menjadi salah satu faktor yang menjadikan spesies ini dapat bertahan pada perubahan kondisi lingkungan yang cukup ekstrim. Pohon asam jawa termasuk tumbuhan yang tumbuh lambat yang dapat bertahan pada daerah dengan angin yang kencang dengan umur tumbuhan yang panjang (Putri, 2017).

Perkembangan tumbuhan dari fase semai menuju ke fase pancang dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Adanya perbedaan kondisi lingkungan menjadikan perbedaan pada jumlah spesies yang dapat tumbuh pada kawasan tersebut. Area yang memiliki intensitas cahaya yang lebih besar dibanding dengan area lainnya akan menjadikan tumbuhan yang ada pada area tersebut saling bersaing untuk mendapatkan sinar matahari tersebut. Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi jumlah spesies yang ada pada wilayah tertentu adalah adanya persaingan yang tinggi antara tumbuhan yang satu dengan lainnya, oleh karena itu tumbuhan membutuhkan kondisi yang baik untuk bisa tetap tumbuh dan berkembang (Maisyaroh, 2016).



**Tabel 2. Tabel 4.4 Indeks Nilai Penting (INP) fase tiang**

No	Nama Lokal	Nama Tanaman	Jumlah	LB DS	K	KR (%)	F	FR (%)	D	DR	INP
1	Pule	<i>Alstonia scholaris</i>	6	4.38	25.00	3.28	1.00	14.29	0.14	13.75	31.31
2	Sonokeling	<i>Dalbergia latifolia</i>	6	3.46	25.00	3.28	0.75	10.71	0.11	10.84	24.83
3	Waru lot	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	2	2.30	8.33	1.09	0.50	7.14	0.07	7.22	15.45
4	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	8	4.36	33.33	4.37	1.00	14.29	0.14	13.69	32.34
5	Randu	<i>Ceiba pentandra</i>	2	1.04	8.33	1.09	0.25	3.57	0.03	3.26	7.92
6	Jati	<i>Tectona grandis</i>	<b>136</b>	<b>4.76</b>	<b>566.67</b>	<b>74.32</b>	<b>1.00</b>	<b>14.29</b>	<b>0.15</b>	<b>14.93</b>	<b>103.53</b>
7	Nangka	<i>Artocarpus heterophyl</i>	5	1.25	20.83	2.73	0.25	3.57	0.04	3.91	10.21
8	Trembesi	<i>Samanea saman</i>	5	3.70	20.83	2.73	0.75	10.71	0.12	11.61	25.05
9	Salam	<i>Syzygium polyanthum</i>	2	1.00	8.33	1.09	0.25	3.57	0.03	3.14	7.81
11	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	3	3.62	12.50	1.64	0.75	10.71	0.11	11.37	23.72
12	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	5	0.95	20.83	2.73	0.25	3.57	0.03	2.98	9.28
13	Kopi	<i>Coffea sp.</i>	3	1.06	12.50	1.64	0.25	3.57	0.03	3.31	8.52
<b>JUMLAH</b>			183	32	763	100	7	100	1	100	300

Keterangan: -Luas plot pengamatan tiang 10 m x 10 m x 20 = 2000 m<sup>2</sup> ha  
 -LBDS (Luas Bidang Dasar)

Berdasarkan data dari tabel 4.4 diketahui bahwa pada fase tiang dengan ukuran plot pengamatan (10 m x 10 m) ditemukan 14 spesies tumbuhan. Spesies dengan nilai INP tertinggi adalah Jati (*Tectona grandis*) dengan nilai INP sebesar 103,53 %. *Tectona grandis* atau yang sering disebut oleh warga sekitar dengan sebutan jati ini menjadi spesies tumbuhan pada fase tiang yang jumlahnya mencapai 136 individu.

Pohon jati (*Tectona grandis*) banyak tersebar di sepanjang plot di transek satu, dua, tiga dan empat. Spesies dengan INP yang tertinggi kedua adalah melinjo (*Gnetum gnemon*) dengan nilai INP sebesar 32,34%, selanjutnya spesies dengan nilai INP tertinggi nomor tiga adalah pule (*Alstonia scholaris*) dengan nilai INP sebesar 31,31 %. Sedangkan, nilai INP terendah sebesar 3,13% dimiliki oleh sengon

(*Paraserianthes falcataria*) dengan jumlah individu yang ditemukan hanya 1 dan hanya ditemukan pada transek tiga.

Jati (*Tectona grandis*) ditemukan tersebar pada semua transek dengan jumlah individu yang banyak dan penyebaran yang merata. Menurut penjelasan warga sekitar pohon jati ini memang sengaja ditanam oleh Dinas Perhutani dan juga oleh warga sekitar, sehingga tidak heran jika penyebarannya dapat merata dan jumlahnya juga tidak sedikit. Jati ini selain dimanfaatkan untuk menyimpan air tanah juga dimanfaatkan untuk diambil nilai ekonominya. Menurut Fauzi (2020) Jati telah dikenal di Indonesia sebagai tumbuhan yang memiliki kualitas kayu yang baik. Kayu pohon jati biasanya digunakan untuk bahan bangunan seperti rumah, jembatan selain itu juga dapat digunakan untuk bahan pembuat kapal. Hal ini dikarenakan jati memiliki karakter kayu yang kuat, awet serta mudah untuk dibentuk.

**Tabel 4.5 Indeks Nilai Penting (INP) Fase Pohon**

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	K	KR (%)	F	FR (%)	D	DR (%)	INP (%)
1	Jati	<i>Tectona grandis</i>	18.3 6	4.54	0.50	5.26	0.05	4.54	14.34
2	Sirsak	<i>Annona muricata</i>	21.9 1	5.42	0.50	5.26	0.05	5.42	16.10
3	Trembesi	<i>Samanea saman</i>	<b>41.3 9</b>	<b>10.23</b>	<b>1.00</b>	<b>10.53</b>	<b>0.10</b>	<b>10.23</b>	<b>30.99</b>
4	Bungur	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	32.1 7	7.95	0.75	7.89	0.08	7.95	23.80
5	Sengon	<i>Paraserianthes falcataria</i>	23.9 4	5.92	1.00	10.53	0.06	5.92	22.37
6	Waru Lot	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	39.2 4	9.70	0.75	7.89	0.10	9.70	27.30
7	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	33.1 3	8.19	0.75	7.89	0.08	8.19	24.28
8	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	34.4 4	8.51	0.75	7.89	0.09	8.51	24.92
9	Pinang	<i>Areca catechu</i>	23.8 4	5.89	0.50	5.26	0.06	5.89	17.05
10	Sonokeling	<i>Dalbergia latifolia</i>	25.6 2	6.33	0.50	5.26	0.06	6.33	17.93
11	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	32.0 3	7.92	0.75	7.89	0.08	7.92	23.74
12	Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i>	10.6 0	2.62	0.25	2.63	0.03	2.62	7.87
13	Salam	<i>Syzygium polyanthum</i>	10.8 3	2.68	0.25	2.63	0.03	2.68	7.99
14	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	9.45	2.34	0.25	2.63	0.02	2.34	7.31
15	Randu	<i>Ceiba pentandra</i>	10.6 0	2.62	0.25	2.63	0.03	2.62	7.87
16	Asam Jawa	<i>Tamarindus indica</i>	10.6 0	2.62	0.25	2.63	0.03	2.62	7.87
17	Pule	<i>Alstonia scholaris</i>	26.3 0	6.50	0.50	5.26	0.07	6.50	18.27
<b>JUMLAH</b>			405	100	9.50	100	1.00	100	300

Keterangan: Luas plot pengamatan tiang 20 m x 20 m x 20 =8000 m<sup>3</sup>/8 ha

Berdasarkan data dari tabel 4.5 diketahui bahwa pada fase pohon dengan ukuran plot pengamatan (20 m x 20 m) ditemukan 17 spesies tumbuhan. Spesies dengan nilai INP tertinggi adalah Trembesi (*Samanea saman*) dengan nilai INP sebesar 30,99 %. *Samanea saman* atau yang sering disebut oleh warga sekitar dengan sebutan trembesi ini menjadi spesies tumbuhan pada fase pohon yang jumlahnya mencapai 55 individu.

Pohon trembesi (*Samanea saman*) banyak tersebar di sepanjang plot di transek satu, dua, tiga dan empat. Spesies dengan INP yang tertinggi kedua adalah Waru Lot (*Hibiscus tiliaceus*) dengan nilai INP sebesar 27,30%, selanjutnya spesies dengan nilai INP tertinggi nomor tiga adalah Mangga (*Mangifera indica*) dengan nilai INP sebesar 24,92%. Sedangkan, nilai INP terendah sebesar 7,31% dimiliki oleh Durian (*Durio zibethinus*) dengan jumlah individu yang ditemukan hanya 3 dan hanya ditemukan pada transek tiga.

Pohon trembesi termasuk jenis pohon yang cepat tumbuh, oleh Karen itu pohon ini dapat dipanen dalam waktu yang singkat, sekitar 5-8 tahunan. Trembesi menjadi salah satu jenis tanaman hutan trembesi yang populer di Indonesia. Hal ini dikarenakan tanaman ini dapat beradaptasi dengan bebragai jenis tanah, memiliki karakter silvikultur yang baik serta kualitas kayunya yang bagus (Koteng, 2019). Selain itu, trembesi juga mampu menyerap gas CO<sup>2</sup> dengan lebih optimal disbanding dengan pohon jenis lainnya. Kemampuan ini sangat bermanfaat untuk mengurai udara tercemar yang ada dilingkungan, sehingga kualitas udara di lingkungan lebih sehat dan terjaga keasriannya (Subli, 2019).

