

**ANALISIS KEANEKARAGAMAN DAN DISTRIBUSI JENIS TUMBUHAN LIAR  
DI KEBUN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) PADA JENIS TANAH YANG  
BERBEDA DI KABUPATEN LAMONGAN**

**SKRIPSI**

Oleh:

**MELIYANI**

**21801061060**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

**TAHUN 2025**

## LEMBAR JUDUL

**ANALISIS KEANEKARAGAMAN DAN DISTRIBUSI JENIS TUMBUHAN LIAR  
DI KEBUN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) PADA JENIS TANAH YANG  
BERBEDA DI KABUPATEN LAMONGAN**

## SKRIPSI

**“Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S1) Jurusan  
Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam  
Malang”**

Oleh:  
**MELIYANI**  
**21801061060**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

**TAHUN 2025**

## MOTTO

**“Ilmu pengetahuan adalah ladang yang tak pernah kering akan hasilnya.**

**Berani mencoba, berani sukses.**

**Jadilah versi terbaik dari dirimu setiap hari.**

**Hidup bukan tentang menunggu badai reda, tapi belajar menari di tengah hujan.”**



## LEMBAR PERSETUJUAN

### LEMBAR PERSETUJUAN

Nama : Meliyani  
NPM : 21801061060  
Judul : ANALISIS KEANEKARAGAMAN DAN DISTRIBUSI JENIS  
TUMBUHAN LIAR DI KEBUN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens*  
L.) PADA JENIS TANAH YANG BERBEDA DI KABUPATEN  
LAMONGAN

Telah disetujui untuk dipresentasikan pada Sidang Skripsi di Program Studi  
Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam  
Malang.

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.  
NPP.1900200021

Pembimbing II



Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.  
NIP.196406171988032001

Mengetahui,

Wakil Dekan I

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Islam Malang



Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si

NPP. 192901199232146

v

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
(UNISMA)  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM  
TERAKREDITASI**

Program Studi : Biologi

Jalan Mayend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144 Indonesia Telp. 0341 551932 ext 130 Faks. 0341 552249 E-mail: mipa@unisma.ac.id Website: unisma.ac.id

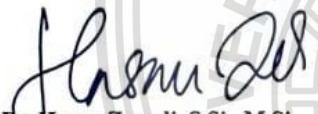
## LEMBAR PENGESAHAN REVISI

Naskah Skripsi Mahasiswa Fakultas MIPA UNISMA di bawah ini :

Nama : Meliyani  
NPM : 21801061060  
Program Studi / Angkatan : Biologi / 2018  
Judul Skripsi : ANALISIS KEANEKARAGAMAN DAN DISTRIBUSI JENIS  
TUMBUHAN LIAR DI KEBUN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)  
PADA JENIS TANAH YANG BERBEDA DI KABUPATEN LAMONGAN  
Yang diujikan pada tanggal : 03 Juli 2025

## TELAH DIREVISI

Penguji I

  
**Dr. Hasan Zayadi, S.Si., M.Si.**  
NPP. 112901198432125

Penguji II

  
**Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si.**  
NPP. 192901199232146

Pembimbing I

  
**Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.**  
NPP. 1900200021

Pembimbing II

  
**Dr. Ratna Djuniwati Lismingsih, M.Si.**  
NIP. 196406171988032001Mengetahui,  
Wakil Dekan 1Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Islam Malang  
**Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si.**  
NPP. 192901199232146

UNISMA dan NU untuk Indonesia dan Peradaban Dunia



## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Meliyani  
NPM : 21801061060  
Program Studi : Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Pembimbing:

1. Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.
2. Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ANALISIS KEANEKARAGAMAN DAN DISTRIBUSI JENIS TUMBUHAN LIAR DI KEBUN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) PADA JENIS TANAH YANG BERBEDA DI KABUPATEN LAMONGAN” adalah murni hasil pengerjaan saya dan tanpa ada unsur plagiat, manipulasi data, dan mengubah hasil penelitian secara tidak objektif serta mensitasi sesuai dengan sumber yang ada. Saya akan bertanggung jawab atas orisinalitas skripsi saya dan menaati Keputusan Menteri Pendidikan Nasional (Depdiknas) Nomor 17 Tahun 2010 tentang plagiarisme di Pendidikan tinggi.

Malang, 09 Juli 2025



Nama : Meliyani  
NPM : 21801061060

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya dedikasikan kepada keluarga besar saya, khususnya kepada ayah, ibu, dan kakak tercinta yang senantiasa saya hormati dan sayangi. Segala doa dan dukungan yang telah diberikan menjadi sumber kekuatan dan kelancaran bagi saya dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini. Saya juga mempersembahkan Skripsi ini kepada rekan-rekan seperjuangan terkasih yang selalu hadir memberikan dukungan dan semangat hingga detik ini. Terima kasih atas segala perhatian dan bantuan yang telah diberikan.



## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir kuliah (Skripsi) ini dengan judul **“Analisis Keanekaragaman dan Distribusi Jenis Tumbuhan Liar di Kebun Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.) Pada Jenis Tanah Yang Berbeda di Kabupaten Lamongan”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelas Sarjana (S1) Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang.

Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Baginda Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wasallam*, keluarga dan para sahabat-sahabatnya yang telah membawa dan membimbing umatnya kejalan yang terang benderang yaitu Addinul Islam. Selama penyusunan skripsi, penulis mendapatkan banyak bimbingan, pengarahan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini dari berbagai pihak baik itu dari pihak kampus maupun keluarga, dan teman-teman sekalian. Oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Maskuri, M.Si selaku Rektor periode 2014-2024 dan Prof. Drs. H. Hunaidi, M.Pd., Ph.D. selaku Rektor periode 2024-2028 di Universitas Islam Malang yang telah memberikan inspirasi dalam perjalanan menyelesaikan studi di UNISMA.
2. Dr. Dra. Ari Hayati, M.P. selaku Dekan periode 2019-2024 dan Prof. Dr. Husain Latuconsina, S.Pi., M.Si. selaku Dekan periode 2024-2028 di FMIPA UNISMA beserta Wakil Dekan, Dosen serta seluruh Civitas Akademika FMIPA UNISMA.
3. Dr. Sama' Iradat Tito, S.Si., M.Si. Selaku Ketua Program Studi Biologi yang telah memberikan pengarahan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Dr. Dra. Ari Hayati, M.P. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberi dukungan, pengarahan, nasehat dan saran serta meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, motivasi dan doanya selama penyelesaian skripsi.
5. Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah turut serta memberikan pengarahan, membimbing penulis, memberikan saran dan bersedia meluangkan waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan baik dan benar.

6. Dr. Hasan Zayadi, S.Si., M.Si. selaku Dosen Wali selama masa studi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNISMA.
7. Seluruh Dosen Prodi Biologi FMIPA UNISMA yang telah mengajarkan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama ini.
8. Seluruh Staf dan Karyawan yang telah membantu lancarnya administrasi penulis.
9. Kedua orang tua tercinta (Bapak Karban dan Ibu Tarwiyatun) atas doa yang tiada henti serta memberikan dukungan moril maupun materi.
10. Rekan seperjuangan dalam mengerjakan skripsi Fatima Melania dan Nabila Kamalia yang telah membantu dan memberi semangat kepada penulis.
11. Seluruh teman-teman selama kuliah di Biologi FMIPA UNISMA Angkatan 2018 yang berjuang bersama.
12. Semua pihak yang belum disebutkan dan memiliki andil memberikan bantuan, motivasi dan do'a dalam penyusunan tugas akhir kuliah ini (Skripsi).

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan bagi kesempurnaan penulisan tugas akhir (Skripsi) ini agar proposal dapat bermanfaat bagi pembaca sekaligus untuk menambah ilmu pengetahuan.

Malang, 09 Juli 2025

Penulis

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



|                       |                                                                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama                  | : Meliyani                                                                                |
| Tempat, Tanggal Lahir | : Lamongan, 14 Mei 2000                                                                   |
| Nama Orang Tua        |                                                                                           |
| Bapak                 | : Karban                                                                                  |
| Ibu                   | : Tarwiyatun                                                                              |
| Alamat                | : Jalan Pendidikan RT 008/ RW 002 Desa Tebluru,<br>Kecamatan Solokuro, Kabupaten Lamongan |

### Riwayat Pendidikan

| Periode   | Sekolah/Universitas      | Bidang Ilmu |
|-----------|--------------------------|-------------|
| 2018-2025 | Universitas Islam Malang | S1-Biologi  |
| 2015-2018 | MAN 1 LAMONGAN           | MIPA        |
| 2012-2015 | MTs Ishlahul Masalik     | -           |
| 2006-2012 | MI Ishlahul Masalik      | -           |

### Riwayat Organisasi

| Periode   | Organisasi             | Jabatan |
|-----------|------------------------|---------|
| 2018-2020 | PKPT IPNU IPPNU UNISMA | Anggota |

## ABSTRAK

Meliyani (21801061060) **Analisis Keanekaragaman dan Distribusi Jenis Tumbuhan Liar di Kebun Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.) Pada Jenis Tanah Yang Berbeda di Kabupaten Lamongan**

Dosen Pembimbing I : Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.

Dosen Pembimbing II : Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.

Tanaman Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi, dan keberadaan tumbuhan liar dapat mengakibatkan persaingan produksi dengan tanaman budidaya, karena tumbuhan liar tumbuh di sekitar tanaman utama. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman dan distribusi jenis tumbuhan liar pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan. Penelitian menggunakan metode *deskriptif eksploratif* pada jenis tanah yang berbeda. Pengamatan dilakukan di kebun tanaman cabai rawit dengan luas  $\pm 2.400 \text{ m}^2$ . Penentuan lokasi pengamatan dilakukan dengan metode *purposive sampling*, dan dilakukan di 2 (dua) stasiun yaitu stasiun I pada titik koordinat  $6^\circ 57' 08'' \text{S } 112^\circ 19' 03'' \text{E}$ , Jenis tanah aluvial kekuningan di Kecamatan Laren dan stasiun II pada titik koordinat  $6^\circ 55' 32'' \text{S } 112^\circ 19' 33'' \text{E}$ , Jenis tanah kompleks mediteran merah di Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan. Peletakan petak menggunakan metode *kuadrat* dengan luas petak  $1 \times 1 \text{ m}^2$  yang terdiri atas 15 plot dan total keseluruhan petak contoh sebanyak 30 plot. Data penelitian ini diolah untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan liar dan menganalisis distribusi tumbuhan liar, menganalisis Indeks Keanekaragaman jenis tumbuhan liar, Indeks Nilai Penting (INP), dan Indeks Sebaran Morisita. Tumbuhan liar yang ditemukan sebanyak 785 jumlah individu. Di Kecamatan Laren ditemukan 411 jumlah individu dari 21 spesies. Sedangkan di Kecamatan Solokuro ditemukan 374 jumlah individu dari 18 spesies. Indeks keanekaragaman tumbuhan liar yang terdapat pada kebun cabai rawit termasuk dalam kategori sedang. Nilai Indeks Sebaran Morisita (Id) ditemukan hasil bahwa Pola distribusi tumbuhan liar dikategorikan ke dalam distribusi spesies secara Seragam (Uniform). Faktor abiotik intensitas cahaya dan kelembaban tanah mempengaruhi nilai indeks keanekaragaman jenis dan distribusi jenis tumbuhan liar.

**Kata kunci :** Keanekaragaman, Distribusi, Tumbuhan Liar, Cabai rawit

## ABSTRACT

### Meliyani (21801061060) **Analysis of Diversity and Distribution of Wild Plant Species in Chili Pepper (*Capsicum Frutescens* L.) Gardens on Different Types of Soil in Lamongan Regency**

Supervisor I: Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.

Supervisor II: Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.

*Chili pepper (Capsicum frutescens L.) is a type of horticultural plant that has high economic value, and the presence of wild plants can result in production competition with cultivated plants, because wild plants grow around the main plants. The purpose of this study was to determine the diversity and distribution of wild plant species on different types of soil in Lamongan Regency. The study used a descriptive exploratory method on different types of soil. Observations were made in a chili pepper garden with an area of  $\pm 2,400 \text{ m}^2$ . Determination of the observation location was carried out using the purposive sampling method, and was carried out at 2 (two) stations, namely station I at coordinates  $6^\circ 57'08'' \text{ S } 112^\circ 19'03'' \text{ E}$ , Yellowish alluvial soil type in Laren District and station II at coordinates  $6^\circ 55'32'' \text{ S } 112^\circ 19'33'' \text{ E}$ , Red Mediterranean complex soil type in Solokuro District, Lamongan Regency. Plot placement uses the quadratic method with a plot area of  $1 \times 1 \text{ m}^2$  consisting of 15 plots and a total of 30 sample plots. The research data were processed to identify wild plant species and analyze the distribution of wild plants, analyze the Wild Plant Species Diversity Index, Important Value Index (IVI), and Morisita Distribution Index. The number of wild plants found was 785 individuals. In Laren District, 411 individuals from 21 species were found. While in Solokuro District, 374 individuals from 18 species were found. The wild plant diversity index found in the cayenne pepper garden is included in the moderate category. The Morisita Distribution Index (MDI) value found that the distribution pattern of wild plants is categorized into a Uniform species distribution. Abiotic factors of light intensity and soil moisture affect the value of the species diversity index and distribution of wild plant species.*