### **4.3 Faktor Lingkungan**

Faktor lingkungan diukur secara langsung di tempat penelitian dengan menggunakan alat pengukur. Beberapa factor lingkungan yang diukur meliputi suhu udara, kelembaban tanah, intensitas cahaya, pH tanah, sedangkan pengukuran nilai C, N dan juga C/N dilakukan di di UPT Pengembangan agribisnis dan Tanaman Pangan Hortikultura Lawang, Malang. Berikut hasil pengukuran yang didapat pada setiap transek:

**Tabel 4.6 Faktor Lingkungan Setiap Transek**

No	Transek	pH	Suhu Udara	Kelembapan Tanah	Intensitas Cahaya	C/N	C	N
1	1	7.14	31.08	3.9	960	12.92	1.68	0.13
2	2	7	32.06	4	990	12.75	1.02	0.08
3	3	7	31.06	3.2	2000	8.4	1.26	10.15
4	4	7.6	30.44	2.1	2000	12.86	0.9	0.7

Keterangan: Angka merupakan hasil rata-rata dari semua plot pada masing-masing transek

Berdasarkan pada tabel di atas nilai kandungan pH tanah berada pada rata-rata nilai pH normal yaitu 7. Kandungan pH tanah pada transek satu merupakan yang paling tinggi dengan nilai pH sebesar 7,14. Transek satu sendiri memiliki sumber mata air kecil di dalam plot satu dengan banyak tumbuhan semak disekitarnya. Akan tetapi pada bagian sisi utara yaitu plot dua sampai lima pada transek satu kebanyakan ditumbuhi oleh tumbuhan jati (*Tectona grandis*) dengan kondisi tanah yang cenderung kering hal ini sesuai dengan data yang didapatkan di mana pada transek satu ini pH nya lebih tinggi menuju ke basa.

Pada transek dua dan tiga memiliki nilai pH tanah yang sama yaitu sebesar 7 atau bisa dikatakan pH normal. Pada transek dua dan tiga banyak terdapat pohon trembesi (*Samanea saman*). Terakhir, transek empat memiliki nilai pH tanah sebesar 7,6. Pada transek empat ini terdapat sumber mata air yang lebih besar serta banyak yang terletak pada plot satu dan dua. Karakter tanah pada transek empat tergolong campuran, dimana tanah pada plot satu dan dua merupakan tanah gembur yang subur dan pada plot tiga sampai lima karakter tanahnya berupa tanah kering. Pada plot satu dan dua ini banyak ditumbuhi tumbuhan berbunga serta tumbuhan semak. Akan tetapi, pada bagian selatan yaitu plot tiga sampai lima tumbuhan jati (*Tectona grandis*) lebih banyak ditemui.

Keempat transek tersebut memiliki karakter tanah yang berbeda-beda serta jenis tumbuhan yang berbeda pula. Menurut Kusuma (2014) bahwa biasanya tanah pada daerah basah bersifat asam, sedangkan tanah di daerah kering bersifat basa. Pada tanah asam larutan tanahnya mengandung lebih banyak ion hidrogen ( $H^+$ ) dibandingkan dengan ion hidroksil ( $OH^-$ ), sebaliknya pada tanah basa tanahnya mengandung lebih banyak ion hidroksil ( $OH^-$ ) dibandingkan dengan ion hidrogen ( $H^+$ ). Skala pH terentang dari 0 (asam kuat) sampai 14 (basa kuat) dengan 7 (netral). Sedangkan pada pH tanah yang baik umumnya berada pada skala dengan nilai 4 hingga 10.

Berdasarkan tabel di atas juga diketahui bahwa nilai suhu serta kelembapan tanah yang berbeda-beda. Transek satu memiliki suhu sebesar  $31,08^{\circ}C$  dan kelembapan tanah sebesar 3,9. Transek dua memiliki suhu sebesar  $32,06^{\circ}C$  dan kelembapan tanah sebesar 4. Transek tiga memiliki suhu sebesar  $31,06^{\circ}C$  dan kelembapan tanah sebesar 3,6. Transek dua memiliki suhu sebesar  $30,44^{\circ}C$  dan kelembapan tanah sebesar 2,1.

Kedua unsur abiotik lingkungan ini saling mempengaruhi. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikeluarkan oleh Wijayanto (2012) bahwa kelembaban dan suhu udara merupakan komponen iklim mikro yang sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan masing-masing berkaitan mewujudkan keadaan lingkungan optimal bagi tanaman. Pertumbuhan suatu tanaman meningkat jika suhu meningkat dan kelembaban menurun, demikian pula sebaliknya. Pada tabel diketahui bahwa keempat transek memiliki kondisi suhu serta kelembapan tanah yang optimal untuk tumbuh, dimana nilai suhu lebih tinggi dan nilai kelembapan

tanahnya rendah. Kelembapan tanah dapat dinilai dari skala 1-10 dan suhu yang digunakan adalah suhu dengan satuan derajat Celcius.

Pada tabel di atas juga diketahui besaran nilai intensitas cahaya pada setiap transek. Intensitas tertinggi berada pada transek tiga dan empat dengan besaran intensitas 2000. Pada transek tiga vegetasi yang banyak dijumpai adalah tipe vegetasi pancang, sedangkan pada transek empat vegetasinya kebanyakan bertipe pohon dengan jenis pohon kebanyakan pohon Jati (*Tectona grandis*). Transek dua dan satu memiliki besaran intensitas cahaya di bawah 1000. Kedua transek ini didominasi dengan vegetasi tumbuhan dengan fase pohon.

Berdasarkan data yang didapatkan dapat diketahui bahwa semakin besar fase pertumbuhan suatu tanaman maka akan semakin sedikit intensitas cahaya yang dapat masuk. Hal ini terkait dengan adanya tutupan yang semakin lebar serta rapat. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Wijayanto (2012) bahwa besarnya intensitas cahaya yang diteruskan ke permukaan lahan akan cenderung menurun seiring bertambahnya umur suatu tanaman hal ini dipengaruhi besarnya intensitas cahaya yaitu penutupan tajuk pohon.

Pada tabel di atas nilai C/N tertinggi berada di transek satu dengan nilai C/N sebesar 12,92. Kedua transek empat dengan besaran nilai 12,86, kedua transek dua sebesar 12,75 dan yang paling rendah 8,4 pada transek tiga. Menurut Siregar (2017) perbandingan C/N berguna sebagai penanda kemudahan perombakan bahan organik dan kegiatan jasad renik tanah, kebanyakan energi yang diperlukan untuk mempertahankan populasi tanah berfungsi dan mendukung kelangsungan proses di dalam tanah yang begitu banyak berasal dari konversi karbon organik menjadi karbondioksida, akan tetapi apabila perbandingan C/N terlalu lebar berarti

ketersediaan C sebagai sumber energi berlebihan menurut perbandingannya dengan ketersediaan N bagi pembentukan protein mikroba, kegiatan jasad renik akan terhambat, sehingga data – data tentang kadar C-Organik dan perbandingan C/N tanah sangatlah penting untuk diketahui. Apabila C/N rendah berarti tanah tersebut optimal untuk pertumbuhan tanaman karena memiliki hara N yang tinggi. Selain itu, C/N rendah juga disebabkan bahan organik yang tinggi.

Pada tabel juga diketahui kadar C organik terbesar ada pada transek satu dengan nilai 1,68, selanjutnya transek tiga dengan nilai 1,26, dan transek dua dengan nilai 1,02 serta nilai C organik yang paling rendah ada pada transek empat yaitu sebesar 0,9. Menurut Yuniarti (2019) kandungan C organik berkaitan erat dengan proses dekomposisi bahan organik dalam pengomposan dan kematangan kompos di tanah. Karbon diperlukan oleh mikroorganisme sebagai sumber energi untuk menyusun sel-sel dengan membebaskan CO<sub>2</sub> dan bahan lainnya untuk tanaman.

Pada tabel diketahui bahwa nilai N terbesar ada pada transek tiga dengan besar 10,15, selanjutnya transek satu, dua dan empat dengan nilai secara berurut sebesar 0,13, 0,08, dan 0,07. Menurut Yuniarti (2019) Unsur N merupakan unsur hara esensial yang termasuk ke dalam unsur hara makro yakni diperlukan dalam jumlah banyak. Fungsi unsur nitrogen yaitu untuk memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman dan pembentukan protein (Hardjowigeno, 2010). Unsur N mempunyai peranan yang penting dalam pertumbuhan dan perkembangan semua jaringan hidup

#### **4.4 Korelasi Vegetasi Pohon dengan Faktor Lingkungan di Sumber Mata Air Pancur Pitu**

Analisis pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya keterkaitan antara jumlah vegetasi dengan faktor lingkungan yang ada disekitarnya, serta untuk mengetahui seberapa kuat hubungan antara keduanya. Data yang digunakan meliputi data jumlah vegetasi dan juga data factor lingkungan yang telah diukur dan dianalisis menggunakan aplikasi PAST versi 3.18.

##### **4.3.1 Hasil Korelasi Vegetasi Pohon dengan Faktor Lingkungan di Wisata Sumber Mata Air Pancur Pitu**

Data faktor lingkungan dibutuhkan untuk mendapatkan nilai korelasi, data ini diperoleh dari rata-rata hasil pengukuran pH, intensitas cahaya, kelembapan tanah dan juga suhu dari ke-4 transek yang setiap transeknya terdiri atas 5 plot. Transek 1 berada di Jalan awal masuk ke area wisata yang berbatasan dengan jalan beraspal. Transek 2 berada di gapura utama Wisata Sumber Mata Air Pancur pitu. Transek 3 berada di area di bawah transek 2 yang berbatasan dengan loket pembayaran dan juga parkir motor. Transek 4 berada di bagian atas bukit yang berbatasan dengan rumah bibit dan juga parkir mobil. Transek 4 berada di sekitar area sumber berbatasan dengan bukit dan juga mushola.

Hasil analisis korelasi antara vegetasi dengan faktor lingkungan ditunjukkan dengan angka -1 sampai 1. Angka tersebut menunjukkan nilai koefisien korelasi yang menunjukkan jenis dan tingkat korelasi antara jumlah vegetasi dengan factor lingkungannya. Tingkat korelasi sangat rendah dengan nilai 0,00-0,19, korelasi rendah dengan nilai 0,20-0,39, korelasi sedang dengan nilai 0,40-0,59, korelasi kuat dengan nilai 0,60-0,79 dan korelasi sangat kuat dengan nilai 0,80-1,00. Nilai yang

diambil dari hasil perhitungan PAST adalah nilai yang tercantum pada kolom yang paling bawah.