**Keywords:** Diversity, Distribution, Wild Plants, Chili pepper

## DAFTAR ISI

|                                                                     |      |
|---------------------------------------------------------------------|------|
| LEMBAR JUDUL .....                                                  | ii   |
| MOTTO .....                                                         | iii  |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                                            | iv   |
| LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....                                     | v    |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....                            | vi   |
| LEMBAR PERSEMBAHAN .....                                            | vii  |
| KATA PENGANTAR .....                                                | viii |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....                                          | x    |
| ABSTRAK.....                                                        | xi   |
| ABSTRACT .....                                                      | xii  |
| DAFTAR ISI .....                                                    | xiii |
| DAFTAR TABEL .....                                                  | xvi  |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                  | xvii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                               | xix  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                             | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....                                             | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                            | 3    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                         | 3    |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                                        | 4    |
| 1.5 Batasan Masalah .....                                           | 4    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                                       | 5    |
| 2.1 Tanaman Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L.) .....      | 5    |
| 2.1.1 Klasifikasi Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L.)..... | 5    |
| 2.1.2 Karakteristik Morfologi Cabai Rawit .....                     | 5    |
| 2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Rawit .....                       | 6    |
| 2.2 Tumbuhan Liar.....                                              | 8    |
| 2.2.1 Penggolongan Tumbuhan Liar .....                              | 10   |
| 2.3 Distribusi Tumbuhan .....                                       | 13   |
| 2.3.1 Pola Distribusi Tumbuhan.....                                 | 13   |
| 2.4 Faktor Abiotik.....                                             | 15   |
| 2.5 Profil Kabupaten Lamongan .....                                 | 16   |
| 2.6 Jenis Tanah Di Kabupaten Lamongan .....                         | 18   |
| BAB III METODE PENELITIAN .....                                     | 21   |

|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian .....                                                                                       | 21 |
| 3.2 Rancangan Penelitian.....                                                                                               | 21 |
| 3.3 Prosedur Penelitian .....                                                                                               | 22 |
| 3.4 Parameter Penelitian.....                                                                                               | 23 |
| 3.5 Analisis Data .....                                                                                                     | 24 |
| 3.5.1 Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener .....                                                                      | 24 |
| 3.5.2 Indeks Nilai Penting (INP) .....                                                                                      | 25 |
| 3.5.3 Indeks Sebaran Morisita.....                                                                                          | 26 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....                                                                                            | 27 |
| 4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan Liar pada Kebun Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i><br>L.) di Kabupaten Lamongan ..... | 27 |
| 4.1.1 Rumput Belulang ( <i>Eleusine indica</i> L.) .....                                                                    | 29 |
| 4.1.2 Rumput Jawa ( <i>Echinochloa crusgalli</i> ).....                                                                     | 31 |
| 4.1.3 Rumput Keranjang ( <i>Pseudechinolaena polystachya</i> ) .....                                                        | 32 |
| 4.1.4 Platikan Kebo ( <i>Euphorbia hirta</i> L.) .....                                                                      | 33 |
| 4.1.5 Patik Emas ( <i>Euphorbia heterophylla</i> L.) .....                                                                  | 34 |
| 4.1.6 Meniran hijau ( <i>Phyllanthus amarus</i> L.) .....                                                                   | 35 |
| 4.1.7 Anting-anting ( <i>Acalypha indica</i> L.) .....                                                                      | 36 |
| 4.1.8 Rumput Mutiara ( <i>Oldenlandia corymbosa</i> L.).....                                                                | 37 |
| 4.1.9 Mata Yuyu ( <i>Dentella repens</i> L.) .....                                                                          | 38 |
| 4.1.10 Pisek ( <i>Leptopetalum pteritum</i> ) .....                                                                         | 39 |
| 4.1.11 Jaka Tua ( <i>Scoparia dulcis</i> L.) .....                                                                          | 40 |
| 4.1.12 Emplek ( <i>Mecardonia procumbens</i> ).....                                                                         | 41 |
| 4.1.13 Paku Air ( <i>Ceratopteris thalictoides</i> ) .....                                                                  | 43 |
| 4.1.14 Keladi tikus ( <i>Typhonium flagelliforme</i> ) .....                                                                | 45 |
| 4.1.15 Teki Ladang ( <i>Cyperus rotundus</i> L.).....                                                                       | 46 |
| 4.1.16 Temu Wiyang ( <i>Emilia sonchifolia</i> ).....                                                                       | 47 |
| 4.1.17 Sawi Langit ( <i>Vernonia cinerea</i> L.) .....                                                                      | 48 |
| 4.1.18 Gletang ( <i>Tridax procumbens</i> L.).....                                                                          | 49 |
| 4.1.19 Krangkong ( <i>Eclipta prostrata</i> ).....                                                                          | 51 |
| 4.1.20 Krokot ( <i>Portulaca oleracea</i> L.) .....                                                                         | 52 |
| 4.1.21 Bayam Duri ( <i>Amaranthus spinosus</i> L.).....                                                                     | 53 |
| 4.1.22 Kremah air ( <i>Alternanthera philoxeroides</i> ) .....                                                              | 54 |
| 4.1.23 Gewor ( <i>Commelina benghalensis</i> ) .....                                                                        | 56 |

|                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.24 Maman Ungu ( <i>Cleome rutidosperma</i> ) .....                                                                                                                                                          | 57 |
| 4.1.25 Galing ( <i>Cayratia trifolia</i> ) .....                                                                                                                                                                | 59 |
| 4.2 Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liar Pada Kabupaten Lamongan.....                                                                                                                       | 60 |
| 4.2.1 Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liar Pada Kebun Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L.) di Kabupaten Lamongan .....                                                              | 60 |
| 4.2.2 Hasil Analisis Indeks Nilai Penting Tumbuhan Liar Pada Kebun Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L.) di Kabupaten Lamongan.....                                                                      | 63 |
| 4.3 Hasil Analisis Distribusi Jenis Tumbuhan Liar Pada Kebun Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L.) di Kabupaten Lamongan .....                                                                           | 66 |
| 4.3.1 Hasil Analisis Indeks Sebaran Morisita Tumbuhan Liar Pada Kebun Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L.) di Kabupaten Lamongan .....                                                                  | 66 |
| 4.3.2 Hasil Analisis Frekuensi Tumbuhan Liar Pada Kebun Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L.) di Kabupaten Lamongan .....                                                                                | 69 |
| 4.4 Hasil Analisis Korelasi Faktor Abiotik Terhadap Keanekaragaman dan Distribusi Tumbuhan Liar di Kebun Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> L.) Pada Jenis Tanah Yang Berbeda di Kabupaten Lamongan ..... | 71 |
| 4.4.1 Hasil Analisis Korelasi Faktor Abiotik Intensitas Cahaya dan Kelembaban Terhadap Keanekaragaman dan Distribusi Jenis Tumbuhan Liar .....                                                                  | 73 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....                                                                                                                                                                                | 75 |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                                                                                                                                                            | 75 |
| 5.2 Saran .....                                                                                                                                                                                                 | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                                                                                                                                                                             | 76 |
| LAMPIRAN .....                                                                                                                                                                                                  | 83 |

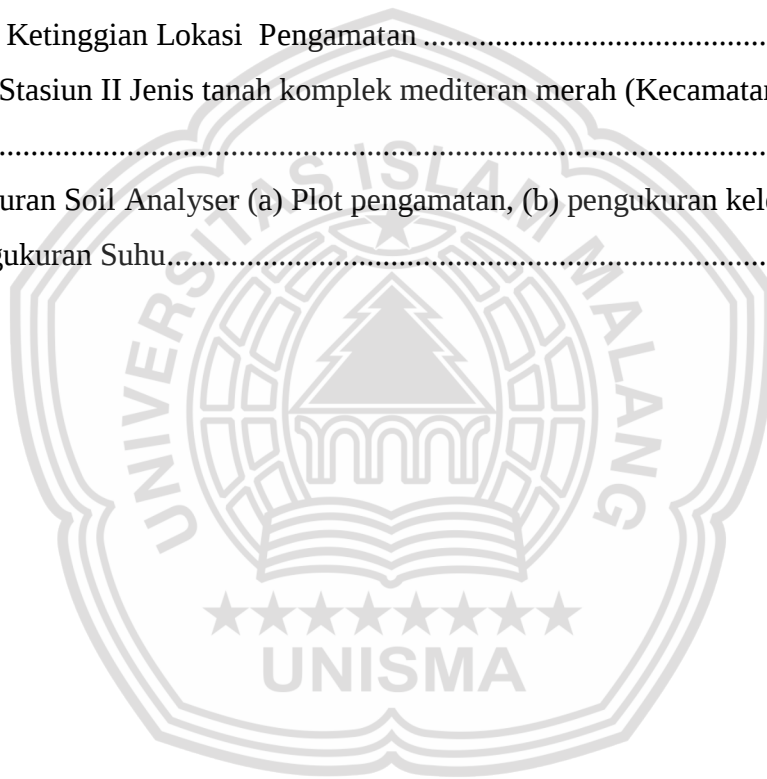
**DAFTAR TABEL**

|                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Jenis-jenis Spesies Tumbuhan Liar Pada Jenis Tanah Aluvial Kekuningan di Kebun Cabai Rawit Kecamatan Laren Kabupaten Lamongan.....          | 27 |
| Tabel 2. Jenis-jenis Spesies Tumbuhan Liar Pada Jenis Tanah Komplek Mediteran Merah di Kebun Cabai Rawit Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan ..... | 28 |
| Tabel 3. Hasil Perhitungan Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liar di Stasiun I.....                                                      | 60 |
| Tabel 4. Hasil Perhitungan Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liar di Stasiun II.....                                                     | 61 |
| Tabel 5. Hasil Perhitungan Analisis Indeks Nilai Penting Tumbuhan Liar di Stasiun I .....                                                            | 63 |
| Tabel 6. Hasil Perhitungan Analisis Indeks Nilai Penting Tumbuhan Liar di Stasiun II....                                                             | 64 |
| Tabel 7. Hasil Perhitungan Analisis Indeks Sebaran Morisita Tumbuhan Liar di Stasiun I66                                                             |    |
| Tabel 8. Hasil Perhitungan Analisis Indeks Sebaran Morisita Tumbuhan Liar di Stasiun II .....                                                        | 67 |
| Tabel 9. Hasil Frekuensi Spesies Tumbuhan Liar pada Kebun Cabai Rawit di Kabupaten Lamongan .....                                                    | 69 |
| Tabel 10. Hasil Pengukuran Faktor Abiotik Tumbuhan Liar pada Kebun Cabai Rawit di Kabupaten Lamongan.....                                            | 71 |

## DAFTAR GAMBAR

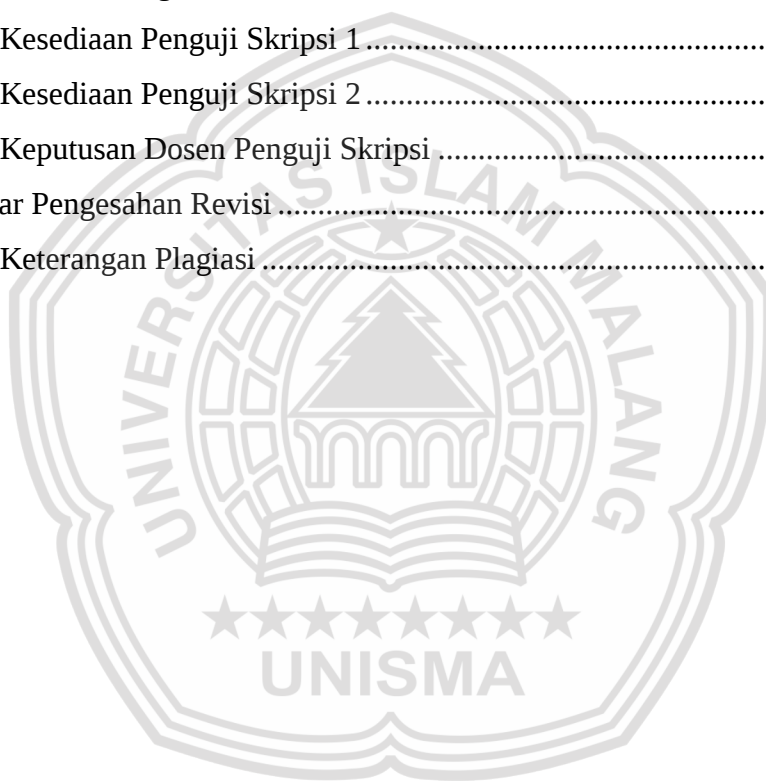
|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Pola Distribusi (a) Berkelompok, (b) Seragam, (c) Acak .....                                                          | 14 |
| Gambar 2. Peta Wilayah Kabupaten Lamongan (Bappelitbangda, 2022). ....                                                          | 16 |
| Gambar 3. Peta Jenis Tanah di Kabupaten Lamongan .....                                                                          | 18 |
| Gambar 4. Peta lokasi Desa Tebluru (Google Earth 2025) editttt .....                                                            | 21 |
| Gambar 5. Contoh penempatan plot pada setiap Stasiun .....                                                                      | 21 |
| Gambar 6. <i>Eleusine indica</i> L. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar .....                                             | 29 |
| Gambar 7. <i>Echinochloa crusgalli</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar .....                                        | 31 |
| Gambar 8. <i>Pseudechinolaena polystachya</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar ....                                  | 32 |
| Gambar 9. <i>Euphorbia hirta</i> L. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga .....                                  | 33 |
| Gambar 10. <i>Euphorbia heterophylla</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga<br>.....                        | 34 |
| Gambar 11. <i>Phyllanthus amarus</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar .....                                          | 35 |
| Gambar 12. <i>Acalypha indica</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga .....                                  | 36 |
| Gambar 13. <i>Oldenlandia corymbosa</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga<br>.....                         | 37 |
| Gambar 14. <i>Dentella repens</i> L. (a) individu tumbuhan, (b) daun .....                                                      | 38 |
| Gambar 15. <i>Leptopetalum pteritum</i> (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga<br>.....                           | 39 |
| Gambar 16. <i>Scoparia dulcis</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga .....                                  | 40 |
| Gambar 17. <i>Mecardonia procumbens</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d)<br>Bunga .....                         | 41 |
| Gambar 18. <i>Ceratopteris thalictoides</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d)<br>Perbedaan ukuran individu ..... | 43 |
| Gambar 19. <i>Typhonium flagelliforme</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar .....                                     | 45 |
| Gambar 20. <i>Cyperus rotundus</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga .....                                 | 46 |
| Gambar 21. <i>Emilia sonchifolia</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga ....                                | 47 |
| Gambar 22. <i>Vernonia cinerea</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga .....                                 | 48 |
| Gambar 23. <i>Tridax procumbens</i> L. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga                                     | 49 |
| Gambar 24. <i>Eclipta prostrata</i> L. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar .....                                          | 51 |
| Gambar 25. <i>Portulaca oleracea</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Kuncup<br>Bunga .....                     | 52 |
| Gambar 26. <i>Amaranthus spinosus</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga                                    | 53 |
| Gambar 27. <i>Alternanthera philoxeroides</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar .....                                 | 54 |

|                                                                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 28. <i>Commelina benghalensis</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar .....                                                                                                                             | 56 |
| Gambar 29. <i>Cleome rutidosperma</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga<br>dan buah.....                                                                                                          | 57 |
| Gambar 30. <i>Cayratia trifolia</i> . (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar .....                                                                                                                                  | 59 |
| Gambar 31. Grafik faktor abiotik dan indeks keanekaragaman jenis tumbuhan liar Stasiun I<br>(A) dan Stasiun II (B), Grafik faktor abiotik dan distribusi jenis tumbuhan liar<br>Stasiun I (C) dan Stasiun II (D). .... | 74 |
| Gambar 32. Lokasi Stasiun I Jenis tanah aluvial kekuningan (Kecamatan Laren) .....                                                                                                                                     | 83 |
| Gambar 33. Pengukuran Soil Analyser stasiun I (a) pH meter, (b) Suhu dan Kelembaban                                                                                                                                    | 83 |
| Gambar 34. Plot Pengamatan Stasiun II.....                                                                                                                                                                             | 83 |
| Gambar 35. Elevasi Ketinggian Lokasi Pengamatan .....                                                                                                                                                                  | 84 |
| Gambar 36. Lokasi Stasiun II Jenis tanah kompleks mediteran merah (Kecamatan Solokuro)<br>.....                                                                                                                        | 84 |
| Gambar 37. Pengukuran Soil Analyser (a) Plot pengamatan, (b) pengukuran kelembaban<br>(c) Pengukuran Suhu.....                                                                                                         | 84 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan .....                               | 83  |
| Lampiran 2. Hasil Identifikasi Spesies Tumbuhan Liar .....           | 85  |
| Lampiran 3. Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Liar ..... | 87  |
| Lampiran 4. Hasil Analisis Distribusi Tumbuhan Liar .....            | 88  |
| Lampiran 5. Surat kesediaan Dosen Pembimbing 1 .....                 | 89  |
| Lampiran 6. Surat Kesediaan Dosen Pembimbing 2 .....                 | 91  |
| Lampiran 7. Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi .....           | 92  |
| Lampiran 8. Kartu Bimbingan Skripsi .....                            | 94  |
| Lampiran 9. Kartu Kendali Mengikuti Seminar .....                    | 95  |
| Lampiran 10. Surat Kesediaan Penguji Skripsi 1 .....                 | 95  |
| Lampiran 11. Surat Kesediaan Penguji Skripsi 2 .....                 | 96  |
| Lampiran 12. Surat Keputusan Dosen Penguji Skripsi .....             | 98  |
| Lampiran 13. Lembar Pengesahan Revisi .....                          | 100 |
| Lampiran 14. Surat Keterangan Plagiasi .....                         | 101 |



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara Agraris yang kaya akan hasil sumber daya alam yang terbentang dari Sabang sampai Merauke. Negara Indonesia mempunyai tanah pertanian yang luas dan subur sebagai modal utama. Indonesia termasuk dalam kategori salah satu Negara Agraris di dunia. Hal ini dikarenakan mata pencaharian sebagian besar penduduk Indonesia adalah sebagai petani, oleh karena itu pertanian menjadi sektor penting dalam pembangunan serta sumber kehidupan yang paling utama. Tanaman cabai rawit menjadi komoditas pertanian yang banyak dikembangkan dan dikelola dalam bentuk perkebunan baik perorangan maupun perusahaan swasta. Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Bagi masyarakat Indonesia cabai rawit tetap menjadi sayuran favorit walaupun harga cabai rawit sering mengalami fluktuatif (Masyithoh, 2023).