Nilai koefisien dengan korelasi  $-1$  menunjukkan korelasi negatif, nilai koefisien korelasi  $0$  menunjukkan tidak adanya korelasi, dan nilai korelasi  $1$  menunjukkan korelasi positif. Korelasi positif artinya, jika semakin tinggi faktor lingkungan maka akan semakin banyak juga jumlah vegetasi jenis tersebut yang ditemukan. Sedangkan korelasi negatif berarti bahwa semakin tinggi faktor lingkungan tersebut maka akan semakin sedikit jumlah vegetasi dari suatu jenis yang ditemukan pada suatu wilayah (Sugiyono, 2004). Berikut hasil korelasi pada tiap fase pertumbuhan vegetasi pohon:

**Tabel 4.2 Hasil korelasi vegetasi fase semai dengan faktor lingkungan**

Spesies	Faktor Lingkungan							
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
Y1	-0,21	-0,55	0,50	-0,21	0,96	0,52	0,21	0,96
Y2	-0,59	0,44	0,08	0,39	-0,02	0,63	-0,97	-0,02
Y3	-0,59	0,44	0,08	0,39	-,02	0,63	-0,97	-0,02
Y4	-0,43	-0,56	0,53	0,85	-0,38	-0,47	0,31	-0,38
Y5	-0,47	0,55	-0,04	0,16	0,10	0,74	-1,00	0,10
Y6	-0,75	0,01	0,40	0,85	-0,25	0,22	-0,60	-0,25
Y7	0,96	0,29	-0,72	-0,89	-0,17	-0,47	0,54	-0,17
Y8	-0,27	-0,43	0,46	-0,23	0,99	0,67	0,02	0,99
Y9	-0,75	0,01	0,40	0,85	-0,25	0,22	-0,60	-0,25

Keterangan: X1 = pH tanah , X2 = Intensitas cahaya, X3 = Kelembapan tanah, X4 = Suhu, X5 = C Organik , X6 = N Organik, X7 = C/N, X8 = BO, Y1 = *Tectona grandis*, Y2 = *Psidium aqueum*, Y3 = *Psidium guajava*, Y4 = *Artocarpus heterophyllus*, Y5 = *Samanea saman*, Y6 = *Coffea sp.*, Y7 = *Annona muricata*, Y8 = *Paraserianthes falcataria*, Y9 = *Durio zibethinus*

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 4.2 didapatkan data dengan nilai korelasi yang sangat rendah sampai sangat tinggi. Spesies dominan pada fase semai adalah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*). Spesies ini berkorelasi positif akan tetapi sangat rendah terhadap kadar C/N yaitu sebesar 0,31. Hal ini berarti semakin tinggi nilai C/N maka akan semakin rendah pula nilai jumlah spesies Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), dengan demikian diduga nangka membutuhkan tanah dengan tingkat keseimbangan karbon dan nitrogen yang rendah untuk bisa bertahan hidup.

Menurut Mardita (2019) C/N Rasio diartikan sebagai perbandingan massa Carbon (C) terhadap massa Nitrogen (N) dalam suatu zat. Jika kandungan karbon terlalu tinggi maka proses pengomposan pada tanah akan berlangsung lama sebaliknya apabila kandungan nitrogen terlalu tinggi maka proses pengomposan akan berlangsung cepat namun sebagian nitrogen akan terlepas/menguap ke udara. Dalam proses pengomposan di dalam tanah terdapat berbagai macam mikroorganisme yang terlibat didalamnya. Untuk itu, C/N Rasio merupakan faktor penting dalam proses pengomposan. Besarnya nilai C/N tergantung dari jenis bahan

yang akan dikomposkan. Proses pengomposan yang baik akan menghasilkan rasio C/N yang ideal sebesar 20 – 30.

Sedangkan nilai korelasi tertinggi terdapat pada hubungan antara spesies dominasi dengan suhu lingkungan dengan besar korelasi 0,85. Korelasi ini berupa korelasi positif yang masuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini berarti semakin tinggi nilai suhu yang optimal maka semakin banyak pula jumlah nangka yang ditemukan di wilayah tersebut.

Suhu rendah pada kebanyakan tanaman mengakibatkan rusaknya batang, daun muda, tunas bunga dan buah. Besarnya kerusakan orang atau jaringan tanaman akibat suhu rendah tergantung pada keadaan air, keadaan unsur hara, morfologis dan kondisi fisiologis tanaman. Tanaman yang tumbuh di daerah yang berkecukupan air lebih sensitif daripada tanaman yang biasa hidup di lingkungan kering terutama pengaruh frost. Tanaman yang jaringannya kaya unsur kalium biasa lebih tahan terhadap suhu rendah, tetapi jaringan yang banyak mengandung nitrogen pada umumnya lebih rapuh. Lapisan gabus dan lilin pada organ tanaman dapat menaruh pengaruh buruk yang disebabkan oleh suhu rendah. Keadaan ini sangat tergantung pada kondisi fisiologis tanaman (Muchlas, 2018).

Berdasarkan data di atas maka dapat diketahui bahwa Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) memiliki korelasi positif dengan beberapa faktor lingkungan diantaranya kelembapan tanah, suhu, dan C/N sebesar 0,53, 0,85, 0,3. Hal ini berarti bahwa semakin banyaknya jumlah nangka di wilayah tersebut maka akan berbanding lurus dengan semakin banyaknya pengaruh kelembapan tanah, suhu dan C/N yang ada pada wilayah tersebut. Selain itu nangka juga memiliki korelasi negatif dengan beberapa faktor lingkungan diantaranya pH tanah, intensitas

cahaya, C-organik, N-organik dan Bahan organic lainnya sebesar -0,43, -0,56, -0,38, -0,47, -0,38. Hal ini berarti bahwa semakin banyaknya jumlah angka di wilayah tersebut maka akan berbanding terbalik dengan semakin banyaknya pengaruh pH tanah, intensitas cahaya, C-organik, N-organik dan Bahan organic lainnya yang ada pada wilayah tersebut.

**Tabel 4.3 Hasil korelasi vegetasi fase pancang dengan faktor lingkungan**

Spesies	Faktor Lingkungan							
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
Y1	-0,66	-0,90	0,89	0,82	0,20	-0,11	0,36	0,31
Y2	-0,11	-0,59	0,46	-0,26	0,90	0,39	0,36	0,90
Y3	-0,34	-0,91	0,76	0,18	0,74	0,16	0,53	0,74
Y4	-0,61	-0,39	0,54	0,95	-0,37	-0,24	-0,03	-0,37
Y5	-0,43	-0,56	0,53	0,85	-0,38	-0,47	0,31	-0,38
Y6	-0,43	-0,56	0,53	0,85	-0,38	-0,47	0,31	-0,38
Y7	-0,43	0,58	-0,08	0,12	0,09	0,73	-1,00	0,09
Y8	-0,43	0,58	-0,08	0,12	0,09	0,73	-1,00	0,09
Y9	-0,43	0,58	-0,08	0,12	0,09	0,73	-1,00	0,09
Y10	0,97	0,58	-0,91	-0,72	-0,61	-0,65	0,34	-0,61

Keterangan: X1 = pH tanah , X2 = Intensitas cahaya, X3 = Kelembapan tanah, X4 = Suhu, X5 = C Organik , X6 = N Organik, X7 = C/N, X8 = BO, Y1 = *Tamarindus indica*, Y2 = *Areca catechu*, Y3 = *Hibiscus tiliaceus*, Y4 = *Dimocarpus longan*, Y5 = *Paraserianthes falcataria*, Y6 = *Lagerstroemia speciosa*, Y7 = *Artocarpus heterophyllus*, Y8 = *Psidium guajava*, Y9 = *Annona muricata*, Y10 = *Mangifera indica*

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 4.3 didapatkan data dengan nilai korelasi yang sangat rendah sampai sangat tinggi. Spesies dominan pada fase pancang adalah Asam Jawa (*Tamarindus indica*). Spesies ini berkorelasi positif akan tetapi tergolong dalam korelasi yang sangat rendah terhadap kadar N-organik yaitu sebesar -0,11. Hal ini berarti semakin tinggi nilai N-organik maka akan semakin rendah jumlah spesies Asam Jawa (*Tamarindus indica*).

Menurut Fauzi (2021) Secara global, tanah mengandung cadangan nitrogen lebih besar daripada kawasan daratan lainnya dan bahan organik pada tanah hutan merupakan ekosistem yang sangat dinamis. Kandungan bahan organik tanah dapat berubah sebagai akibat proses alami seperti suksesi dan akumulasi biomassa dan adanya faktor antropogenik, seperti konversi spesies penutup lahan.

Sedangkan nilai korelasi tertinggi terdapat pada hubungan antara spesies dominasi dengan intensitas cahaya dengan besar korelasi  $-0,90$ . Korelasi ini berupa korelasi negatif yang masuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini berarti semakin tinggi nilai intensitas cahaya yang ada maka akan mengakibatkan semakin sedikit jumlah asam jawa yang ditemukan di wilayah tersebut. Hal ini dapat terjadi dikarenakan tidak semua tanaman membutuhkan kondisi intensitas cahaya yang tinggi untuk dapat menunjang pertumbuhannya. Seperti yang dikatakan oleh Cassia (2019) bahwa Pertumbuhan dan produktivitas tanaman dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya. Cahaya matahari merupakan salah faktor yang mempengaruhi produktivitas tanaman karena tidak semua tanaman memerlukan intensitas cahaya yang sama dalam proses fotosintesis.

Berdasarkan data di atas maka dapat diketahui bahwa Asam jawa memiliki korelasi positif dengan kelembapan tanah, Suhu, C-organik dan Bahan organik lainnya dengan nilai masing masing sebesar  $0,89$ ,  $0,82$ ,  $0,20$ ,  $0,36$  dan  $0,31$ . Hal ini berarti bahwa banyak dan sedikitnya jumlah asam jawa pada wilayah tersebut berbanding lurus dengan semakin besarnya empat factor lingkungan tersebut. Selain itu, korelasi negatif antara asam jawa dengan factor lingkungannya terdapat pada pH tanah, intensitas cahaya dan juga N-organik, dengan masing-masing sebesar  $-0,66$ ,  $-0,90$  dan  $-0,11$ . Hal ini berarti bahwa banyak dan sedikitnya jumlah

asam jawa pada wilayah tersebut berbanding terbalik dengan semakin besarnya tiga factor lingkungan tersebut.