Cabai rawit dapat ditanam di dataran rendah maupun di dataran tinggi, namun tanaman ini lebih cocok ditanam di ketinggian antara 0-500 mdpl. Produksi pada ketinggian di atas 500 mdpl tidak jauh berbeda namun waktu panennya lebih panjang. Tanaman ini lebih suka pada tanah gembur, kaya akan bahan organik dan pH netral (6-7). Budidaya tanaman cabai rawit melalui proses persemaian, penyiapan kebun dan penanaman, pemeliharaan, penyulaman, pemasangan ajir, penyiraman, pengaturan drainase, penyiangan tumbuhan liar, penggemburan, dan pemupukan, pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT), panen dan pasca panen (Disperpa Magelang, 2022).

Menurut Moenandir (1993) tumbuhan liar yang biasa disebut dengan gulma adalah salah satu penyebab produksi tanaman yang akan dibudidayakan menjadi terbatas, karena tumbuhan ini tumbuh di sekitar tanaman utama. Hadirnya tumbuhan liar ini sangat tidak diinginkan oleh setiap petani karena menjadi penyebab pengganggu dan merugikan tanaman lain. Hal ini karena gulma memiliki sifat yang sangat kompetitif, sangat mudah sekali berkembang, dan mudah tumbuh pada lingkungan yang sumber dayanya terbatas. Sehingga tumbuhan liar mampu menjadi penekan bagi pertumbuhan dan menurunkan hasil dari tanaman budidaya. Oleh karena itu tidak dipungkiri bahwa kehadiran tumbuhan liar yang ikut tumbuh di sekitar

tanaman cabai rawit tentu akan menjadi penghambat dalam pertumbuhan tanaman budidaya (Krishidaya, 2022).

Tumbuhan liar termasuk suatu komunitas tumbuhan yang terdiri dari banyak spesies. Kajiannya masih terbatas secara ekologis seperti kajian keanekaragaman pada lahan perkebunan jagung (Hasanah, 2020). Penelitian tentang etnobotani tumbuhan liar di bawah naungan tegakan kopi (*Coffea sp.*) pada perkebunan kopi (Krishidaya, 2022). Diversitas dan asosiasi tumbuhan liar pada lahan padi (*Oryza sativa*) dan jagung (*Zea mays*) (Lailatus, 2019). Dalam penelitian Miftahul (2020) terkait analisis keanekaragaman tumbuhan invasif di kawasan hutan pantai balekambang Desa Srigonco Kecamatan Bantur Kabupaten Malang, pengukuran faktor abiotik mempengaruhi nilai indeks keanekaragaman tumbuhan invasif pada hutan lindung dan produksi tergolong tinggi dibanding mangrove, hasil uji korelasi nilai indeks keanekaragaman dengan faktor abiotik menunjukkan arah positif (+) pada salinitas tanah. Pada Studi keanekaragaman dan distribusi tumbuhan liar di lahan jagung (*Zea mays*) dan tebu (*Saccharum officinarum*), ditemukan 19 spesies dengan jumlah individu sebanyak 3395 individu, mempunyai nilai indeks keanekaragaman tumbuhan liar yang tergolong sedang, dan korelasi faktor abiotik tertinggi pada kelembaban dan ketinggian lokasi pengamatan (Nurlaili, 2023).

Tanaman cabai rawit juga ditanam di Lamongan yang merupakan salah satu Kabupaten yang terletak di pantai utara Jawa Timur, sebagian kawasan pesisirnya berupa perbukitan. Kabupaten Lamongan memiliki luas wilayah kurang lebih 1.812,8 km<sup>2</sup> atau  $\pm 3,78\%$  dari luas wilayah Provinsi Jawa Timur. Dengan panjang garis pantai sepanjang 47 km, maka wilayah perairan laut Kabupaten Lamongan adalah seluas 902,4 km<sup>2</sup>, apabila dihitung 12 mil dari permukaan laut. Secara administratif, Kabupaten Lamongan terbagi menjadi 27 Kecamatan dan 476 Desa (Bappelitbangda, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian Pratiwi (2020) menunjukkan persebaran dari jenis tanah aluvial kelabu kekuningan medominasi di Kabupaten Lamongan, dan terfokus di wilayah yang di lalui oleh aliran Sungai Bengawan Solo yang memiliki luas sebesar 143.216 ha atau 79% dari luas total kabupaten. Jenis tanah aluvial kekuningan termasuk jenis tanah yang bertekstur halus sehingga memiliki infiltrasi yang lambat membuat air mudah tergenang. Jenis tanah kedua yang memiliki presentase tertinggi pada Kabupaten Lamongan yaitu jenis tanah kompleks mediteran merah dengan luas 18.742 atau 10,3% dari luas total Kabupaten Lamongan. Jenis tanah kompleks mediran

merah adalah jenis tanah yang terbentuk dari pelapukan batuan kapur dan batuan endapan, dengan warna merah sampai coklat.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Keanekaragaman dan Distribusi Jenis Tumbuhan Liar di Kebun Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk pendekatan etnobotani maupun konservasi dengan mengetahui keanekaragaman dan distribusi jenis tumbuhan liar berdasarkan faktor lingkungan pada kebun cabai rawit dan jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Apa saja jenis tumbuhan liar yang ditemukan di kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan?
2. Bagaimana nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan liar di kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan?
3. Bagaimana distribusi jenis tumbuhan liar di kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan?
4. Bagaimana korelasi faktor abiotik terhadap keanekaragaman dan distribusi tumbuhan liar di kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis dan mengidentifikasi jenis tumbuhan liar di kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan
2. Untuk mengetahui nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan liar di kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan
3. Untuk mengetahui distribusi jenis tumbuhan liar di kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan
4. Untuk mengetahui korelasi faktor abiotik terhadap keanekaragaman dan distribusi tumbuhan liar di kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan memperluas wawasan informasi mengenai jenis-jenis tumbuhan liar di kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan. Penelitian ini diharapkan kedepannya menjadi pengetahuan masyarakat terhadap keanekaragaman hayati terutama pengelolaan tumbuhan liar di kebun budidaya untuk dimanfaatkan bagi kesejahteraan masyarakat. Memperoleh pengetahuan tentang tumbuhan liar tidak hanya terbatas pada aspek pemanfaatan saja, tetapi juga sebagai bentuk konservasi biodiversitas berbasis masyarakat melalui pendekatan ilmu Etnobotani.

#### 1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu berupa:

1. Kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang diamati seluas luas  $\pm 2.400 \text{ m}^2$
2. Tanaman cabai rawit yang diamati telah memasuki fase generatif (pembentukan bunga dan buah).
3. Lokasi pengamatan yang dipilih untuk penelitian berdasarkan jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan
4. Kebun cabai rawit di Kabupaten Lamongan pada jenis tanah aluvial kekuningan dan jenis tanah kompleks mediteran merah
5. Tumbuhan liar yang diamati dan diidentifikasi adalah tumbuhan cormophyta (berbiji dan berspora).

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

##### 2.1.1 Klasifikasi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

Cabai rawit memiliki beberapa nama daerah antara lain: di daerah Jawa menyebutnya dengan *lombok japlak*, *mengkreng*, *cengis*, *ceplik*, atau *cempling*. Dalam bahasa Sunda cabai rawit disebut *cegek*. Sementara orang-orang di Nias dan Gayo menyebutnya dengan nama *lada limi* dan *pentek*. Secara internasional, cabai rawit dikenal dengan nama *thai pepper* (Tjandra, 2011). Berdasarkan sistematika (taksonomi) *Capsicum frutescens* L. (Prajnanta, 1999; Tjitrosoepomo, 2007) diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                       |
| Divisio     | : Spermatophyta                 |
| Sub Divisio | : Angiospermae                  |
| Classis     | : Dicotyledoneae                |
| Ordo        | : Solanales                     |
| Family      | : Solanaceae                    |
| Genus       | : <i>Capsicum</i>               |
| Species     | : <i>Capsicum frutescens</i> L. |

##### 2.1.2 Karakteristik Morfologi Cabai Rawit

Cabai rawit adalah tanaman perdu yang tingginya hanya sekitar 50-135 cm. tanaman ini tumbuh tegak lurus ke atas. Akar cabai rawit merupakan akar tunggang. Akar tanaman ini umumnya berada dekat dengan permukaan tanah dan melebar sejauh 30-50 cm secara vertikal, akar cabai rawit dapat menembus tanah sampai kedalaman 30-60 cm. Batangnya kaku dan tidak bertrikoma. Daunnya merupakan daun tunggal yang bertangkai. Helaian daun bulat telur memanjang atau bulat telur bentuk lanset, dengan pangkal runcing dan ujung yang menyempit. Letaknya berselingan pada batang dan membentuk pola spiral (Masyitoh, 2023).

Bunga cabai rawit terletak di ujung atau nampak di ketiak, dengan tangkai tegak (Steenis *et al.*, 2006). Hal ini juga didukung oleh pernyataan Tjandra (2011), yang mengatakan bahwa bunga cabai rawit keluar dari ketiak daun. Warnanya putih atau putih kehijauan, ada juga yang berwarna ungu. Mahkota bunga berjumlah 4-7 helai dan berbentuk bintang. Bunga dapat berupa bunga tunggal atau 2-3 letaknya berdekatan. Bunga cabai rawit ini bersifat *hermaprodit* (berkelamin ganda). Buah

buni bulat telur memanjang, buah warnanya merah, rasanya sangat pedas, dengan ujung yang mengangguk 1,5-2,5 cm. Buah cabai rawit tumbuh tegak mengarah ke atas. Buah yang masih muda berwarna putih kehijauan atau hijau tua. Ketika sudah tua menjadi hijau kekuningan, jingga, atau merah menyala.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh *The American Association for Cancer Research* menunjukkan bahwa cabai rawit memiliki kandungan capsaicin yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan jenis cabai lainnya. Senyawa capsaicin tersebut diketahui memiliki aktivitas antikanker yang berpotensi memicu mekanisme apoptosis pada sel kanker prostat. Selain itu, kandungan vitamin C pada cabai rawit juga tercatat lebih tinggi dibandingkan dengan cabai merah maupun beberapa jenis buah-buahan seperti jeruk, mangga, nanas, dan apel. Cabai rawit juga mengandung berbagai senyawa fitokimia, antara lain tanin, flavonoid, alkaloid, antrakuinon, fenol, saponin, glikosida, terpenoid, limonena, serta karotenoid (Kusnadi, 2019). Rasa pedas yang menjadi ciri khas cabai rawit diakibatkan oleh kandungan capsaicin tersebut. Menurut Jana (2017), rasa pedas ini bermanfaat dalam membantu memperlancar sirkulasi darah, memperkuat fungsi jantung, pembuluh darah, dan saraf, mencegah infeksi flu dan demam, membangkitkan vitalitas tubuh tanpa efek adiktif, serta dapat meredakan nyeri akibat encok dan rematik (Kurnia, 2022).

### 2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Rawit

Faktor-faktor yang dibutuhkan tanaman harus tersedia dalam jumlah yang optimum. Pengaturan jarak tanam merupakan salah satu cara untuk menciptakan faktor-faktor yang dibutuhkan tanaman dapat tersedia secara merata bagi setiap individu tanaman dan untuk mengoptimasi penggunaan faktor lingkungan yang tersedia (Sitompul dan Bambang, 1995). Tanaman cabai rawit sebagai tanaman hortikultura membutuhkan syarat pertumbuhan dalam kondisi tertentu agar bisa tumbuh subur dan berbuah rimbun. Syarat tumbuh yang harus dipenuhi ketika membudidayakan cabai rawit adalah :

#### 1. Tipe Tanah

Cabai rawit tumbuh baik di tanah bertekstur lempung, lempung berpasir, dan lempung berdebu. Namun, cabai ini masih bisa tumbuh baik pada tekstur tanah yang agak berat, seperti lempung berliat. Beberapa kultivar cabai rawit lokal bahkan bisa tumbuh dengan baik pada tekstur tanah yang lebih berat lagi, seperti tekstur liat berpasir atau liat berdebu.

Menurut Tjandra (2011), tanah yang tidak baik untuk penanaman cabai rawit

adalah tanah yang strukturnya padat dan tidak berongga. Tanah semacam ini akan sulit ditembus air pada saat penyiraman sehingga air akan tergenang. Selain itu, tanah tidak akan memberikan keleluasan bagi akar tanaman untuk bergerak, karena sulit ditembus akar tanaman. Akibatnya, tanaman sulit menyerap air dan zat hara pada tanah. Jenis tanah yang tidak baik untuk pertumbuhan cabai rawit antara lain : tanah liat, tanah berkaolin, tanah berbatu, dan tanah berpasir.

## 2. Ketinggian Tempat Penanaman

Menurut Rukmana (2002) Cabai rawit dapat tumbuh di tiga daerah sentrum sayuran, yaitu dataran rendah (0-200 mdpl), dataran menengah (201-700 mdpl), dataran tinggi (lebih dari 700 mdpl). Tanaman ini tumbuh optimal pada suhu 18°C-27 °C. Cabai rawit dapat tumbuh dengan baik pada lingkungan dengan kelembaban dan curah hujan yang rendah, hal ini dikarenakan kelembaban dan curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan cabai rawit terserang jamur yang menyebabkan penyakit. Kelembaban udara yang baik bagi pertumbuhan berkisar antara 50% - 80% dengan curah hujan 600 mm - 1250 mm per tahun (Kurnia, 2022).

Karena sifat adaptasinya paling luas diantara jenis cabai, maka sebagian besar cabai rawit bisa ditanam di dataran rendah hingga dataran tinggi. Namun, cabai rawit yang ditanam di dataran tinggi akan mengalami umur panen dan masa panen yang lebih lama, tetapi hasil panennya masih relatif sama dibandingkan dengan jika kultivar yang sama ditanam di dataran rendah.

## 3. pH Tanah Optimum

Tanaman cabai rawit memerlukan kondisi tanah dengan tingkat keasaman (pH) yang optimal, yakni berkisar antara 5,5 hingga 6,5. Apabila nilai pH tanah berada di bawah 5,5, maka disarankan dilakukan pengapuran menggunakan kapur pertanian. Hal ini disebabkan pada kondisi pH rendah, ketersediaan beberapa unsur hara menjadi terbatas sehingga penyerapan melalui akar tanaman terganggu, yang pada akhirnya dapat berdampak pada penurunan produktivitas tanaman. Tjandra (2011) menyatakan bahwa tingkat keasaman tanah yang netral berada pada rentang pH 6–7. Pada tanah dengan keasaman tinggi (pH rendah), sebagian besar unsur hara penting, khususnya fosfor (P) dan kalsium (Ca), berada dalam bentuk yang sulit tersedia bagi tanaman. Tanah yang bersifat masam juga dapat mendukung perkembangan patogen cendawan penyebab penyakit tanaman seperti *Fusarium sp.* dan *Pythium sp.*. Pemberian kapur selain menetralkan pH juga bermanfaat menambah unsur kalsium yang esensial bagi pertumbuhan tanaman. Kalsium berperan dalam memperkuat jaringan berkayu,

merangsang pertumbuhan bulu akar, menebalkan dinding sel pada buah, serta memacu pembentukan biji (Kurnia, 2022).

Gardner dkk. (1991), mengatakan bahwa pH tanah merupakan faktor utama yang mempengaruhi daya larut dan mempengaruhi ketersediaan nutrisi tanaman. Kebanyakan nutrisi lebih banyak tersedia dalam nilai pH antara 6,0-7,0. Ca, Mg, K, dan Mo lebih banyak tersedia dalam tanah yang basa, dan Zn, Mn, B kurang tersedia. Fe, Mn, dan Al mungkin dapat larut sampai tingkat beracun dalam tanah yang sangat asam.

#### 4. Intensitas Cahaya dan Sumber Air

Sama seperti tanaman hortikultura buah lainnya, tanaman cabai rawit juga memerlukan lokasi kebun yang terbuka agar memperoleh penyiangan cahaya matahari dari pagi hingga sore. Selain itu tanaman ini menyukai kebun dengan sistem drainase yang lancar, terutama pada musim hujan. Menurut Sitompul dan Bambang (1995), tanaman yang kurang cahaya akan mempunyai jumlah sel lebih sedikit dengan habitus lebih tinggi dari tanaman yang memperoleh banyak cahaya.

## 2.2 Tumbuhan Liar

Tumbuhan liar atau gulma merupakan salah satu faktor pembatas dalam meningkatkan produksi tanaman yang dibudidayakan. Tumbuhan liar adalah salah satu tumbuhan yang ikut tumbuh pada kebun tanaman budidaya, tumbuhan yang tumbuh di sekitar tanaman utama yang kehadirannya tidak dikehendaki atau tidak diinginkan oleh petani sehingga kehadirannya mampu merugikan tanaman lain yang ada di sekitar tanaman utama. Tumbuhan liar seringkali dianggap sebagai pengganggu atau gulma bagi para petani. Tumbuhan-tumbuhan tersebut adalah tumbuhan yang secara alami (liar) tumbuh bersamaan dengan tumbuhan yang sengaja ditanam (Lailatus, 2019).

Menurut Moenandir (1993) tumbuhan liar yang biasa disebut dengan gulma adalah salah satu penyebab produksi tanaman yang akan dibudidayakan menjadi terbatas, karena tumbuhan ini tumbuh di sekitar tanaman utama. Hadirnya tumbuhan liar ini sangat tidak diinginkan oleh setiap petani karena menjadi penyebab pengganggu dan merugikan tanaman lain. Hal ini karena gulma memiliki sifat yang sangat kompetitif, sangat mudah sekali berkembang, dan mudah tumbuh pada lingkungan yang sumber dayanya terbatas. Sehingga tumbuhan liar mampu menjadi penekan bagi pertumbuhan dan menurunkan hasil dari tanaman budidaya. Oleh karena

itu tidak dipungkiri bahwa kehadiran tumbuhan liar yang ikut tumbuh di sekitar tanaman cabai rawit tentu akan menjadi penghambat dalam pertumbuhan tanaman budidaya (Krishidaya, 2022).

Tantangan yang dihadapi petani dalam meningkatkan produksi cabai, salah satunya pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) terutama tumbuhan liar. Tumbuhan liar atau gulma ialah tanaman yang tumbuhnya tidak diinginkan. Gulma disuatu tempat mungkin berguna sebagai bahan pangan, makanan ternak atau sebagai bahan obat-obatan. Suatu spesies tumbuhan tidak dapat diklasifikasikan sebagai gulma pada semua kondisi. Namun demikian banyak juga tumbuhan diklasifikasikan sebagai gulma dimanapun gulma itu berada karena gulma tersebut umum tumbuh secara teratur pada kebun tanaman budidaya (Lestiana, 2017).

Penurunan hasil tanaman budidaya akibat kehadiran tumbuhan liar dapat mencapai 20-80% apabila tumbuhan liar tidak dikendalikan (Moenandir, 1985). Gulma dan tanaman memiliki keperluan dasar yang sama untuk pertumbuhannya seperti unsur hara, air, CO<sub>2</sub> cahaya dan ruang tumbuh. Apabila salah satu faktor tersebut dalam keadaan terbatas baik bagi gulma maupun tanaman, maka akan terjadi kompetisi antar keduanya. Kompetisi gulma dengan tanaman cabai biasanya terjadi pada periode kritis umur 30-60 HST (Moenandir *et al.* 1989).

Pengendalian gulma tidak seharusnya untuk membunuh seluruh gulma, melainkan cukup menekan pertumbuhan dan mengurangi populasinya sampai pada tingkat dimana penurunan produksi terjadi yang terjadi tidak berarti pada tingkat yang diperoleh dari penekanan gulma sedapat mungkin seimbang dengan usaha ataupun biaya yang dikeluarkan. Secara singkat pengendalian bertujuan hanya menekan populasi tumbuhan liar sampai tingkat populasi yang tidak merugikan secara ekonomi atau tidak melampaui ambang ekonomik, sehingga sama sekali tidak bertujuan menekan populasi tumbuhan liar sampai nol (Lestiana, 2017).

Budidaya tanaman cabai rawit di kebun kering akan memenangkan beberapa spesies tumbuhan liar seperti alang-alang (*Imperata cylindrical* L.), grinting (*Cynodon dactylon* L.), rumput tembagan (*Ishaemum timorence*), rumput pait (*Axonopus compressus* L.) dari golongan rumput (*grasses*), kentangan (*Borreria alata* L.), babandotan (*Ageratum conyzoides* L.), jontang kuda (*Synedrella nodiflora* L.) dari golongan berdaun lebar (*broad leaves*), dan teki berumbi (*Cyperus rotundus* L.) golongan (*sedges*) mempunyai sifat pertumbuhan yang cepat, berkembangbiak dengan biji maupun stolon/rimpang, toleran terhadap kekeringan dan mampu menghambat

perkecambahan biji dan pertumbuhan awal tanaman yang dibudidayakan. Tumbuhan liar atau gulma tumbuh lebih awal dan populasinya lebih padat pada kebun kering sehingga dapat menang bersaing dengan tanaman yang dibudidayakan. Oleh karena itu gulma seringkali menjadi masalah utama setelah faktor air dalam sistem produksi tanaman terutama pada tanaman semusim seperti pangan, sayuran, obat, dan hias. (Sastroutomo, 1990).

Identifikasi jenis-jenis tumbuhan liar di lahan pertanian tanaman pangan dan hortikultura, terutama yang banyak diminati dan ditanam oleh petani adalah tanaman cabai (*Capsicum frutescens* L.) dan terong (*Solanum melongena* L.). Hanya saja dalam proses budidayanya petani seringkali mengalami banyak kendala akibat kehadiran gulma atau tumbuhan liar yang dapat menjadi kompetitor pada tanaman yang dibudidayakan petani. Identifikasi dan pengenalan terhadap jenis gulma menjadi langkah awal penting sebagai pengendalian gulma. Pada tanaman cabai terdapat 11 spesies tumbuhan liar dari 8 famili berbeda yakni familia tersebut ialah Poaceae, Asteraceae, Euphorbiaceae, Amaranthaceae, Capparaceae, Cyperaceae, Portulacaceae dan Urticaceae. Sebelas spesies tersebut diantaranya *Dactyloctenium aegyptium* L., *Eleusine indica* L., *Spilanthus acmella* L., *Emilia sonchifolia* (L.) DC, *Euphorbia hirta* L., *Phyllanthus amarus*, *Amaranthus spinosus* L., *Cleome rutidosperma* DC, *Cyperus rotundus* L., *Portulaca oleracea* L., dan *Laportea interrupta* (L.) Chew. (Lestari, 2021).

### 2.2.1 Penggolongan Tumbuhan Liar

Tumbuhan liar atau gulma dari golongan *Monocotyledoneae* pada umumnya disebut juga dengan istilah gulma berdaun sempit atau jenis gulma rumput-rumputan. Sedangkan gulma dari golongan *Dicotyledoneae* disebut dengan istilah gulma berdaun lebar. Ada pula jenis gulma lain yang berasal dari golongan teki-teki (*segdes*). Gulma dan tanaman budidaya memiliki banyak kemiripan. Secara evolusi mungkin gulma dan tanaman budidaya tersebut mempunyai asal yang sama (Sastroutomo, 1990).

Klasifikasi berdasarkan atas sifat atau karakter gulma secara umum dibagi menjadi 4 (empat), yaitu berdasarkan daur hidupnya, berdasarkan habitatnya, berdasarkan kerugian yang ditimbulkan dan berdasarkan sifat botaninya (Sastroutomo, 1990) yaitu :

#### 1) Klasifikasi Berdasarkan Daur Hidupnya

Gulma merupakan tumbuhan pengganggu pada suatu kebun pertanian, gulma

memiliki tingkat reproduksi yang sangat cepat, sama halnya tumbuhan tingkat tinggi lainnya gulma juga dapat berkembang biak baik secara generatif maupun secara vegetatif. Penggolongan gulma berdasarkan daur hidupnya secara umum dibagi menjadi 2 (dua) yaitu :

- a) Gulma Semusim (*annual weed*) merupakan gulma yang berkembang biak secara generatif melalui biji, hanya dapat hidup selama satu daur kurang dari satu tahun, dan
- b) Gulma Tahunan (*perennial weed*) adalah gulma yang berkembang biak secara generatif melalui biji, dan secara vegetatif melalui rimpang, stolon, dan stek batang. Gulma ini dapat hidup lebih dari satu tahun atau hidup sepanjang tahun dan berbuah berulang kali.

## 2) Klasifikasi Berdasarkan Habitat

Gulma adalah jenis tumbuhan liar yang banyak tumbuh di area pertanian dan perkebunan, tingkat produktifitas gulma di kebun pertanian maupun perkebunan sangat tinggi hal ini disebabkan karena gulma memiliki tingkat adaptasi yang sangat tinggi terhadap kondisi lingkungan di sekitarnya. Berdasarkan habitatnya, pengelompokan gulma dibagi menjadi 2 (dua) yaitu :

- a) Gulma Fakultatif, tumbuh di habitat yang belum ada campur tangan manusia/kebun yang belum dikelola untuk budidaya tanaman, seperti padang alang-alang, dan
- b) Gulma Obligat, tumbuh di habitat yang sudah ada campur tangan manusia. Gulma ini biasanya tumbuh menyertai tanaman yang dibudidayakan, seperti sawah, ladang, perkebunan dan hutan tanaman.

## 3) Klasifikasi Berdasarkan Kerugian Gulma yaitu:

- a) Gulma Lunak (*Soft weed*)

Gulma lunak yaitu jenis gulma yang tidak begitu berbahaya bagi tanaman budidaya, namun harus dikendalikan kalau populasinya tinggi ( $\geq 30\%$  penutupannya). Hasil penelitian, persentase penutupan gulma (*weeds coverage*) maksimal 25% dapat ditolerir adanya, sehingga dalam budidaya tanaman tidak harus bersih gulma (tidak dianjurkan bersih gulma).

- b) Gulma keras atau gulma berbahaya (*Noxious weed*)

Gulma keras adalah jenis gulma yang berpotensi alelopati seperti alang-alang (*Imperata cylindrica*), sembung rambut (*Mikania micrantha*), kirinyuh (*Chromolaena odorata*), dan teki berumbi (*Cyperus rotundus* L.).

## 4) Klasifikasi Berdasarkan Sifat Botaninya

a) Gulma golongan rumput (*Grasses*)

Gulma golongan rumput sebagian besar dari dalam Familia *Poaceae* atau *Gramineae*, dengan ciri-ciri:

1. Berbatang bulat memanjang, dengan ruas-ruas batang berongga atau padat,
2. Daun berbentuk pita, bertulang daun sejajar,
3. Lidah-lidah daun berbulu, permukaan daun ada yang berbulu kasar atau halus,
4. Buah berbentuk butiran tersusun dalam bentuk malai, dan
5. Berakar serabut, ada yang berstolon dan membentuk rimpang, contoh: *I. cylindrica* dan *C. dactylon*.

b) Gulma golongan berdaun lebar (*broad leaves*)

Gulma berdaun lebar sebagian besar termasuk tumbuhan Class *Dicotyledoneae*, yaitu:

1. Batang tubuh tegak dengan percabangannya, yang tumbuh merambat,
2. Daun tunggal maupun majemuk, helaian daun bulat / bulat telur,
3. Bertulang daun melengkung atau menjari dan tepi daun rata, bergerigi atau bergelombang,
4. Duduk daun berhadapan atau berselang-seling, dan
5. Bunga tunggal atau majemuk tersusun dalam suatu karangan bunga. Contoh *A. conyzoides*, *C. odorata* dan *B. allata*.

c) Gulma golongan teki (*Sedges*)

Gulma teki sebagian besar termasuk dalam Familia *Cyperaceae* dengan ciri-ciri umum:

1. Daun berbentuk pipih atau berlekuk segi tiga, memanjang yang tumbuh langsung dari pangkal batang,
2. Permukaan daun biasanya licin tidak berbulu atau ada yang berbulu agak kasar, tangkai bunga berbentuk seperti lidi, muncul dari tengah-tengah pangkal batang dan ujungnya tersusun karangan bunga,
3. Perakaran biasanya membentuk stolon dan bercabang dimana setiap cabang membentuk umbi, Contoh: *Cyperus rotundus*, *Cyperus elatus*, *Scleria sumtrensia*.