**Tabel 4.4 Hasil korelasi vegetasi fase pohon dengan faktor lingkungan**

Spesies	Faktor Lingkungan							
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
Y1	0,26	-0,41	0,14	-0,55	0,72	0,17	0,51	0,72
Y2	0,15	-0,48	0,24	-0,46	0,79	0,24	0,47	0,79
Y3	-0,76	-0,14	0,48	0,92	-0,27	0,10	-0,44	-0,27
Y4	-0,97	-0,58	0,91	0,72	0,61	0,65	-0,34	0,61
Y5	-0,47	-1,00	0,86	0,52	0,45	-0,07	0,57	0,45
Y6	-0,86	0,00	0,51	0,52	0,43	0,85	-0,82	0,43
Y7	-0,06	-0,90	0,56	0,25	0,23	-0,43	0,87	0,23
Y8	-0,97	-0,58	0,91	0,72	0,61	0,65	-0,34	0,61
Y9	-0,47	-1,00	0,86	0,52	0,45	-0,07	0,57	0,45
Y10	-0,47	-1,00	0,86	0,52	0,45	-0,07	0,57	0,45
Y11	-0,46	-0,44	0,47	0,88	-0,45	-0,43	0,17	-0,45
Y12	-0,43	-0,56	0,53	0,85	-0,38	-0,47	0,31	-0,38
Y13	-0,43	0,58	-0,08	0,12	0,09	0,73	-1,00	0,09
Y14	-0,43	0,58	-0,08	0,12	0,09	0,73	-1,00	0,09
Y15	-0,43	0,58	-0,08	0,12	0,09	0,73	-1,00	0,09
Y16	-0,43	0,58	-0,08	0,12	0,09	0,73	-1,00	0,09
Y17	0,97	0,58	-0,91	-0,72	-0,61	0,65	0,34	-0,65

Keterangan: X1 = pH tanah , X2 = Intensitas cahaya, X3 = Kelembapan tanah, X4 = Suhu, X5 = C Organik , X6 = N Organik, X7 = C/N, X8 = BO, Y1 = *Tectona grandis*, Y2 = *Annona muricata*, Y3 = *Samanea saman*, Y4 = *Lagerstroemia speciosa*, Y5 = *Albizia chinensis*, Y6 = *Hibiscus tiliaceus*, Y7 = *Gnetum gnemon*, Y8 = *Mangifera indica*, Y9 = *Areca catechu*, Y10 = *Dalbergia latifolia*, Y11 = *Artocarpus heterophyllus*, Y12 = *Swietenia mahagoni*, Y13 = *Syzygium polyanthum*, Y14 = *Durio zibethinus*, Y15 = *Ceiba pentandra*, Y16 = *Tamarindus indica*, Y17 = *Alstonia scholaris*

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 4.4 didapatkan data dengan nilai korelasi yang sangat rendah sampai sangat tinggi. Spesies dominan pada fase pohon adalah trembesi (*Samanea saman*). Spesies ini berkorelasi positif dan tergolong dalam korelasi yang nilainya sangat tinggi dengan suhu lingkungan, besar korelasinya adalah 0,92. Hal ini berarti semakin tinggi suhu maka akan semakin tinggi juga jumlah spesies trembesi (*Samanea saman*) yang ada di wilayah tersebut.

Menurut Fauzi (2019) pohon trembesi merupakan pohon yang memiliki kemampuan untuk menyerap emisi gas CO<sub>2</sub> paling banyak diantara pohon-pohon lainnya, hal ini menjadikan trembesi mampu untuk mengurangi tingkat kenaikan

suhu yang ada dilingkungan dengan cepat. Pohon trembesi banyak ditanam di hutan –hutan kota sebagai pohon peneduh dan penyerap polusi di jalanan kota yang padat.

Sedangkan nilai korelasi sangat rendah antara trembesi (*Samanea saman*) dengan N-Organik. Keduanya memiliki korelasi positif akan tetapi pada tingkatan yang sangat rendah yaitu sebesar 0,10. Hal ini berarti bahwa banyaknya kandungan N-organik pada wilayah tersebut tidak terlalu berpengaruh terhadap jumlah tumbuhan trembesi (*Samanea saman*) pada wilayah tersebut juga.

Selain itu, tumbuhan trembesi juga memiliki hubungan korelasi yang positif dengan beberapa factor lingkungan diantaranya kelembapan tanah, suhu dan nilai N-organik dengan masing-masing sebesar 0,48; 0,92; 0,10. Hal ini berarti adanya ketiga factor ini sedikit banyak berbanding lurus dengan keberadaan jumlah trembesi pada wilayah tersebut. Trembesi juga memiliki hubungan korelasi negative dengan pH tanah, intensitas cahaya, C-organik, C/N dan bahan organik lainnya. Kelima factor lingkungan ini memiliki korelasi dengan pohon trembesi akan tetapi berbanding terbalik dengan jumlah pohon trembesi di daerah tersebut.

**Tabel 4.5 Hasil korelasi vegetasi fase tiang dengan faktor lingkungan**

Spesies	Faktor Lingkungan							
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
Y1	0,47	1,00	-0,86	-0,52	-0,45	0,07	-0,57	-0,45
Y2	0,88	-0,01	-0,50	-0,71	-0,16	-0,04	0,79	-0,16
Y3	-0,47	-0,01	0,33	-0,11	0,86	0,97	-0,56	0,86
Y4	-0,86	0,00	0,51	0,52	0,43	0,85	-0,82	0,43
Y5	0,34	0,32	-0,44	0,20	-0,99	-0,79	0,15	-0,99
Y6	-0,43	-0,56	0,53	0,85	-0,38	-0,47	0,31	-0,38
Y7	0,47	1,00	-0,86	-0,52	-0,45	0,07	-0,57	-0,45
Y8	0,11	0,59	-0,46	0,26	-0,90	-0,39	-0,36	-0,90
Y9	-0,43	-0,56	0,53	0,85	-0,38	-0,47	0,31	-0,38
Y10	-0,43	-0,56	0,53	0,85	-0,38	-0,47	0,31	-0,38
Y11	-0,43	0,58	-0,08	0,12	0,09	0,73	-1,00	0,09

Keterangan: X1 = pH tanah , X2 = Intensitas cahaya, X3 = Kelembapan tanah, X4 = Suhu, X5 = C Organik , X6 = N Organik, X7 = C/N, X8 = BO, Y1 = *Alstonia scholaris*, Y2 = *Tectona grandis*, Y3 = *Hibiscus tiliaceus*, Y4 = *Gnetum gnemon*, Y5 = *Samanea saman*, Y6 = *Syzygium polyanthum*, Y7 = *Populus*, Y8 = *Durio zibethinus*, Y9 = *Mangifera indica*, Y10 = *Coffea sp.*, Y11 = *Paraserianthes falcataria*

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 4.5 didapatkan data dengan nilai korelasi yang sangat rendah sampai sangat tinggi. Spesies dominan pada fase pancang adalah Jati (*Tectona grandis*). Spesies ini berkorelasi positif dan tergolong dalam korelasi yang sangat tinggi terhadap pH tanah. Hal ini berarti semakin tinggi nilai pH tanah maka akan semakin tinggi juga jumlah spesies jati (*Tectona grandis*).

Menurut Maridi (2015) Pohon jati akan optimal tumbuh pada lingkungan dengan pH tanah netral 7 atau diatas itu. Pohon ini akan lebih mudah untuk tumbuh di lingkungan yang basa dibandingkan dengan lingkungan yang asam. Sehingga pH tanah optimum untuk jati dapat tumbuh berkisar antara 7-9.

Sedangkan nilai korelasi terendah terdapat pada hubungan antara spesies dominasi dengan intensitas cahaya dengan besar korelasi -0,01. Korelasi ini berupa

korelasi negatif yang masuk dalam kategori sangat rendah. Hal ini berarti semakin tinggi nilai intensitas cahaya yang ada maka akan mengakibatkan semakin sedikit jumlah asam jati yang ditemukan di wilayah tersebut. Hal ini dapat terjadi dikarenakan tidak semua tanaman membutuhkan kondisi intensitas cahaya yang tinggi untuk dapat menunjang pertumbuhannya. Seperti yang dikatakan oleh Cassia (2019) bahwa Pertumbuhan dan produktivitas tanaman dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya. Cahaya matahari merupakan salah faktor yang mempengaruhi produktivitas tanaman karena tidak semua tanaman memerlukan intensitas cahaya yang sama dalam proses fotosintesis.

Berdasarkan data di atas maka dapat diketahui bahwa jati memiliki korelasi positif dengan pH tanah dan juga C/N dengan masing-masing sebesar 0,88 dan 0,79. Hal ini berarti bahwa banyak dan sedikitnya jumlah asam jati pada wilayah tersebut berbanding lurus dengan semakin besarnya kedua factor lingkungan tersebut. Selain itu, korelasi negatif antara jati dengan factor lingkungannya terdapat pada intensitas cahaya, kelembapan tanah, suhu, C-organik dan juga N-organik, dengan masing-masing sebesar -0,01; -0,50; -0,71; -0,16; -0,04; -0,16. Hal ini berarti bahwa banyak dan sedikitnya jumlah asam jawa pada wilayah tersebut berbanding terbalik dengan semakin besarnya ke enam factor lingkungan tersebut.

#### **4.4 Integrasi Islam**

Hutan menjadi salah satu tempat tersimpannya kekayaan dan keanekaragaman jenis tumbuhan yang perlu untuk terus dilestarikan dan dikaji lebih mendalam. Hutan terdiri atas komunitas-komunitas tumbuhan yang banyak didominasi oleh pepohonan dan tumbuhan berkayu lainnya. Oleh karena itu bisa dikatakan bahwa pohon merupakan penyusun utama kawasan hutan. Hal ini

menjadikan pohon memiliki peranan yang sangat penting dalam pengaturan hidrologis hutan, cadangan plasma nutfah, sumber makanan, serta sumber pembangunan dan sumber devisa Negara (Yusuf, 2016).

Pohon memerlukan media tumbuh yang baik yang berfungsi untuk tempat tumbuh dan berkembangnya perakaran yang menopang pohon tersebut sehingga dapat tumbuh dengan tegak dan sehat. Media tumbuh yang terbaik adalah tanah, hal ini karena di dalam tanah tersimpan berbagai unsur hara dan nutrisi seperti berbagai senyawa organik dan an-organik sederhana serta unsur-unsur esensial seperti N, P, K, C dll. Tanah yang baik dapat dilihat dari pengukuran beberapa faktor diantaranya suhu, kelembapan tanah, dan juga nilai pH. Islam pun telah menyinggung tentang tanah ini dalam Al-Qur'an tentang tanah yang baik dan bagaimana tumbuhan yang tumbuh di atasnya dalam Surah Al-A'raf ayat 58, yang berbunyi sebagai berikut:

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبُثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا ۚ كَذَٰلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ  
يَشْكُرُونَ

Artinya: “Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur” (Q.S. Al-A'raf:58).

Ayat di atas menerangkan bahwa Allah telah menciptakan tanah yang baik dan juga yang kurang baik. Tanah yang baik atau subur apabila disirami oleh air hujan maka akan mampu menumbuhkan berbagai macam tumbuhan. Sedangkan, tanah yang kurang baik atau tandus meskipun disirami oleh air hujan yang banyak sekalipun tanah tersebut akan sulit untuk menumbuhkan berbagai macam tumbuhan di atasnya. Ibnu Abbas menjelaskan bahwa ayat ini adalah suatu perumpamaan yang diberikan Allah bagi orang mukmin dan orang kafir, bagi orang baik dan orang

jahat. Allah menyerupakan orang-orang itu dengan tanah yang baik dan yang buruk, dan merupakan turunnya Alquran dengan turunnya hujan. Maka bumi yang baik dengan turunnya hujan dapat menghasilkan bunga-bunga dan buah-buahan, sedang tanah yang buruk, bila dicurahi hujan tidak dapat menumbuhkan kecuali sedikit sekali.

Diperkuat juga dengan firman Allah dalam Surah Al-An'am ayat 99 yang berbunyi sebagai berikut:

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا مِمَّا تُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ لَنْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

Artinya : *“Dan Dialah yang menurunkan air dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau, Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang kurma, mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya pada waktu berbuah, dan menjadi masak. Sungguh, pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman” (Q.S Al-An'am :99).*

Tanah yang baik dengan air yang melimpah akan memunculkan beranekaragam tumbuhan yang baik pula. Salah satu wilayah dengan tingkat keberagaman flora yang tinggi ada di hutan. Oleh karena itu penting bagi kita untuk menjaga kelestarian hutan dan segala yang ada di dalamnya. Untuk itu menjadi penting mengetahui jenis dan juga dominansi dari setiap tumbuhan yang ada di hutan tersebut analisis vegetasi. Melalui analisis vegetasi maka akan didapatkan informasi tentang komunitas yang mendominasi di daerah tersebut serta nilai yang menggambarkan peranan keberadaan suatu jenis dalam komunitas tersebut, dengan begitu akan mudah untuk dilakukan pengontrolan terhadap kelestarian suatu tumbuhan dan juga kelestarian tempat hidup tersebut. Karena sudah menjadi kewajiban bagi manusia untuk menjaga kelestarian alam, seperti yang telah Allah

S.W.T terangkan dalam Al-Qur'an surah As-shad ayat 27-28 yang bunyinya sebagai berikut:

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا بَاطِلًا ذَلِكَ ظَنُّ الَّذِينَ كَفَرُوا فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ كَفَرُوا مِنَ النَّارِ أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ  
آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَاءِ

Artinya: ... dan Kami tidak menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada antara keduanya tanpa hikmah. yang demikian itu adalah anggapan orang-orang kafir, Maka celakalah orang-orang kafir itu karena mereka akan masuk neraka. Patutkah Kami menganggap orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal yang saleh sama dengan orang-orang yang berbuat kerusakan di muka bumi? Patutkah (pula) Kami menganggap orang-orang yang bertakwa sama dengan orang-orang yang berbuat maksiat?" ( QS. Shad 27-28 ).

Ayat di atas menjelaskan bahwa sebaiknya manusia memperbaiki hubungan muamalah ma'a Allah dengan cara banyak berbuat baik sangka kepada Allah atas segala sesuatu yang diciptakan-Nya di muka bumi. Allah S.W.T telah menciptakan alam raya ini dengan sangat sempurna sehingga nyaman untuk dihuni oleh manusia. Oleh karena itu sudah seharusnya manusia beriman kepada Allah dan berbuat baik di muka bumi ini, tidak merusak ciptaan Allah, menjaga kelestarian alam dan juga saling menghormati satu samalain.

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat 22 spesies yang ditemukan di Wisata rintisan Pancur Pitu dengan 22 genus dan 16 famili. Pada fase semai ditemukan 9 spesies, fase pancang 10 spesies, fase tiang 14 spesies dan fase pohon 18 spesies.
2. Indeks Nilai Penting (INP) paling tinggi pada fase semai adalah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan nilai INP sebesar 59,55 %, fase pancang adalah Asam Jawa (*Tamarindus indica*) dengan nilai INP sebesar 33,77 %, fase tiang adalah Jati (*Tectona grandis*) dengan nilai INP sebesar 26,66 %, dan fase pohon adalah Trembesi (*Samanea saman*) dengan nilai INP sebesar 30,99 %.
3. Faktor lingkungan (pH tanah, Suhu udara, Kelembapan tanah, Intensitas cahaya, C/N, C dan N) menunjukkan bahwa pada masing-masing transek memiliki karakter lingkungan yang berbeda-beda sehingga vegetasi yang berada di dalamnya juga berbeda-beda. Nilai pH tertinggi sebesar 7,14 berada pada transek satu. Nilai suhu udara tertinggi sebesar 32,06 berada pada transek dua. Nilai kelembapan tanah tertinggi sebesar 4 berada pada transek dua. Nilai intensitas cahaya tertinggi sebesar 2000 berada pada transek tiga dan empat. Nilai C/N tertinggi sebesar 12,92 berada pada transek satu. Nilai C tertinggi sebesar 1,68 berada pada transek satu. Nilai N tertinggi sebesar 10,15 berada pada transek tiga.
4. Korelasi jumlah vegetasi dengan faktor lingkungan fase semai memiliki tingkat hubungan yang sangat rendah, rendah dan kuat, fase pancang; sangat rendah,

rendah, kuat dan sangat kuat, fase tiang; sangat rendah, rendah dan sangat kuat, fase pohon; sangat rendah, rendah sedang dan kuat. Faktor lingkungan memiliki pengaruh yang cukup kuat pada jumlah vegetasi, diduga hal ini dikarenakan ekosistem hutan yang masih asli dan belum banyak mengalami pengalihan lahan.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, maka terdapat beberapa saran yang penulis perlu sampaikan kepada peneliti selanjutnya taupun pada pihak pengelola di Wisata rintisan Pancur Pitu:

1. Mengingat peran penting vegetasi dalam menjaga kelestarian tanah dan sumber air di Wisata rintisan Pancur Pitu maka perlu untuk dilakukan pemantauan dan pendataan rutin vegetasi yang ada di wilayah tersebut, sehingga jika ada penambahan dan penurunan spesies tumbuhan dapat dengan mudah dicari solusinya.
2. Pembangunan yang terus dilakukan diharapkan tetap bersifat berkelanjutan serta ramah lingkungan, dengan begitu kelestarian hutan dapat tetap terpelihara dan juga lestari sehingga tidak banyak merubah faktor abiotik yang sudah baik yang ada di area tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, A. 1994. *Hutan: Hakikat dan Pengaruhnya terhadap Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Yayasan Obor Indonesia.
- Cassia, D. A. N. (2019). *Fenologi Perubahan Warna Daun Terminalia catappa, Ficus*. 11(1), 17–25.
- Daniel, T. W., John A. Helms., F.S. Baker. 2018. *Prinsip-prinsip Silvikultur*. Terjemahan Djoko Marsono. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ewusie, J.Y. 1990. *Ekologi Tropika*. Bandung: Penerbit ITB.
- Fachrul, M. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Farmasi, F., & Mulawarman, U. (2017). *Proceeding of the 6. November*, 7–8.
- Fadhilah, A., Susanti, S., & Gultom, T. (2018). Karakterisasi Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) di Desa Namoriam Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajarannya*, 1670.
- Fauzi, O. M. A., Pudjiono, S., Hamdan, A. A., & Hasna, T. M. (n.d.). *Beberapa Jenis Jati ( Tectona sp ), Variasi dan Potensi Pemuliaannya*.
- Fauzi, M. A., Hasna, T. M., Setiadi, D., & Adinugraha, H. A. (2021). Variasi Morfologi Empat Spesies Jati ( *Tectona Sp*) di Asia Tenggara: Potensi Pemuliaan Pohon dan Bioteknologinya. *Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 5(2), 115. <https://doi.org/10.24002/biota.v5i2.2946>
- Frantauansyah, F., Nuryanti, S., & Hamzah, B. (2013). Ekstrak Bunga Waru (*Hibiscus tiliaceus*) Sebagai Indikator Asam-. *Jurnal Akademika Kimia*, 2(1), 11–16.
- Greig-Smith, P. 1983. *Quantitative Plant Ecology*. Blackwell Scientific Publications. Oxford.
- Hutan, P., Mahoni, T., Palagan, J., Pelajar, T., & Purwobinangun, K. (2016). *(Potential of Swietenia macrophylla King Forest Plantation for Run Off and Erosion Control) Mashudi \*, Mudji Susanto dan Liliana Baskorowati Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Penulis korespondensi . Tel : 0274-895954. Em. 23(2), 259–265.*
- Hakiky, R. M., Hikmah, N., & Ariyanti, D. (2021). Klasifikasi Jenis Pohon Mangga Berdasarkan Bentuk dan Tekstur Daun Menggunakan Metode Backpropagation. *Jurnal Informatika Upgris*, 6(2), 247–253. <https://doi.org/10.26877/jiu.v6i2.6645>
- Hudaya, A. R. (2006). Analisis usahatani biji melinjo dan emping melinjo (*Gnetum gnemon* L.). *Jurnal AGRIJATI*, 3(1), 51–59.
- Harismah, K., & Chusniatun. (2016). Pemanfaatan daun salam. *Warta LPM*, 19(No. 2), 110–118.
- H., K., E., V., M.H., K., & M., K. (2011). *Paraserianthes falcataria (L.) Nielsen: Ekologi, silvikultur dan produktivitas. Paraserianthes Falcataria (L.) Nielsen: Ekologi, Silvikultur Dan Produktivitas*. <https://doi.org/10.17528/cifor/003482>
- Hidayati, F., & Siagian, P. B. (2012). Struktur dan Sifat Kayu Trambesi (Samanea saman MERR) dari Hutan rakyat di Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Mapeki*, 12, 228–232.
- Kusuma, A. P., Hasanah, R. N., & Dachlan, S. (n.d.). *DSS untuk Menganalisis pH Kesuburan Tanah Menggunakan Metode Single Linkage*. 61–66.