## 2.3 Distribusi Tumbuhan

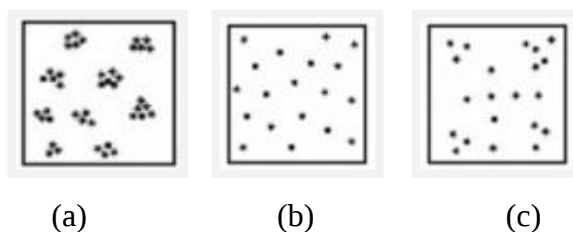
Distribusi menurut *Mc Naughton and Wolf* (2013) setiap ekosistem memiliki karakteristik yang berbeda, karena komposisi spesies, komunitas dan distribusi organisme tersebut. Distribusi dalam pola ruang dan waktu mempunyai dua arti dasar, yaitu merupakan hasil dari respon organisme-organisme dengan cara adaptasinya terhadap heterogenitas lingkungan dalam ruang dan waktu, dan organisme-organisme itu sendiri yang bertindak sebagai pengubah atau memodifikasi heterogenitas lingkungannya.

Distribusi jenis tumbuhan di alam dapat disusun dalam tiga pola dasar, yaitu acak, teratur dan mengelompok. Pola distribusi demikian erat hubungannya dengan kondisi lingkungan. Organisme pada suatu tempat bersifat saling bergantung, dan tidak terikat berdasarkan kesempatan semata, dan bila terjadi gangguan pada suatu organisme atau sebagian faktor lingkungan akan berpengaruh terhadap komunitas. Bila seluruh faktor yang berpengaruh terhadap kehadiran spesies relative sedikit, maka faktor kesempatan lebih berpengaruh, di mana spesies yang bersangkutan berhasil hidup di tempat tersebut. Hal ini biasanya menghasilkan pola distribusi (Mukarrahmah, 2021).

Distribusi lokal organisme-organisme secara dua dimensi umumnya disebut dispersi. Terdapat tiga pola dasar distribusi yaitu: (1) acak, dimana dimana keadaan individu pada suatu titik tidaklah mempengaruhi peluang adanya anggota populasi yang sama dititik yang berdekatan ; (2) mengelompok, dimana keberadaan individu pada suatu titik meningkatkan peluang adanya suatu individu yang sama pada suatu titik yang lain didekatnya ; dan (3) teratur atau seragam, dimana keberadaan idividu pada suatu titik menurunkan peluang adanya suatu individu yang sama pada suatu titik di sekitarnya (Petrus 1995 : 53 dalam Farhatul, 2015: 115).

### 2.3.1 Pola Distribusi Tumbuhan

Pola distribusi merupakan pola mengelompokkan antara individu dalam perbatasan populasi. Banyaknya individu yang ada pada populasi habitatnya menyebar berdasarkan salah satu tiga pola penyebaran yang dikenal dengan pola distribusi intern (Wahyuni, 2022). Menurut (Campbell *et al.*, 2008) penyebaran populasi yang sebagai penyebaran individu terdapat tiga pola dasar antaranya distribusi acak (*Random*), distribusi seragam (*Uniform*), dan distribusi menggerombol (*Clumped*).



Gambar 1. Pola Distribusi (a) Berkelompok, (b) Seragam, (c) Acak

### 1. Distribusi Bergerombol (*Clumped*)

Distribusi bergerombol atau berkelompok yaitu individu-individu hidup mengelompok dalam lingkungan dan sumber makanan yang tidak pernah seragam. Distribusi bergerombol adalah distribusi yang umumnya dikarenakan pada alam, baik bagi hewan maupun tumbuhan (Campbell *et al.*, 2010). Menurut Indriyanto (2008) dalam distribusi bergerombol dapat terjadi dari bermacam-macam penyebabnya, diantaranya yaitu:

- Kondisi lingkungan yang kurang seragam. Kondisi iklim dan kondisi tanah pada suatu wilayah hasil yang didapati berbeda-beda pada suatu habitat yang mempengaruhi seluruh organisme yang ada didalamnya, dikarenakan suatu organisme dapat ditemukan dalam suatu kawasan terjadi karena adanya unsur-unsur ekologi yang ada dan sepadan bagi kebutuhan makhluk hidup.
- Pola reproduksi anggota individu dari sebuah populasi. Tumbuhan bereproduksi dengan cara aseksual, dan hewan muda yang tinggal bersama induknya juga adalah kekuatan yang memicu adanya penggerombolan.

Agresi dan distribusi akan membangkitkan kompetisi untuk mendapatkan nutrisi, rantai makanan, cahaya dan ruang. Misalnya, dibandingkan dengan pohon yang tumbuh sendiri, pohon yang tumbuh berkelompok di area yang luas akan bersaing lebih ketat untuk mendapatkan nutrisi dan cahaya, tetapi pohon dalam kelompok dapat menahan pengaruh angin kencang dan dapat mengontrol kelembaban dan iklim nya sendiri (Indriyanto, 2008).

### 2. Distribusi Seragam (*Uniform*)

Distribusi seragam ditemukan jika kondisi pada lingkungan sangat seragam di semua daerah dan terdapat persaingan yang ketat di antara tiap-tiap individu anggota populasi. Persaingan yang kuat diantara individu anggota memacu akan adanya ruang-ruang terbagi secara bersamaan (Indriyanto, 2008).

### 3. Distribusi Acak (*Random*)

Distribusi acak jika keadaan lingkungan seragam, tidak terdapat persaingan yang ketat diantara individu anggota populasi dan tiap-tiap individu tidak mempunyai kecondongan agar memisahkan diri. Pola distribusi acak ini tidak dapat diperkirakan. Posisi individu tidak tergantung dengan anggota lainnya. Pola tersebut tercipta apabila tidak adanya gaya tarik atau tolak kuat diantara individu-individu pada sebuah populasi dan jika aspek fisik dan kimiawi relatif homogen di seluruh Divisio kawasan penelitian (Campbell *et al.*, 2010).

## 2.4 Faktor Abiotik

Faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan antara lain:

### 1. Cahaya

Cahaya matahari adalah sumber energi utama bagi kehidupan seluruh makhluk hidup di dunia. Bagi tumbuhan khususnya yang berklorofil cahaya matahari sangat menentukan proses fotosintesis. Fotosintesis adalah proses dasar pada tumbuhan untuk menghasilkan makanan. Makanan yang dihasilkan akan menentukan ketersediaan energi untuk pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Cahaya dibutuhkan oleh tanaman mulai dari proses perkecambahan biji sampai tanaman dewasa. Dengan demikian cahaya dapat menjadi faktor pembatas utama di dalam semua ekosistem (Sasmitamihardja, 1996).

### 2. Suhu

Suhu adalah besaran yang menyatakan derajat panas dingin suatu benda dan alat yang digunakan untuk mengukur suhu adalah thermometer, satuan suhu yang biasanya digunakan adalah derajat celcius ( $^{\circ}\text{C}$ ). Suhu merupakan salah satu hal yang dapat menjelaskan mengenai kondisi lingkungan. Suhu akan mempengaruhi laju evaporasi dan menyebabkan laju keefektifan air dari organisme tersebut. Suhu juga berperan langsung hampir pada setiap fungsi dari tumbuhan dengan mengontrol peran kimia dalam tumbuhan tersebut (Kardinan, 2000).

### 3. pH Tanah

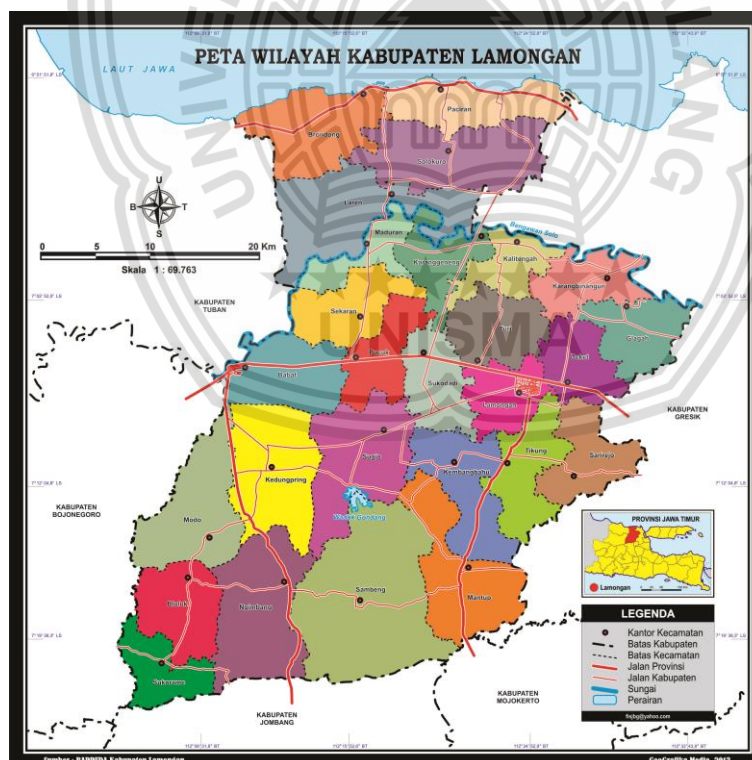
pH adalah derajat keasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebebasan yang dimiliki oleh suatu larutan. pH tanah merupakan salah satu dari beberapa indikator kesuburan tanah, sama dengan keracunan tanah. Level optimum pH tanah untuk aplikasi penggunaan kebun berkisar 5-7,5. Tanah dengan pH rendah (asam) dan pH tinggi (basa) membatasi pertumbuhan tanaman, efek pH tanah pada umumnya tidak langsung (Mukarramah, 2021).

#### 4. Kelembaban Tanah

Kelembaban tanah merupakan jumlah air yang di tahan di dalam tanah setelah kelebihan air dialirkan, apabila tanah memiliki kadar air yang tinggi maka kelebihan air tanah dikurangi melalui evaporsi, transpirasi dan transportasi air bawah tanah. Level optimum untuk kelembaban tanah berkisar antara 50-80%. Kelembaban mempengaruhi tahap awal dalam perkembangan suatu tumbuhan, kelembaban tanah terdapat dalam bentuk air hujan atau irigasi pada permukaan tanah atau di sekitar tumbuhan (Kardinan, 2000).

Berbagai jenis dan keanekaragaman tumbuhan tidak terlepas dari faktor edafik dan klimatik. Hubungan antara salinitas tanah dengan kelimpahan tumbuhan yang berhasil ditentukan oleh karakter lingkungan dan didasarkan pada ketersediaan sumber daya alam seperti pada salinitas tanah. Peningkatan ketersediaan sumber daya alam menuju terjadinya pertumbuhan populasi, memberikan kesempatan pada spesies yang menginvasi untuk mengkolonisasi dan mengubah suksesi (Miftahul, 2020).

### 2.5 Profil Kabupaten Lamongan



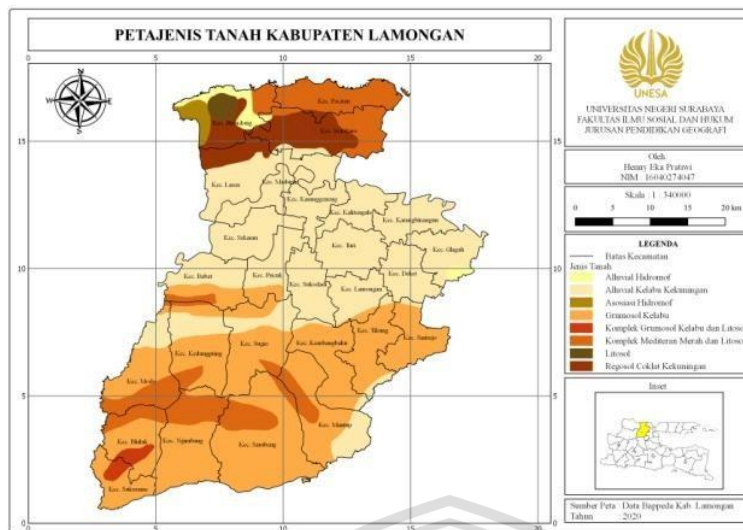
Gambar 2. Peta Wilayah Kabupaten Lamongan (Bappelitbangda, 2022).

Lamongan merupakan salah satu kabupaten yang terletak di pantai utara Jawa Timur. Sebagian kawasan pesisirnya berupa perbukitan. Kabupaten Lamongan

memiliki luas wilayah kurang lebih 1.812,8 km<sup>2</sup> atau  $\pm$  3,78% dari luas wilayah Provinsi Jawa Timur. Dengan panjang garis pantai sepanjang 47 km, maka wilayah perairan laut Kabupaten Lamongan adalah seluas 902,4 km<sup>2</sup>, apabila dihitung 12 mil dari permukaan laut. Secara administratif, Kabupaten Lamongan terbagi menjadi 27 Kecamatan dan 476 Desa. Secara astronomis, Kabupaten Lamongan terletak pada koordinat 6°51'54''-7°23'6'' Lintang Selatan dan berada di antara 112°4'41''-112°33'12'' Bujur Timur. Jika dilihat berdasarkan wilayah administrasi, Kabupaten Lamongan memiliki batas wilayah utara yang berbatasan dengan Laut Jawa. Wilayah barat berbatasan dengan Kabupaten Bojonegoro dan Tuban. Wilayah selatan berbatasan dengan Kabupaten Jombang dan Mojokerto. Sedangkan pada wilayah timur berbatasan dengan Kabupaten Gresik (Bappelitbangda, 2022).

Daratan Kabupaten Lamongan dibelah oleh Sungai Bengawan Solo, dan secara garis besar daratannya dibedakan menjadi 3 karakteristik yaitu: 1) Bagian Tengah Selatan merupakan daratan rendah yang relatif agak subur yang membentang dari Kecamatan Kedungpring, Babat, Sukodadi, Pucuk, Lamongan, Deket, Tikung, Sugio, Maduran, Sarirejo dan Kembangbahu. 2) Bagian Selatan dan Utara merupakan pegunungan kapur berbatu-batu dengan kesuburan sedang. Kawasan ini terdiri dari Kecamatan Mantup, Sambeng, Ngimbang, Bluluk, Sukorame, Modo, Brondong, Paciran, dan Solokuro. 3) Bagian Tengah Utara merupakan daerah Bonorowo yang merupakan daerah rawan banjir. Kawasan ini meliputi kecamatan Sekaran, Laren, Karanggeneng, Kalitengah, Turi, Karangbinangun, Glagah. Sebagian besar wilayah di Kabupaten Lamongan digunakan sebagai kawasan Peruntukan lainnya seluas 4.877 Ha. Kemudian juga terdapat kawasan hutan produksi seluas 31.437,57 Ha, sedangkan luas kawasan untuk permukiman adalah 30.263 Ha (Bappelitbangda, 2022).