- Irwan, Z. 2003. *Prinsip-Prinsip Ekologi dan Organisme Ekosistem Komunitas dan Lingkungan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Indriyanto. 2006. *Ekology Hutan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Kainde. (2011). Analisis vegetasi hutan lindung gunung tumpa. *Eugenia*, 17(3), 224–235.
- Muchlas, I. N., Setiawan, A., Winarno, G. D., & Harianto, S. P. (2018). Inventarisasi Potensi Sumber Daya Ekowisata Di Danau Way Jepara Lampung Timur. *Jurnal Belantara*, 1(2), 54–66.
- Mardita. Areas, & Kalimantan, W. (2019). Analisis Kesesuaian Lahan Dan Daya Dukung Ekowisata Mangrove Di Kawasan Mangrove Muara Kubu, Kalimantan Barat. *Analisis Kesesuaian Lahan Dan Daya Dukung Ekowisata Mangrove Di Kawasan Mangrove Muara Kubu, Kalimantan Barat*, 9(2), 483–497.
- Maulany, R. I., Putri, A. U. B., & Achmad, A. (2018). Identifikasi Potensi Obyek Ekowisata Desa Bonto Masunggu, Kecamatan Tellu Limpoe, Kabupaten Bone. *Perennial*, 14(1), 1.
- Martono, D. S. (2012). Analisis vegetasi dan asosiasi antara jenis-jenis pohon utama penyusun hutan tropis dataran rendah di Taman Nasional Gunung Rinjani Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Agri-Tek*, 13(September), 18–27.
- Maridi, M., Saputra, A., & Agustina, P. (2015). Analisis Struktur Vegetasi di Kecamatan Ampel Kabupaten Boyolali. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(1), 28.
- Mulyana, S., Suhartono, S., & Sudomo, A. (2019). Efisiensi Pemasaran Buah Jamblang (*Syzygium cumini* (L) Skeels) (Studi Kasus Di Desa Triwidadi, Kecamatan Pajangan, Kabupaten Bantul, Provinsi Yogyakarta). *Jurnal Agroforestri Indonesia*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.20886/jai.2019.2.1.1-10>
- Mudiana, D., & Ariyanti, E. E. (2020). Karakterisasi Morfologi Juwet (*Syzygium cumini* [L.] Skeels.) di Kebun Raya Purwodadi. *Buletin Plasma Nutfah*, 26(1), 11. <https://doi.org/10.21082/blpn.v26n1.2020.p11-20>
- Maryam, F., Subehan, S., & Musthainah, L. (2020). Isolasi Dan Karakterisasi Senyawa Steroid Dari Ekstrak Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq.). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 7(2), 6–11. <https://doi.org/10.33096/jffi.v7i2.647>
- Maskromo, I., & Miftahorrachman. (2020). Keragaman Genetika Plasma Nutfah Pinang (*Areca catechu* L.) Di Propinsi. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*, 13(4), 119. <https://doi.org/10.21082/jlitri.v13n4.2007.119-124>
- Nonaka, G., 1989, Isolation and structure elucidation of tannins, *Pure & Appl. Chem*, 61 (3): 357-360.
- Partomihardjo dan Rahardjo. 2004. *Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora: Pengumpulan Data Ekologi Tumbuhan*. Bogor: Puslit LIPI.
- Putri, C. R. H. (2017). The Potency and Use of *Tamarindus indica* on Various Therapies. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 3(2), 40. <https://doi.org/10.30742/jikw.v3i2.22>
- Pandit, I. K. N., Nandika, D., & Darmawan, I. W. (2011). Analisis Sifat Dasar Kayu Hasil Hutan Tanaman Rakyat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 16(2), 119–124.

- Rossidy, I., 2008. *Rahasia Tumbuhan Obat Perspektif Islam*. 1st ed. Malang: UIN-Maliki press.
- Riyanti, S., Ratnawati, J., Shaleh, M. I., & Suganda, A. G. (2018). Potensi Kulit Batang Bungur (*Lagerstroemia loudonii* Teijsm and Binn.) Sebagai Herbal Antidiabetes dengan Mekanisme Penghambat Alfa-glukosidase. *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*, 1(3), 117–120. <https://doi.org/10.32734/tm.v1i3.274>
- Roni Asep Gana; Hartati, Rika, A. S. (2018). Isolasi Senyawa 5', 3', 4' Trihidroksida Flavonol Dari Daun Bungur (*Lagerstroemia speciosa* PERS.). *Jurnal Farmasi Galenika*, 5(Vol 5 No 2 (2018): Jurnal Farmasi Galenika Volume 5 No. 2, 2018), 82–90. <http://www.jfg.stfb.ac.id/index.php/jfg/article/view/114>
- Syafei. 1990. *Pengantar Ekologi Tumbuhan*. Bandung: ITB.
- Syamsuhidayat, S.S and Hutapea, J.R, 1991, Inventaris Tanaman Obat Indonesia, edisi kedua, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Suhono, Budi, TIM LIPI. 2019. *Ensiklopedia Flora 5*. Bogor (ID): PT Kharisma Ilmu.
- Silalahi, M. (2020). Bioaktivitas Asam Jawa (*Tamarindus indica*) Dan Pemanfaatannya. *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 7(2), 85. <https://doi.org/10.25273/florea.v7i2.7323>
- Saleh, A., & Suharjo, B. (2012). *Jurnal P enyuluhan, Maret 2012 Vol. 8 No. 1*. 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.24853/jpmt.2.1.1-6>
- Silalahi, M. (2019). Botani dan Bioaktivitas Pulai (*Alstonia scholaris*). *Jurnal Pro-Life*, 6(2), 136–147.
- Santosa, P., Purwanto, R. H., Wardhana, W., & Adriyanti, D. T. (2021). Potensi kayu sonokeling (*Dalbergia latifolia* Roxb) dan jenis kayu lain di hutan rakyat Kecamatan Dlingo, Bantul Yogyakarta. *Journal of Forest Science Avicennia*, 04(01), 1–14. <https://doi.org/10.22219/avicennia.v3i1.15800>
- Subli, M., Peran, S. B., & Rudy, S. (2019). Daya Hidup Dan Kualitas Pertumbuhan Trembesi (*Samanea saman*) Dan Sengon (*Paraserianthes falcataria*) Pada Media Tanah Bekas Tambang Intan di shade House *Survival and quality of Trembesi Growth (Samanea saman) and Sengon (Paraserianthes falcataria) On Soil Media of Ex Diamond Mining In Shade House*. 02(5), 922–929.
- Suryantini, R., & Herawatiningsih, R. (2019). *Koteng, Rosa Suryantini dan Hj. Ratna Herawatiningsih*. 7, 1058–1067.
- Susanto, W., Soendjoto, M. A., & Zaini, M. (2019). Kajian Struktur Populasi Waru (*Hibiscus Tiliaceus*) Di Kawasan Hutan Pantai Tabanio Kabupaten Tanah Laut AUT. *Proseding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 4(3), 618–621.
- Tafsir Jalalain, 2014. Jakarta. Sinar Baru Algesindo.
- Tamura, M. D. ; L. S. dan S. H. (2015). Variasi Jenis dan Kultivar Kelengkeng (*Nephellium longan* L.) Unggulan di Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang Variation Type And Superior Longan (*Nephellium longan* L ) Cultivar In Poncokusumo District Of Malang. *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(7), 535.
- Yusuf, R, Purwaningsih, P., dan Gusman, G. (1970). Floristi composition and vegetation structure in Rimbo Panti Natural Forest, West Sumatera. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 6(4), 266–271.
- Yuniastuti, E., Nandariyah, N., & Bukka, S. R. (2018). Karakterisasi Durian (*Durio zibenthinus*) Ngrambe di Jawa Timur, Indonesia. *Caraka Tani: Journal of*

*Sustainable Agriculture*, 33(2), 136. <https://doi.org/10.20961/carakatani.v33i2.19610>.

- Zakiah, R., Siregar, U. J., & Hartati, N. S. (2017). Karakterisasi morfologi sengan (*Paraserianthes Falcataria* L. Nielsen) hasil mutasi radiasi sinar gamma. *Jurnal Silviculture Tropika*, 8(1), 41–47.
- Zulkarnain, Ni Luh Made Pradnyawathi, I. K. A. W. (2019). Eksplorasi, Inventarisasi, dan Karakterisasi Plasma Nutfah Durian Kunyit (*Durio zibethinus* Murr) di Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 8(1), 1–11.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian



Jalan Masuk Wisata



Gapura Masuk Wisata



Rumah Bibit



Area Taman Bermain



Spot Foto



Sumber Mata Air dan Kolam Anak

## Lampiran 2. Foto spesies



*Tamarindus indica*



*Artocarpus heterophyllus*



*Tectona grandis*



*Durio zibethinus*



*Psidium guajava*



*Mangifera indica*



*Samanea saman*



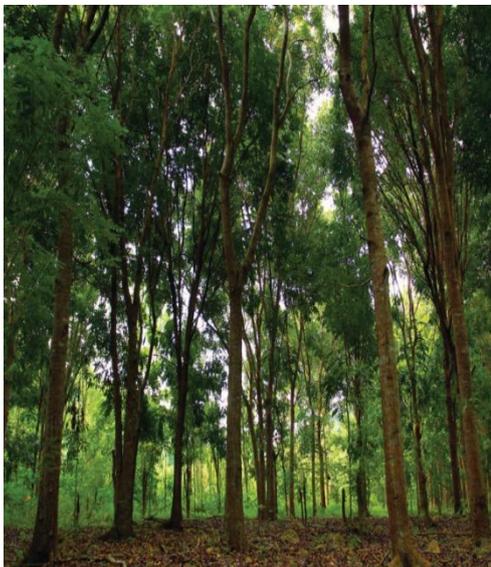
*Syzygium polyanthum*



*Areca catechu*



*Annona muricata* L



*Swietenia macrophyll*



*Alstonia scholaris* L



n

*Ceiba pentandra*



*Eugenia cumini*



*Paraserianthes falcataria* L



*Syzygium aqueum*



*Dimocarpus longan*



*Hibiscus tiliaceus*



*Coffea sp.*



*Gnetum gnemon*



*Dalbergia latifolia*



*Lagerstroemia speciosa*

## Lampiran 3. Data Indeks Nilai Penting (INP)

## 1. Fase Semai

No	Nama tanaman	Jumlah	LBDS	Kerapatan	KR	Frekuensi	FR	INP
1	<i>Tectona grandis</i>	33	1.90	138	12.74	1.00	19.05	31.79
2	<i>Samanea saman</i>	70	1.76	292	27.03	0.75	14.29	41.31
3	<i>Coffea sp.</i>	6	2.19	25	2.32	1.00	19.05	21.36
4	<i>Annona muricata</i>	3	0.91	13	1.16	0.50	9.52	10.68
5	<i>Paraserianthes falcataria</i>	4	0.94	17	1.54	0.50	9.52	11.07
6	<i>Psidium aqueum</i>	2	0.47	8	0.77	0.25	4.76	5.53
7	<i>Psidium guajava</i>	9	1.15	38	3.47	0.50	9.52	13.00
8	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	130	0.50	542	50.19	0.25	4.76	54.95
9	<i>Durio zibethinus</i>	2	1.11	8	0.77	0.50	9.52	10.30
		259	10.93	1079	100.00	5.25	100	200.00

## 2. Fase Pancang

No	Nama Tanaman	Jumlah	LBDS	Kerapatan	KR	Frekuensi	FR	INP
1	<i>Tamarindus indica</i>	18	2.20	75.00	33.33	0.75	21.43	54.76
2	<i>Areca catechu</i>	7	0.72	29.17	12.96	0.25	7.14	20.11
3	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	3	1.48	12.50	5.56	0.5	14.29	19.84
4	<i>Dimocarpus longan</i>	4	1.45	16.67	7.41	0.5	14.29	21.69
5	<i>Albizia chinensis</i>	4	0.79	16.67	7.41	0.25	7.14	14.55
6	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	2	0.75	8.33	3.70	0.25	7.14	10.85
7	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	2	0.82	8.33	3.70	0.25	7.14	10.85
8	<i>Psidium guajava</i>	10	0.79	41.67	18.52	0.25	7.14	25.66
9	<i>Annona muricata</i>	1	0.87	4.17	1.85	0.25	7.14	8.99
10	<i>Mangifera indica</i>	3	0.79	12.50	5.56	0.25	7.14	12.70
	JUMLAH	54	10.64	225.00	100.00	3.50	100.00	200.00

## 3. Fase Tiang

No	Nama Tanaman	Jumlah	LBDS	Kerapatan	KR	Frekuensi	FR	Dominasi	DR	INP
1	<i>Alstonia scholaris</i>	6	4.38	25.00	3.28	1.00	14.29	0.14	13.75	31.31
2	<i>Dalbergia latifolia</i>	6	3.46	25.00	3.28	0.75	10.71	0.11	10.84	24.83
3	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	2	2.30	8.33	1.09	0.50	7.14	0.07	7.22	15.45
4	<i>Gnetum gnemon</i>	8	4.36	33.33	4.37	1.00	14.29	0.14	13.69	32.34
5	<i>Ceiba pentandra</i>	2	1.04	8.33	1.09	0.25	3.57	0.03	3.26	7.92
6	<i>Tectona grandis</i>	136	4.76	566.67	74.32	1.00	14.29	0.15	14.93	103.53
7	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	5	1.25	20.83	2.73	0.25	3.57	0.04	3.91	10.21
8	<i>Samanea saman</i>	5	3.70	20.83	2.73	0.75	10.71	0.12	11.61	25.05
9	<i>Syzygium polyanthum</i>	2	1.00	8.33	1.09	0.25	3.57	0.03	3.14	7.81
11	<i>Durio zibethinus</i>	3	3.62	12.50	1.64	0.75	10.71	0.11	11.37	23.72
12	<i>Mangifera indica</i>	5	0.95	20.83	2.73	0.25	3.57	0.03	2.98	9.28
13	<i>Coffea sp.</i>	3	1.06	12.50	1.64	0.25	3.57	0.03	3.31	8.52
	JUMLAH	183	31.88	762.50	100.00	7.00	100.00	1.00	100.00	300.00

## 4. Fase Pohon

No	Nama Tanaman	Jumlah	LDBS	Kerapatan	KR	Frekuensi	FR	Dominasi	DR	INP
1	<i>Tectona grandis</i>	193	4.41	18.36	4.54	0.50	5.26	0.05	4.54	14.34
2	<i>Annona muricata</i>	5	5.26	21.91	5.42	0.50	5.26	0.05	5.42	16.10
3	<i>Samanea saman</i>	55	9.93	41.39	10.23	1.00	10.53	0.10	10.23	30.99
4	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	3	7.72	32.17	7.95	0.75	7.89	0.08	7.95	23.80
5	<i>Albizia chinensis</i>	15	5.75	23.94	5.92	1.00	10.53	0.06	5.92	22.37
6	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	4	9.42	39.24	9.70	0.75	7.89	0.10	9.70	27.30
7	<i>Gnetum gnemon</i>	5	7.95	33.13	8.19	0.75	7.89	0.08	8.19	24.28
8	<i>Mangifera indica</i>	3	8.27	34.44	8.51	0.75	7.89	0.09	8.51	24.92
9	<i>Areca catechu</i>	6	5.72	23.84	5.89	0.50	5.26	0.06	5.89	17.05
10	<i>Dalbergia latifolia</i>	12	6.15	25.62	6.33	0.50	5.26	0.06	6.33	17.93
11	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	14	7.69	32.03	7.92	0.75	7.89	0.08	7.92	23.74
12	<i>Swietenia mahagoni</i>	1	2.54	10.60	2.62	0.25	2.63	0.03	2.62	7.87
13	<i>Syzygium polyanthum</i>	1	2.60	10.83	2.68	0.25	2.63	0.03	2.68	7.99
14	<i>Durio zibethinus</i>	3	2.27	9.45	2.34	0.25	2.63	0.02	2.34	7.31
15	<i>Ceiba pentandra</i>	2	2.54	10.60	2.62	0.25	2.63	0.03	2.62	7.87
16	<i>Tamarindus indica</i>	7	2.54	10.60	2.62	0.25	2.63	0.03	2.62	7.87
17	<i>Alstonia scholaris</i>	2	6.31	26.30	6.50	0.50	5.26	0.07	6.50	18.27
	JUMLAH	331	97.07	404.46	100.00	9.50	100.00	1.00	100.00	300.00

## Lampiran 4. Data Korelasi

## 1. Fase Semai

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
X1		0.54	0.15	0.17	0.58	0.41	0.56	0.58	0.79	0.41	0.41	0.57	0.53	0.25	0.04	0.73	0.25
X2	0.46		0.14	0.50	0.53	0.94	0.43	0.53	0.45	0.56	0.56	0.44	0.45	0.99	0.71	0.57	0.99
X3	-	-		0.26	0.43	0.66	0.93	0.43	0.50	0.92	0.92	0.47	0.96	0.60	0.28	0.54	0.60
X4	-	-			0.92	0.96	0.85	0.93	0.79	0.61	0.61	0.15	0.84	0.15	0.11	0.77	0.15
X5	-	-		-		0.26	0.93	0.00	0.04	0.98	0.98	0.62	0.90	0.75	0.83	0.01	0.75
X6	-	-		0.04	0.74		0.28	0.26	0.48	0.37	0.37	0.53	0.26	0.78	0.53	0.33	0.78
X7	0.44	0.57	0.07	0.15	0.07	0.72		0.93	0.79	0.03	0.03	0.69	0.00	0.40	0.46	0.98	0.40
X8	-	-		-	1.00	0.74	0.07		0.04	0.98	0.98	0.62	0.90	0.75	0.83	0.01	0.75
Y1	-	-		-	0.96	0.52	0.21	0,96									
Y2	0.21	0.55	0.50	0.21	0.96	0.52	0.21			0.69	0.69	0.63	0.82	0.51	0.93	0.02	0.51
Y3	-	-		0.39	0.02	0.63	0.97	0,02	-0.31		0.00	0.95	0.03	0.21	0.29	0.86	0.21
Y4	0.59	0.44	0.08	0.39	0.02	0.63	0.97	0,02	-0.31	1.00		0.95	0.03	0.21	0.29	0.86	0.21
Y5	-	-		-	-	-	-	-									
Y6	0.43	0.56	0.53	0.85	0.38	0.47	0.31	0,38	-0.37	-0.05	-0.05		0.69	0.42	0.48	0.53	0.42
Y7	-	-		0.16	0.10	0.74	1.00	0,10									
Y8	0.47	0.55	0.04	0.16	0.10	0.74	1.00		-0.18	0.97	0.97	-0.31		0.40	0.45	0.99	0.40
Y9	-	-		0.85	0.25	0.22	0.60	-									
Y6	0.75	0.01	0.40	0.85	0.25	0.22	0.60	0,25	-0.49	0.79	0.79	0.58	0.60		0.10	0.59	0.00

Y7	0.96	0.29	-	-	-	-	-	-	0.07	-0.71	-0.71	-0.52	-0.55	-0.90		1.00	0.10
Y8	-	-	-	-	-	-	-	0,99	0.98	-0.14	-0.14	-0.47	0.01	-0.41	0.00		0.59
Y9	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.49	0.79	0.79	0.58	0.60	1.00	-0.90	-0.41	