## 2.6 Jenis Tanah Di Kabupaten Lamongan



Gambar 3. Peta Jenis Tanah di Kabupaten Lamongan

Jenis tanah di Kabupaten Lamongan menurut data BAPPEDA Lamongan terdiri dari aluvial hidromorf, aluvial kelabu kekuningan, grumosol kelabu, kompleks grumosol kelabu, asosiasi hidromorf, regosol coklat kekuningan, kompleks mediteran merah, litosol. Gambar 3 menunjukkan persebaran dari jenis tanah aluvial kelabu kekuningan medominasi di Kabupaten Lamongan, dan terfokus di wilayah yang dilalui oleh aliran Sungai Bengawan Solo. Jenis tanah aluvial kekuningan termasuk jenis tanah yang bertekstur halus sehingga memiliki infiltrasi yang lambat membuat air mudah tergenang.

Berdasarkan penelitian Pratiwi (2020) sebaran jenis tanah aluvial kelabu kekuningan memiliki luas sebesar 143.216 ha atau 79% dari luas total Kabupaten dengan jumlah nilai paling besar yaitu 75. Jenis tanah aluvial hidromorf, aluvial kelabu kekuningan, grumosol kelabu bahan induknya adalah endapan lumpur yang terbawa air sungai dari liat sehingga memiliki tekstur yang halus dan infiltrasinya lambat. Tanah aluvial belum mengalami perkembangan dan terbilang masih muda, cocok untuk bercocok tanam karena memiliki struktur remah dan bersifat subur. Tanah aluvial bisa ditemukan di wilayah daerah rendah, seperti wilayah timur Sumatera, bagian utara Jawa, Kalimantan bagian selatan dan tengah, serta bagian utara dan selatan Papua (Pratiwi, 2020).

Jenis tanah kedua yang memiliki presentase tertinggi pada Kabupaten Lamongan yaitu jenis tanah kompleks mediteran merah dengan luas 18.742 atau 10,3% dari luas total Kabupaten Lamongan. Jenis tanah kompleks mediran merah adalah jenis tanah yang terbentuk dari pelapukan batuan kapur dan batuan sedimen, dengan warna

merah sampai coklat. Sering dijumpai pada daerah mulai dari muka laut sampai 400 m pada iklim tropis basah dengan bulan kering nyata dan curah hujan tahunan antara 800-2500 mm Jenis tanah kompleks mediran merah yang bersifat kurang subur, meskipun masih ditanami beberapa jenis tanaman seperti tanaman jati, palawija, jambu mete, dan tembakau. Tanah mediteran masih memiliki potensi lebih besar untuk dikembangkan dalam pertanian sebagai mata pencaharian pokok (Ratnaning, 2023).

Tanah adalah lapisan bumi yang terbentuk akibat dari pelapukan bahan batuan induk dan terbentuk sebagai hasil interaksi dengan iklim, makhluk hidup dan bahan induk. Jenis tanah akan memiliki keterkaitan dengan tekstur tanah, sehingga tekstur tanah akan mempengaruhi dalam proses penyerapan dari aliran air yang masuk ke dalam tanah. Semakin bertekstur halus tanah maka semakin lambat laju air ke dalam tanah (Pratiwi, 2020).

Tanah Aluvial merupakan tanah yang berasal dari endapan Aluvial atau koluvial muda dengan perkembangan pedon tanah lemah sampai tidak ada. Tanah Aluvial berdasarkan sistem Klasifikasi Tanah Nasional merupakan setara dengan padanan tanah Entisol atau Inceptisol. Tanah dicirikan oleh tekstur tanah liat berpasir sampai lempung liat berpasir, warna tanah cokelat gelap sampai coklat kekuningan, struktur tanah gumpal membulat, konsistensi tanah saat basah sangat lekat. Tanah Aluvial merupakan suatu lahan yang sering atau baru mengalami banjir, sehingga dianggap tanah yang masih muda dan belum mengalami differensiasi horison. Endapan Aluvial yang sudah tua dan menampakkan akibat pengaruh iklim dan vegetasi tidak termasuk tanah Aluvial. Sifat dari tanah Aluvial kebanyakan dibawa dari bahan-bahan yang diangkut dan diendapkan sehingga sifatnya beragam tergantung dari bahan induk yang diendapkannya serta penyebaran tanah Aluvial tidak dipengaruhi oleh ketinggian maupun iklim. Sifat tanah Aluvial dipengaruhi langsung oleh bahan asalnya, sehingga kesuburannya pun ditentukan sifat bahan asalnya (Putri et al. 2022).

Tanah merah merupakan istilah yang digunakan untuk merujuk pada beberapa jenis tanah seperti Podsolik Merah Kuning, Latosol, Lateritik, dan Mediteran Merah Kuning. Jenis tanah ini umumnya ditemukan di wilayah berombak hingga pegunungan dan terbentuk dari bahan induk yang bervariasi, mulai dari yang bersifat masam hingga basa. Warna merah sendiri berasal dari kandungan mineral oksida besi. Dua jenis mineral oksida besi kristalin yang paling umum di antara kelompok oksida

besi adalah hematit dan goethite. Tanah merah dapat menjadi tanah yang produktif dan optimal digunakan untuk pertanian jika dikelola dengan baik. Akan tetapi, perlu diperhatikan bahwa tidak semua tanah merah memiliki karakteristik yang sama, dan pengelolaan yang tepat diperlukan untuk memaksimalkan potensinya. Tanah merah memiliki nilai pH, fosfor, kalium, dan kandungan nitrogen yang rendah dibandingkan tanah kapur (Fitria et al, 2024).

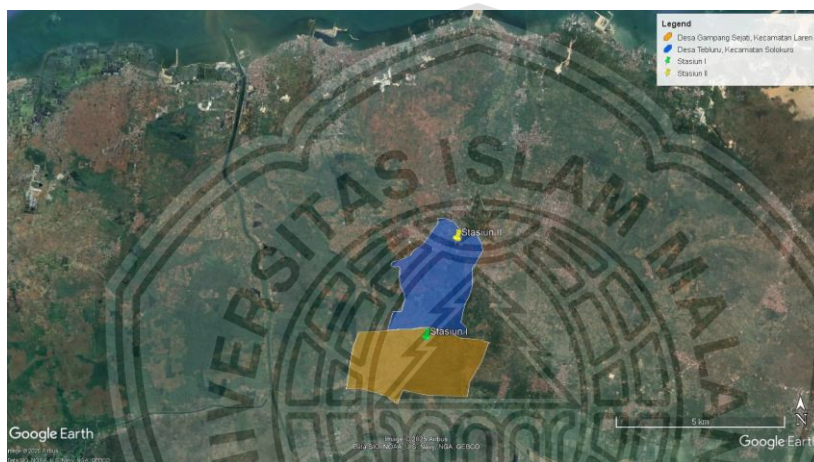


### BAB III

#### METODE PENELITIAN

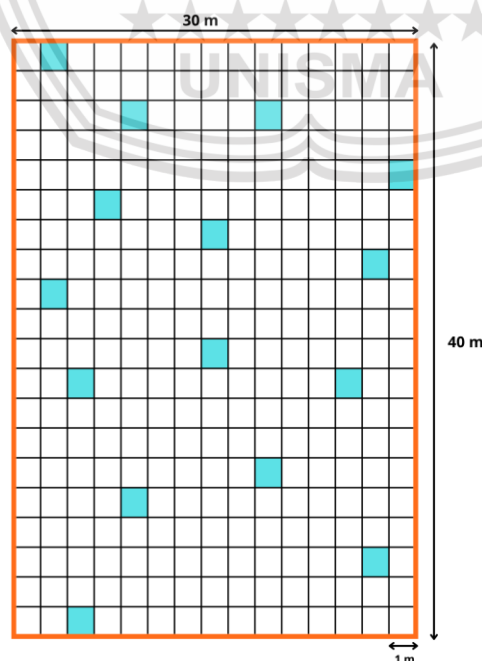
##### 3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan pada kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan 2 (dua) stasiun yaitu stasiun I pada titik koordinat  $6^{\circ}57'08''\text{S}$   $112^{\circ}19'03''\text{E}$ , Jenis tanah aluvial kekuningan di Kecamatan Laren dengan ketinggian 22 meter diatas permukaan laut (mdpl) dan stasiun II pada titik koordinat  $6^{\circ}55'32''\text{S}$   $112^{\circ}19'33''\text{E}$ , Jenis tanah kompleks mediteran merah pada ketinggian 63 meter diatas permukaan laut (mdpl) di Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei- Juni 2025.



Gambar 4. Peta Lokasi Penelitian (Google Earth 2025)

##### 3.2 Rancangan Penelitian



Gambar 5. Contoh penempatan plot pada setiap Stasiun

Rancangan penelitian ini menggunakan metode *deskriptif eksploratif* yaitu dilakukan dengan cara mengamati langsung setiap tumbuhan liar yang terdapat di kebun cabai rawit pada jenis tanah yang berbeda. Pengamatan dilakukan di kebun tanaman cabai rawit dengan luas  $\pm 2.400 \text{ m}^2$  yang telah memasuki *fase generatif* (pembentukan bunga dan buah) (Hasanah, 2020). Penentuan lokasi pengamatan dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan maksud tertentu dimana lokasi pengambilan sampel tersebut mewakili kebun cabai rawit sehingga sampel yang diambil memiliki sifat yang sama (Nasoetion dan Barizi, 1998) dalam (Suraya, 2019). Sehingga pengambilan sampel dilakukan di 2 (dua) stasiun yakni pada jenis tanah aluvial kekuningan di Kecamatan Laren dan jenis tanah kompleks mediteran merah di Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan.

Secara keseluruhan di area penelitian peletakan petak contoh dibuat dengan metode kuadrat yang masing-masing stasiun diletakkan secara acak 15 plot. Total keseluruhan petak contoh sebanyak 30 petak contoh dengan ukuran  $1 \times 1 \text{ m}^2$  pada keseluruhan luas stasiun pengamatan. Metode *kuadrat* merupakan metode yang menggunakan petak sampel, petak sampel dapat persegi, persegi panjang, dan lingkaran. Ukuran tersebut dapat bervariasi, untuk tumbuhan herba  $1 \text{ m}^2$ , untuk sampling kurang dari 3 meter cukup seluas  $10\text{-}20 \text{ m}^2$  dan untuk pohon cukup seluas  $100 \text{ m}^2$  (Oosting, 1992 dalam Safitri, 2019).

### 3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilaksanakan pada penelitian ini yaitu:

#### 3.3.1 Tahap Persiapan

Melakukan persiapan awal, dengan melakukan survey lapangan pada kebun cabai rawit yang memiliki umur sama, agar mengetahui batasan pada saat pembilan sampel dan mempersiapkan alat yang diperlukan saat penelitian, serta membuat daftar tumbuhan apa saja yang ditemukan.

#### 3.3.2 Penentuan Lahan Penelitian

Pengamatan dilakukan pada kebun cabai rawit dengan ukuran luas  $\pm 2.400 \text{ m}^2$  yang telah memasuki *fase generative* (pembentukan bunga dan buah). Luasan kebun tersebut dibagi menjadi 2 (dua) Titik koordinat dilihat dengan aplikasi *My Elevation* dan aplikasi *Google Earth* untuk penentuan sampling. Penentuan sampling tumbuhan liar pada cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kecamatan Laren dan Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan, dibagi menjadi 2 (dua) stasiun dengan jumlah petak

contoh 15 plot setiap stasiun (Gambar 5). Total keseluruhan petak contoh sebanyak 30 petak contoh, dengan alat ukur meteran dan tali raffia sebagai penanda pada ukuran  $1 \times 1 \text{ m}^2$  pada keseluruhan luas stasiun pengamatan.

### 3.3.3 Pengumpulan Data dan Sampel Tumbuhan liar

Pada setiap plot dieksplorasi jenis-jenis tumbuhan liar yang ditemukan. Tumbuhan liar diambil sebanyak satu individu untuk dilakukan identifikasi dan dokumentasi menggunakan kamera handphone. Setelah dilakukan identifikasi, maka data dimasukkan dalam tabel perhitungan jumlah tumbuhan liar tiap kebun cabai rawit. Identifikasi tumbuhan liar dilakukan sampai tingkat spesies menggunakan acuan Buku Identifikasi Taksonomi Tumbuhan oleh *Gembong Tjitrosoepomo*, Flora Untuk Sekolah oleh *Dr. C.G.G.J. Van Steenis, dkk.* Diukur dan dicatat faktor abiotik menggunakan alat *soil analyser 4 in 1* (pH meter tanah, intensitas cahaya, suhu dan kelembaban) pada tiap-tiap plot pengamatan. Setiap kegiatan yang dilakukan didokumentasikan dengan foto. Data yang dipeloreh akan diolah menggunakan aplikasi *Microsoft Office Excel 2010* untuk perhitungan analisis Indeks Keanekaragaman jenis Shannon-Wiennner, Indeks Nilai Penting dan Indeks Sebaran Morisita.

## 3.4 Parameter Penelitian

Parameter yang dipakai pada penelitian ini antara lain:

### 3.4.1 Mencari Nama Lokal Tumbuhan Liar

Identifikasi untuk mengetahui nama lokal tumbuhan liar dilakukan dengan cara bertanya ke petani lokal yang paham terkait tumbuhan liar pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dan menggunakan aplikasi *Google Lens* dan Aplikasi *PlantNet Plant Identification* untuk membantu mencari identifikasi tumbuhan liar.

### 3.4.2 Memberikan Nama Ilmiah

Memberikan nama ilmiah pada tumbuhan liar yang telah ditemukan dapat diidentifikasi dengan mengacu pada buku identifikasi (“Taksonomi Tumbuhan” *Gembong Tjitrosoepomo*, “Flora Untuk Sekolah” *Dr. C.G.G.J. Van Steenis, dkk.*), jurnal dan internet.

### 3.4.3 Deskripsi Sifat, Morfologi dan Jenis Tumbuhan Liar

Tumbuhan liar yang diidentifikasi untuk mengetahui sifat, morfologi, dan jenis tumbuhan dicatat yang memiliki organ lengkap (akar, batang, daun dan bunga). Tumbuhan liar diidentifikasi bagian morfologi seperti ukuran, bentuk, warna dan

tekstur tubuh. Sampel yang diambil untuk koleksi diberi label dan nomor.

#### 3.4.4 Menghitung Jumlah Individu Tumbuhan Liar

Tumbuhan liar pada lokasi penelitian di kebun tanaman cabai rawit pada jenis tanah aluvial kekuningan dan jenis tanah kompleks mediteran merah, dihitung perindividu tumbuhan liar tersebut. Data yang diperoleh dicatat langsung sesuai plot yang sudah disiapkan dan data tersebut kemudian di analisis.

#### 3.4.5 Mengukur Faktor Abiotik

Faktor Abiotik yang diukur meliputi suhu udara, kelembapan tanah, intensitas cahaya, pH tanah dan ketinggian lokasi penelitian. Pengukuran faktor lingkungan dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh Indeks Keanekaragaman dan Distribusi tumbuhan liar sebagai parameter pendukung. Pengukuran ini dilakukan pada setiap kebun dan setiap lokasi plot pengamatan. Pengukuran suhu, kelembapan tanah, intensitas cahaya, pH tanah diukur dengan menggunakan *soil analyser 4 in 1*, dan ketinggian lokasi diukur dengan menggunakan aplikasi *My Elevation* dengan mencocokkan lokasi dengan koordinat.

### 3.5 Analisis Data

Analisis data yang sudah diperoleh dari Stasiun pengamatan tumbuhan liar yang terdapat di kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda, kemudian di analisis menggunakan teknik deskriptif. Pengambilan sampel tumbuhan liar kemudian dilakukan proses identifikasi untuk mengetahui nama lokal, nama ilmiah dan jenis tumbuhan liar, mendeskripsikan karakteristik, morfologi dari masing-masing tumbuhan liar. Tumbuhan liar yang telah diidentifikasi kemudian di analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener, Indeks Nilai Penting (INP) dan Indeks Sebaran Morisita dengan memanfaatkan aplikasi *Microsoft Office Excel 2010*. Analisis data kuantitatif tumbuhan liar dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

#### 3.5.1 Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener

Keanekaragaman Jenis dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan liar pada kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kabupaten Lamongan. Untuk mengetahui keanekaragaman jenis digunakan rumus Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener. Indeks Shannon-Wiener yaitu indeks yang selaras untuk mengakumulasi level keberagaman spesies. Nilai Indeks Shannon-Wiener yang didapatkan mempunyai nilai tinggi jika adanya kuantitas spesies yang

tinggi serta kuantitas individu yang tinggi pada setiap spesies. Menurut (Lans Desmukh, 1992: 463) dalam Farhatul et al. (2015) Rumus Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) sebagai berikut:

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

Keterangan:

- $H'$  = indeks keanekaragaman jenis
- $n_i$  = Jumlah individu spesies
- $p_i$  = Jumlah individu masing-masing jenis ( $i = 1, 2, 3, \dots, n$ )
- $p_i$  =  $n_i/N$
- $N$  = Jumlah total individu
- $\ln$  = Logaritma natural

Dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika  $H' < 1$  berarti indeks keanekaragaman rendah.

Jika  $1 < H' < 3$  berarti indeks keanekaragaman sedang.

Jika  $H' > 3$  berarti indeks keanekaragaman tinggi

### 3.5.2 Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting (INP) atau *Important Value Index* yaitu indeks kepentingan yang menerangkan akan fungsi krusial sebuah golongan vegetasi akan ekosistemnya. Indeks Nilai Penting (INP) yakni gambaran besarnya dampak yang disajikan sebuah spesies tumbuhan atas dasar komunitasnya. Indeks nilai penting yakni suatu indeks yang diakulasi atas dasar kuantitas yang didapat untuk penentuan level dominasi jenis akan sebuah komunitas tumbuhan. Indeks Nilai Penting merupakan gambaran besarnya pengaruh yang diberikan oleh suatu spesies tumbuhan berdasarkan komunitasnya. Bentuk komunitas sangat ditentukan oleh karakteristik spesies yang mendominasi. Menurut (Sulistyowati, 2009) Indeks Nilai Penting atau *Important Value Index* dapat dihitung berdasarkan penjumlahan kerapatan relatif (KR), dan frekuensi relatif (FR). Nilai penting dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$INP = KR + FR$$

Kerapatan (K) =  $\frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Jumlah luas plot}}$

Frekuensi (F) =  $\frac{\text{Jumlah Plot dimana A ditemukan}}{\text{Jumlah Semua Plot}}$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan Jenis A}}{\text{Jumlah K semua jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

Perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) pada penelitian ini mengacu pada rumus Soerianegara dan Indrawan (1998) dalam Setiarno (2020). Indeks Nilai Penting (INP) diperoleh dari persamaan sebagai berikut :

1. INP = Kr + Fr + Dr (untuk vegetasi tingkat pohon dan tiang)
2. INP = Kr + Fr (untuk vegetasi tingkat pancang, semai, dan tumbuhan bawah).

### 3.5.3 Indeks Sebaran Morisita

Analisis Indeks Sebaran dilakukan untuk memetakan tumbuhan liar pada lokasi pengamatan agar mengetahui pola distribusi tumbuhan liar pada kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kabupaten Lamongan. Analisis Pola Sebaran Tumbuhan Liar menggunakan Indeks Morisita yang terstandar (*standardized Morisita's index*) (Morisita 1962; Krebs 1998). Indeks tersebut dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$Id = n \frac{\sum X^2 - \sum x}{(\sum X)^2 - \sum x}$$

Keterangan:

- Id = Indeks Sebaran Morisita
- n = Jumlah total plot pengambilan sampel
- $\sum x$  = Jumlah individu tiap plot
- $\sum x^2$  = Kuadrat Jumlah individu tiap plot

Berdasarkan hasil Indeks Morisita diatas maka standar Indeks Sebaran Morisita (Id) diperoleh berdasarkan salah satu persamaan berikut ini :

1. Jika,  $Id < 1$ , penyebaran individu bersifat seragam,
2. Jika,  $Id = 1$ , penyebaran individu bersifat acak,
3. Jika,  $Id > 1$ , penyebarannya individu bersifat berkelompok (Wahyuni, 2022).

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan Liar pada Kebun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kabupaten Lamongan

Hasil identifikasi tumbuhan liar pada kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan ditemukan 2 Divisio yaitu Spermatophyta dan Pteridophyta (ditemukan pada Stasiun II), pada lokasi pengamatan juga terdapat Divisio Bryophyta yang tidak dilakukan identifikasi. Pengamatan dan identifikasi tumbuhan terbatas pada tanaman Cormophyta. Tumbuhan liar yang ditemukan terdapat 785 jumlah individu, yang berada di Kecamatan Laren dan Kecamatan Solokuro dengan jumlah keseluruhan terdapat 25 spesies tumbuhan liar berasal dari 13 Familia yang tergolong menjadi 24 genus. Di Kecamatan Laren (jenis tanah aluvial kekuningan) dengan ketinggian 22 mdpl mendapatkan 21 spesies tumbuhan liar yang berasal dari 12 Familia, 20 genus, dan ditemukan jumlah individu sebanyak 411 individu. Jenis tumbuhan liar yang ditemukan di Stasiun I Kecamatan Laren kemudian dikelompokkan berdasarkan klasifikasinya disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Jenis-jenis Spesies Tumbuhan Liar Pada Jenis Tanah Aluvial Kekuningan di Kebun Cabai Rawit Kecamatan Laren Kabupaten Lamongan

| Suku/Familia   | Marga/Genus      | Nama Ilmiah                         | Nama Lokal/Umum                 |
|----------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Poaceae        | Eleusine         | <i>Eleusine indica</i> (L.)         | Suket Lulangan/ Rumput Belulang |
|                | Echinochloa      | <i>Echinochloa crusgalli</i>        | Suket Putih/ Jawa               |
|                | Pseudechinolaena | <i>Pseudechinolaena polystachya</i> | Laronan/ Rumput Keranjang       |
| Euphorbiaceae  | Euphorbia        | <i>Euphorbia hirta</i> L.           | Platikan Kebo                   |
|                |                  | <i>Euphorbia heterophylla</i> L.    | Urus-urus/ Patik emas           |
|                | Phyllanthus      | <i>Phyllanthus amarus</i>           | Meniran Hijau                   |
| Rubiaceae      | Acalypha         | <i>Acalypha indica</i> L.           | Lateng/ Anting-Anting           |
|                | Oldenlandia      | <i>Oldenlandia corymbosa</i> L.     | Rumput Mutiara                  |
|                | Leptopetalum     | <i>Leptopetalum pteritum</i>        | Pisek                           |
| Plantaginaceae | Scoparia         | <i>Scoparia dulcis</i> L.           | Terminan/ Jaka Tua              |
|                | Mecardonia       | <i>Mecardonia procumbens</i>        | Emplek/ Baby Jump Up            |
| Araceae        | Typhonium        | <i>Typhonium flagelliforme</i>      | Kerontolan/ Keladi Tikus        |
| Cyperaceae     | Cyperus          | <i>Cyperus rotundus</i> L.          | Adas-Adas/ Teki Ladang          |

| Suku/Familia  | Marga/Genus | Nama Ilmiah                   | Nama Lokal/Umum          |
|---------------|-------------|-------------------------------|--------------------------|
| Asteraceae    | Emilia      | <i>Emilia sonchifolia</i> L.  | Legundi/ Temu Wiyang     |
|               | Vernonia    | <i>Vernonia cinerea</i> L.    | Trasen Ungu/ Sawi Langit |
|               | Tridax      | <i>Tridax procumbens</i> L.   | Orang-arang/ Gletang     |
| Portulacaceae | Portulaca   | <i>Portulaca oleracea</i> L.  | Krokot/ kiyokot          |
| Amaranthaceae | Amaranthus  | <i>Amaranthus spinosus</i> L. | Bayem Ri/ Bayam Duri     |
| Commelinaceae | Commelina   | <i>Commelina benghalensis</i> | Keciburan/ Gewor         |
| Capparidaceae | Cleome      | <i>Cleome rutidosperma</i>    | Kacangan/ Maman Ungu     |
| Vitaceae      | Cayratia    | <i>Cayratia trifolia</i>      | Galing                   |

Berdasarkan identifikasi tumbuhan liar pada kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang ditemukan di Stasiun II Kecamatan Solokuro (jenis tanah kompleks mediteran merah) dengan ketinggian 63 mdpl mendapatkan 18 spesies tumbuhan liar. Terdiri dari 10 Familia dalam 18 genus, dan ditemukan jumlah individu sebanyak 374 individu. Salah satu spesies termasuk dalam Divisio Pteridophyta (Tumbuhan Paku) yaitu *Ceratopteris thalictroides* dan adapun jenis tumbuhan lain yang tidak diidentifikasi yaitu dari Divisio Bryophyta. Jenis tumbuhan liar yang ditemukan di Kecamatan Solokuro kemudian dikelompokkan berdasarkan klasifikasinya dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Jenis-jenis Spesies Tumbuhan Liar Pada Jenis Tanah Komplek Mediteran Merah di Kebun Cabai Rawit Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan

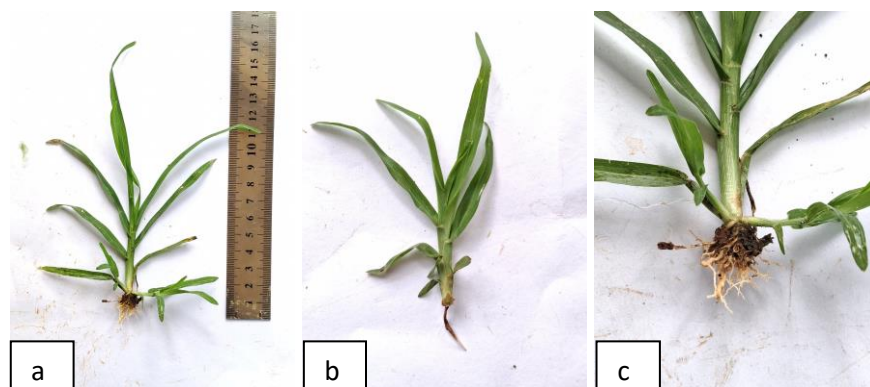
| Suku/Familia   | Genus        | Nama Ilmiah                       | Nama Lokal/ Umum                |
|----------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Poaceae        | Eleusine     | <i>Eleusine indica</i> L.         | Suket Lulangan/ Rumpun Belulang |
|                | Echinochloa  | <i>Echinochloa crusgalli</i>      | Suket Putih/ Jawa               |
| Euphorbiaceae  | Euphorbia    | <i>Euphorbia hirta</i> L.         | Platikan Kebo                   |
|                | Phyllanthus  | <i>Phyllanthus amarus</i>         | Meniran Ijo                     |
|                | Acalypha     | <i>Acalypha indica</i> L.         | Lateng/ Anting-Anting           |
| Rubiaceae      | Oldenlandia  | <i>Oldenlandia corymbosa</i> L.   | Rumput Mutiara                  |
|                | Dentella     | <i>Dentella repens</i> L.         | Mata Yuyu/ Kremahan Ijo         |
| Plantaginaceae | Scoparia     | <i>Scoparia dulcis</i> L.         | Terminan/ Jaka Tua              |
|                | Mecardonia   | <i>Mecardonia procumbens</i>      | Emplek/ Baby Jump Up            |
| Pteridaceae    | Ceratopteris | <i>Ceratopteris thalictroides</i> | Paku Air/ Pakis Rawa            |
| Cyperaceae     | Cyperus      | <i>Cyperus rotundus</i> L.        | Adas-Adas/ Teki Ladang          |
| Asteraceae     | Emilia       | <i>Emilia sonchifolia</i> L.      | Legundi/ Temu Wiyang            |
|                | Vernonia     | <i>Vernonia cinerea</i> L.        | Trasen Ungu/ Sawi Langit        |
|                | Eclipta      | <i>Eclipta prostrata</i> L.       | Krangkong                       |

| Suku/Familia  | Genus        | Nama Ilmiah                       | Nama Lokal/ Umum        |
|---------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Portulacaceae | Portulaca    | <i>Portulaca oleracea</i> L.      | Krokot/ kiyokot         |
| Amaranthaceae | Amaranthus   | <i>Amaranthus spinosus</i> L.     | Bayem Ri/ Bayam Duri    |
|               | Alternantera | <i>Alternantera philoxeroides</i> | Kremah Air/ Bayam Dempo |
| Capparidaceae | Cleome       | <i>Cleome rutidosperma</i>        | Kacangan/ Maman Ungu    |

Familia Asteraceae dan Euphorbiaceae paling banyak ditemukan pada lokasi penelitian masing-masing terdapat 4 jenis. Pada urutan kedua Familia Poaceae dan Rubiaceae paling banyak ditemukan masing-masing 3 jenis tumbuhan liar. Hal ini terjadi karena tanaman Familia tersebut cenderung memiliki kemampuan tinggi dalam beradaptasi. Ukuran biji yang dimiliki oleh 4 Familia ini sangat kecil dan banyak sehingga mempermudah perkembangbiakannya dan bisa memenuhi ruang tempat tumbuh dan bersaing dengan tanaman budidaya (Lestari, 2021). Familia Asteraceae terdapat empat jenis karena merupakan salah satu Familia dengan keanekaragaman jenis tinggi dan disukai oleh kupu-kupu sehingga sangat membantu dalam proses penyerbukan (Krisdiyanti, 2018).