## 2. Fase pancang

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10
X1		0.54	0.15	0.17	0.58	0.41	0.56	0.58	0.34	0.89	0.66	0.39	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.03
X2	0.46		0.14	0.50	0.53	0.94	0.43	0.53	0.10	0.41	0.09	0.61	0.44	0.44	0.42	0.42	0.42	0.42
X3	-	-0.86		0.26	0.43	0.66	0.93	0.43	0.11	0.54	0.24	0.46	0.47	0.47	0.92	0.92	0.92	0.09
X4	-	-0.50	0.74		0.92	0.96	0.85	0.93	0.18	0.74	0.82	0.05	0.15	0.15	0.88	0.88	0.88	0.28
X5	-	-0.47	0.57	0.08		0.26	0.93	0.00	0.80	0.10	0.26	0.63	0.62	0.62	0.91	0.91	0.91	0.39
X6	-	0.06	0.34	0.04	0.74		0.28	0.26	0.89	0.61	0.84	0.76	0.53	0.53	0.27	0.27	0.27	0.35
X7	0.44	-0.57	0.07	0.15	-0.07	0.72		0.93	0.64	0.64	0.47	0.97	0.69	0.69	0.00	0.00	0.00	0.66
X8	-	-0.47	0.57	0.07	1.00	0.74	-0.07		0.79	0.10	0.26	0.63	0.62	0.62	0.91	0.91	0.91	0.39
Y1	-	-0.90	0.89	0.82	0.20	0.11	0.36	0.21		0.77	0.33	0.26	0.17	0.17	0.62	0.62	0.62	0.32
Y2	-	-0.59	0.46	0.26	0.90	0.39	0.36	0.90	0.23		0.13	0.53	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
Y3	-	-0.91	0.76	0.18	0.74	0.16	0.53	0.74	0.67	0.87		1.00	0.83	0.83	0.48	0.48	0.48	0.48
Y4	-	-0.39	0.54	0.95	-0.37	0.24	-0.03	0.37	0.74	0.47	0.00		0.06	0.06	1.00	1.00	1.00	0.53
Y5	-	-0.56	0.53	0.85	-0.38	0.47	0.31	0.38	0.83	0.33	0.17	0.94		0.00	0.67	0.67	0.67	0.67
Y6	-	-0.56	0.53	0.85	-0.38	0.47	0.31	0.38	0.83	0.33	0.17	0.94	1.00		0.67	0.67	0.67	0.67
Y7	-	0.58	-0.08	0.12	0.09	0.73	-1.00	0.09	-0.38	0.33	0.52	0.00	0.33	0.33		0.00	0.00	0.67

Y8	- 0.43	0.58	-0.08	0.12	0.09	0.73	-1.00	0.09	-0.38	- 0.33	- 0.52	0.00	- 0.33	- 0.33	1.00		0.00	0.67
Y9	- 0.43	0.58	-0.08	0.12	0.09	0.73	-1.00	0.09	-0.38	- 0.33	- 0.52	0.00	- 0.33	- 0.33	1.00	1.00		0.67
Y10	0.97	0.58	-0.91	- 0.72	-0.61	- 0.65	0.34	- 0.61	-0.68	- 0.33	- 0.52	- 0.47	- 0.33	- 0.33	- 0.33	-0.33	-0.33	

## 3. Fase Tiang

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11
X1		0.46	-	-	-	-	0.44	0.42	0.47	0.88	-0.47	-0.86	0.34	-0.43	0.47	0.11	-0.43	-0.43	-0.43
X2	0.46		-	-	-	0.06	0.57	0.47	1.00	-0.01	-0.01	0.00	0.32	-0.56	1.00	0.59	-0.56	-0.56	0.58
X3	-	-		0.74	0.57	0.34	0.07	0.57	-0.86	-0.50	0.33	0.51	-0.44	0.53	-0.86	-0.46	0.53	0.53	-0.08
X4	0.83	0.50	0.74		0.08	0.04	0.15	0.07	-0.52	-0.71	-0.11	0.52	0.20	0.85	-0.52	0.26	0.85	0.85	0.12
X5	-	-	0.57	0.08		0.74	0.07	1.00	-0.45	-0.16	0.86	0.43	-0.99	-0.38	-0.45	-0.90	-0.38	-0.38	0.09
X6	0.59	0.06	0.34	0.04	0.74		0.72	0.74	0.07	-0.64	0.97	0.85	-0.79	-0.47	0.07	-0.39	-0.47	-0.47	0.73
X7	0.44	0.57	0.07	0.15	0.07	0.72		0.07	-0.57	0.79	-0.56	-0.82	0.15	0.31	-0.57	-0.36	0.31	0.31	-1.00
X8	0.42	0.47	0.57	0.07	1.00	0.74	0.07		-0.45	-0.16	0.86	0.43	-0.99	-0.38	-0.45	-0.90	-0.38	-0.38	0.09
Y1	0.47	1.00	-	-	-	0.07	0.57	0.45		0.00	0.00	0.00	0.30	-0.58	1.00	0.58	-0.58	-0.58	0.58
Y2	0.88	0.01	0.50	0.71	0.16	0.64	0.79	0.16	0.00		-0.45	-0.95	0.13	-0.26	0.00	-0.26	-0.26	-0.26	-0.77
Y3	-	-	0.33	0.11	0.86	0.97	0.56	0.86	0.00	-0.45		0.71	-0.90	-0.58	0.00	-0.58	-0.58	-0.58	0.58
Y4	0.86	0.00	0.51	0.52	0.43	0.85	0.82	0.43	0.00	-0.95	0.71		-0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82
Y5	0.34	0.32	0.44	0.20	0.99	0.79	0.15	0.99	0.30	0.13	-0.90	-0.43		0.52	0.30	0.87	0.52	0.52	-0.17
Y7	-	-	0.53	0.85	0.38	0.47	0.31	0.38	-0.58	-0.26	-0.58	0.00	0.52		-0.58	0.33	1.00	1.00	-0.33

Y8	0.47	1.00	-	-	-	0.07	0.57	0.45	1.00	0.00	0.00	0.00	0.30	-0.58		0.58	-0.58	-0.58	0.58
Y9	0.11	0.59	-	0.26	0.90	0.39	0.36	0.90	0.58	-0.26	-0.58	0.00	0.87	0.33	0.58		0.33	0.33	0.33
Y10	-	-	0.53	0.85	0.38	0.47	0.31	0.38	-0.58	-0.26	-0.58	0.00	0.52	1.00	-0.58	0.33		1.00	-0.33
Y11	-	-	0.53	0.85	0.38	0.47	0.31	0.38	-0.58	-0.26	-0.58	0.00	0.52	1.00	-0.58	0.33	1.00		-0.33
Y12	-	0.43	0.58	0.08	0.12	0.09	0.73	1.00	0.09	0.58	-0.77	0.58	0.82	-0.17	-0.33	0.58	0.33	-0.33	-0.33





## Lampiran 4. Uji 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)	KA	Tekstur		
		H2O	KCL	% C	% N	C/N			K		Pasir %	Debu %	Liat %
1	An. Intan Syafinas	-	-	1,68	0,130	12,92	2,89	-	-	-	-	-	-
2	T2	-	-	1,02	0,080	12,75	1,76	-	-	-	-	-	-
3	T3	-	-	1,26	0,150	8,40	2,17	-	-	-	-	-	-
4	T4	-	-	0,90	0,070	12,86	1,55	-	-	-	-	-	-
	Rendah sekali	< 4.0	< 2.5	< 1.0	< 0.1	< 5		< 5	< 0.1				
	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				
	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				
	Tinggi	7.6 - 8	6.1 - 6.5	3.1 - 5.0	0.51 - 0.75	16 - 25		16 - 20	0.6 - 1.0				
	Tinggi Sekali	> 8	> 6.5	> 5.0	> 0.75	> 25		> 20	> 1.0				

Sidoarjo, 28 Juni 2021

KASIPRODUKSI

  
**FARIDA, SP M.Agr**  
 NIP 19631207 198501 2 003



ANALIS TANAH

  
**MARIA YULITA E. SP**  
 NIP 19700713 200701 2 010



## KEMENTERIAN AGAMA

 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
**PROGRAM STUDI BIOLOGI**

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp (0341) 558933, Fax. (0341) 558933

**KARTU KONSULTASI SKRIPSI**

Nama : Intan Syafinas  
 NIM : 17620081  
 Program Studi : S1 Biologi  
 Semester : Genap TA 2021/2022  
 Pembimbing : Dr. Kiptiyah, M.Si  
 Judul Skripsi : Analisis Vegetasi Pohon di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu Di Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun

No	Tanggal	Uraian Materi Konsultasi	Ttd. Pembimbing
1.	17/9/2021	Konsultasi Sempro	
2.	22/9/2021	Konsultasi revisi Bab I-III	
3.	25/9/2021	Konsultasi persiapan sidang	
4.	12/10/2021	Revisi I	
5.	18/10/2021	Revisi II	
.	24/10/2021	ACC	

Malang, 21 Desember 2021

Ketua Program Studi,

Pembimbing Skripsi,

Dr. Kiptiyah., M.S

NIP. 1973100552002122003

Dr. Evika Sandi Savitri, M

NIP. 197410182003122002



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

**PROGRAM STUDI BIOLOGI**

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp (0341) 558933, Fax. (0341) 558933

**KARTU KONSULTASI SKRIPSI**

Nama : Intan Syafinas  
NIM : 17620081  
Program Studi : S1 Biologi  
Semester : Genap TA 2020/2021  
Pembimbing : Dr. H. M. Imamuddin L.c., M.A  
Judul Skripsi : Analisis Vegetasi Pohon di Wisata Rintisan Sumber Mata Air Pancur Pitu Di Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun

No	Tanggal	Uraian Materi Konsultasi	Ttd. Pembimbing
1.	28/2/2021	Integrasi BAB I	
2.	22/9/2021	Integrasi BAB 1-3	
3.	06/10/2021	Integrasi BAB 4	
4.	07/10/2021	Acc sidang	
5.	10/12/2021	Revisi BAB 1 dan 4	
6.	13/12/2021	ACC	

Pembimbing Skripsi,

Dr. H. M. Imamudin Lc., M.A

NIP. 1974060220090110110

Malang, 21 Desember 2021

Ketua Program Studi

Dr. Evika Sandi Savitri, M.P

NIP.197410182003122002



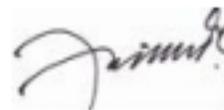
KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
JURUSAN BIOLOGI  
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp / Faks. (0341) 558933  
Website: <http://biologi.uin-malang.ac.id> Email: [biologi@uin-malang.ac.id](mailto:biologi@uin-malang.ac.id)

**Form Checklist Plagiasi Seminar Proposal**

**Nama** : Intan Syafinas  
**NIM** : 17620081  
**Judul** : Analisis Vegetasi Pohon di Wisata Rintisan Sumber Mata Air  
Pancur Pitu Kecamatan Saradan, Madiun

No	Tim Cek Plagiasi	Tgl Cek	Skor Plagiasi	TTD
1	Azizatur Rohmah, M.Sc			
2	Berry Fakhry Hanifa, M.Sc			
3	Bayu Agung Prahardika, M.Si			
4.	Mahamni Retna Duhita M.Sc., PhD.Med.Sc		16%	

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Biologi,



Dr. Evika Sandi Savitri, MP  
NIP. 19741018 200312 2 002