Familia Rubiaceae adalah keluarga kekopian dari Angiospermae. Familia ini termasuk dalam kelompok tumbuhan terbesar keempat di dunia dengan 611 genus dan 13.143 spesies. Rubiaceae tersebar di semua wilayah utama dunia kecuali Antartika dan melimpah maksimum di hutan-hutan lembab dataran rendah hingga dataran menengah (Murdiyanti, 2022). Dalam penelitian ini ditemukan jumlah individu yang banyak dalam Familia tersebut dan memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi. Jenis-jenis tumbuhan liar yang ditemukan pada Kabupaten Lamongan diklasifikasikan berupa :

#### 4.1.1 Rumput Belulang (*Eleusine indica* L.)



Gambar 6. *Eleusine indica* L. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar

Menurut Van Steenis (2013) tumbuhan rumput belulang (*Eleusine indica*)

dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                            |
| Divisio     | : Spermatophyta                      |
| Sub Divisio | : Angiospermae                       |
| Classis     | : Monocotyledoneae                   |
| Ordo        | : Poales                             |
| Familia     | : Poaceae                            |
| Genus       | : <i>Eleusine</i>                    |
| Spesies     | : <i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn |

Rumput belulang merupakan tumbuhan semusim atau menahun dari Familia *Poaceae* (suku rumput-rumputan). Tumbuhan yang dikenal dengan nama ilmiah *Eleusine indica* ini berasal dari bioma beriklim tropis kering dengan sebaran awal yang ditemukan di wilayah kawasan tropis dan subtropis Afrika, Eropa dan Asia. Di Indonesia rumput belulang memiliki beberapa nama, antara lain ada yang menyebutnya lulan (Jawa), jampang atau carulang dalam bahasa Sunda. Siklus hidup tumbuhan liar rumput belulang (*Eleusine indica*) tahunan, memiliki akar serabut dan terdapat akar pada nodus, batang tumbuhan ini datar, tidak berbulu, tegak tumbuh mencapai 60 sampai 80 cm dan bercabang. Daun tumbuhan ini berwarna hijau dengan panjang lebih dari 2 cm. Bunga biseksual, tersusun menjadi satu pada bagian terminal atau biasa disebut malai, berwarna hijau dengan kelopak yang tidak terlihat. Rumput belulang hidup dengan baik pada daerah yang hangat serta basah dan tumbuh baik pada daerah terbuka. Tanaman ini banyak ditemukan di area persawahan, kebun, pinggir jalan serta pada jalan setapak. Memiliki tingkat daya saing yang tinggi, berkembangbiak dengan mempergunakan biji, berbunga dalam waktu 30 hari (Lestari, 2021).

#### 4.1.2 Rumput Jawa (*Echinochloa crusgalli*)



Gambar 7. *Echinochloa crusgalli*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar

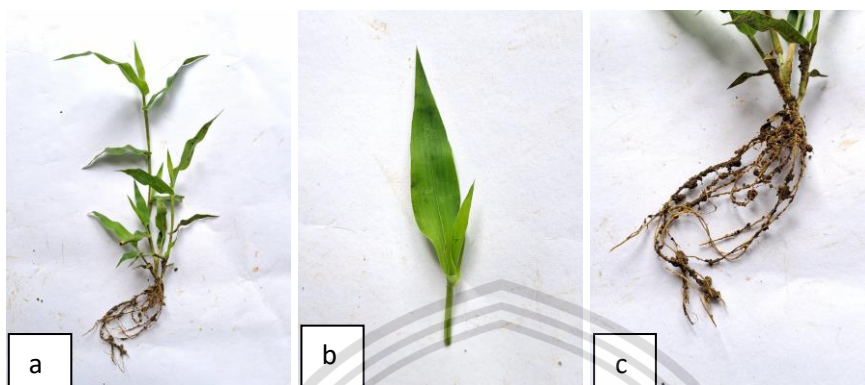
Menurut Tjitrosoepomo (1987) tumbuhan rumput Jawa (*Echinochloa crusgalli*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                              |
|-------------|----------------------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                                    |
| Divisio     | : Spermatophyta                              |
| Sub Divisio | : Angiospermae                               |
| Classis     | : Monocotyledoneae                           |
| Ordo        | : Poales                                     |
| Familia     | : Poaceae                                    |
| Genus       | : Echinochloa                                |
| Spesies     | : <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P.Beauv. |

Rumput Jawa dikenal juga dengan jajagoan atau suket putih (*Echinochloa crusgalli*) berasal dari bioma beriklim subtropis dengan sebaran awal yang ditemukan mulai dari Eropa selatan dan timur hingga Asia, kawasan tropis Afrika bagian barat, selatan dari timur hingga Afrika Selatan, dan Madagaskar. Dalam bahasa Inggris tumbuhan ini dikenal dengan sebutan barnyard grass. Rumput Jawa memiliki malai sangat pendek, dan bentuk malai padat. Batangnya kuat, tegak hingga terlentang, sering bercabang dari pangkalnya, memiliki tinggi (30-60 cm). Helaian daun gundul, memanjang, lebar 3-6 mm, panjang 10-15 cm, berwarna hijau muda dengan pelepah daun putih. Daun pertama berwarna hijau kusam keabu-abuan, sering kali dengan beberapa garis ungu berjarak lebar pada permukaan helaian daun, daun termuda menggulung. Tanaman ini memiliki kemampuan kompetitif dan karakteristik adaptif untuk bertahan hidup pada berbagai kondisi iklim dan geografis. Rumput Jawa termasuk gulma berhari pendek, musiman, dan gulma tropis dan dapat menyesuaikan dengan suhu dan kelembaban yang beragam dalam menyelesaikan siklus hidup. Benih

Rumput jawa dapat berkecambah pada berbagai suhu dari 13-40 °C, mampu menghasilkan biji dalam jumlah banyak dan memiliki tingkat dormansi biji yang meningkatkan seedbank didalam tanah (Tampubolon, 2019).

#### 4.1.3 Rumput Keranjang (*Pseudechinolaena polystachya*)



Gambar 8. *Pseudechinolaena polystachya*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar

Menurut Van Steenis (2013) Rumput Keranjang (*Pseudechinolaena polystachya*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                               |
|-------------|-----------------------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                                     |
| Divisio     | : Spermatophyta                               |
| Sub Divisio | : Angiospermae                                |
| Classis     | : Monocotyledoneae                            |
| Ordo        | : Poales                                      |
| Familia     | : Poaceae                                     |
| Genus       | : <i>Pseudechinolaena</i>                     |
| Spesies     | : <i>Pseudechinolaena polystachya</i> (Kunth) |

Rumput Keranjang atau Laronan merupakan tumbuhan tahunan dari Familia *Poaceae* (suku rumput-rumputan) yang tumbuh dalam bentuk perdu kecil atau semak. Memiliki batang ramping yang terlentang, sering membentuk tikar, batang setinggi 10-30 cm. Helaian daun berukuran panjang 1-8 cm dan lebar 3-14 mm. Perbungaan berukuran panjang 2-20 cm, tandan terendah berukuran panjang 1-6 cm, dengan bulir-bulir yang berjauhan. Tumbuhan yang dikenal dengan nama ilmiah *Pseudechinolaena polystachya* ini dapat ditemukan di setiap benua di dunia kecuali Antartika, tumbuh sebagian besar di daerah pesisir beriklim tropis dan subtropis (Krishidaya, 2022).

#### 4.1.4 Platikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.)



Gambar 9. *Euphorbia hirta* L. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga

Menurut Tjitrosoepomo (2010) tumbuhan Platikan Kebo (*Euphorbia hirta*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| Regnum      | : Plantae                   |
| Divisio     | : Spermatophyta             |
| Sub Divisio | : Angiospermae              |
| Classis     | : Dicotyledoneae            |
| Ordo        | : Euphorbiales              |
| Familia     | : Euphorbiaceae             |
| Genus       | : <i>Euphorbia</i>          |
| Spesies     | : <i>Euphorbia hirta</i> L. |

Platikan kebo merupakan tanaman tahunan, memiliki sistem perakaran tunggang yang kaya akan percabangan akar. Corak kecoklatan terlihat pada akar patikan kebo. Daun saling berhadapan memiliki bulu halus di seluruh permukaannya dan batang beruas-ruas, bulat silinder, bercorak merah kecoklatan. Daunnya bergerigi, bercorak hijau dengan corak yang lebih pucat di bawahnya, dan helaian daun berpola jorong dengan ujung tumpul dan pangkal runcing dan bentuknya bulat telur. Tumbuhan obat tradisional ini bisa didapati di sekitaran rerumputan di tepi jalan, kebun, atau pekarangan rumah yang tak diurus serta disungai di Indonesia (Lestari, 2021).

#### 4.1.5 Patik Emas (*Euphorbia heterophylla* L.)



Gambar 10. *Euphorbia heterophylla*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga

Menurut Tjitrosoepomo (2010) tumbuhan Patik Emas (*Euphorbia heterophylla*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

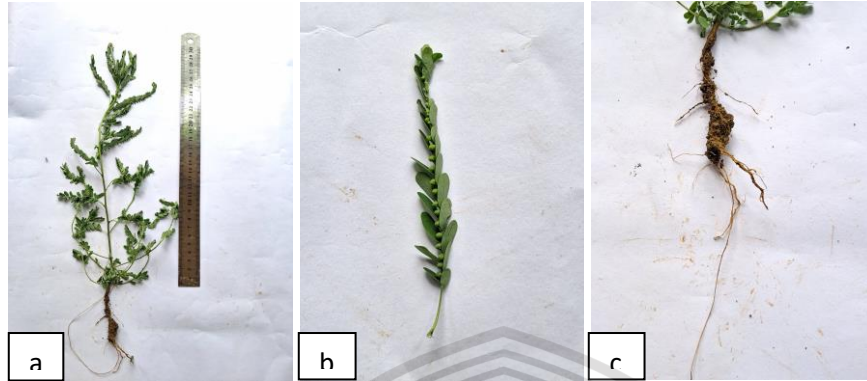
|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                          |
| Divisio     | : Spermatophyta                    |
| Sub Divisio | : Angiospermae                     |
| Classis     | : Dicotyledoneae                   |
| Ordo        | : Euphorbiales                     |
| Familia     | : Euphorbiaceae                    |
| Genus       | : <i>Euphorbia</i>                 |
| Spesies     | : <i>Euphorbia heterophylla</i> L. |

Tanaman ini berasal dari Amerika Tengah dan Amerika Selatan. Penyebarannya meluas ke daerah tropis dan subtropis termasuk ke Indonesia. Diperkenalkan ke Asia Selatan dan Tenggara sebagai tanaman hias. Patik mas juga seringkali dianggap sebagai gulma, namun berkhasiat sebagai obat dan banyak digunakan dalam pengobatan tradisional Afrika. Daun mengandung senyawa dengan aktivitas diantaranya antimikrobia dan anti inflamasi. Dikenal dengan nama lokal Urus-Urus, Kate Mas, Sunduk Mentul (Jawa), Daun pok-pok (Alor). Patik mas dapat ditemukan dari permukaan laut hingga ketinggian hampir 1.400 mdpl.

Biasanya tumbuh di desa, tepi jalan, tepi sungai, dan daerah terhambat. Menyukai area yang curah hujannya melebihi 1.100 mm pertahun dan tanah yang terstruktur dengan baik dan subur. Patik emas memiliki Akar tunggang, berwarna putih kotor. Batang bulat, bersudut, beruas, halus, berwarna hijau, dan berongga. Daun tunggal, tersebar, melonjong, panjang 5-7 cm, lebar 2-31 cm, tepi rata, ujung meruncing, pangkal rompong, pertulangan menyirip, hijau, tangkai pipih.

Bunga majemuk, tersusun dalam mangkokan, menggerombol, involukrum, panjang 1-2 cm. Buah kendaga, membulat, panjang 3-5 mm, hijau, biji bulat, keras, hitam.

#### 4.1.6 Meniran hijau (*Phyllanthus amarus* L.)



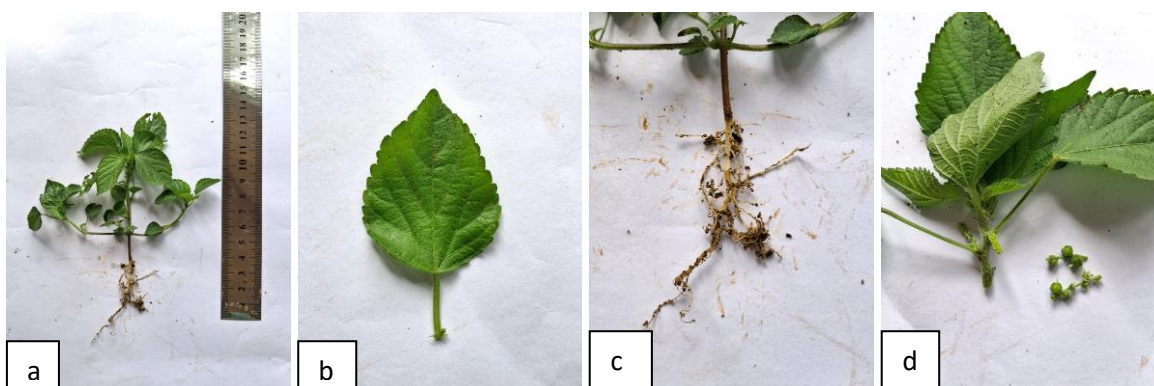
Gambar 11. *Phyllanthus amarus*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar

Menurut Tjitrosoepomo (2007) tumbuhan Meniran hijau (*Phyllanthus amarus*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                      |
| Divisio     | : Spermatophyta                |
| Sub Divisio | : Angiospermae                 |
| Classis     | : Dicotyledoneae               |
| Ordo        | : Euphorbiales                 |
| Familia     | : Euphorbiaceae                |
| Genus       | : <i>Phyllanthus</i>           |
| Spesies     | : <i>Phyllanthus amarus</i> L. |

Tanaman ini termasuk tanaman herba tahunan, dikenal dengan nama lokal Meniran (Jawa), Memeniran (Sunda), Bolobungo (Sulawesi), Roriha (Maluku). Tumbuh di daerah dataran rendah hingga ketinggian 1.500 mdpl. Menyukai tempat ternaungi maupun terbuka, dengan tanah lempung berpasir dengan pH 7,5-8. Memiliki sistem perakaran tunggang, perakaran inti juga kokoh, dan corak akar putih kekuning-kuningan. Batang tegak dan dapat tumbuh setinggi 40 cm hingga 80 cm. Daun tanaman letaknya berselang-seling, tepi daun merata dan halus, memiliki cabang horizontal. Memiliki banyak daun yang berukuran kecil dan berwarna hijau yang tersusun rapat serta memiliki bentuk elips. Bunga tunggal terletak diketiak daun menghadap bawah, warna putih kekuningan yang berukuran kecil dan berjumlah banyak (Lestari, 2021).

#### 4.1.7 Anting-anting (*Acalypha indica* L.)



Gambar 12. *Acalypha indica*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga

Menurut Van Steenis (2013) tumbuhan Anting-anting (*Acalypha indica* L.) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| Regnum      | : Plantae                   |
| Divisio     | : Spermatophyta             |
| Sub Divisio | : Angiospermae              |
| Classis     | : Dicotyledoneae            |
| Ordo        | : Euphorbiales              |
| Familia     | : Euphorbiaceae             |
| Genus       | : <i>Acalypha</i>           |
| Spesies     | : <i>Acalypha indica</i> L. |

Tanaman ini tersebar luas di wilayah tropis mulai dari Afrika Barat menuju India, Indo-China menuju Filipina dan Jawa. Anting-anting merupakan gulma yang umumnya tumbuh secara liar di pinggir jalan, lapangan rumput maupun di lereng bukit. Memiliki nama lokal Lateng, Kucingan, Kucing galak, Akar kucing (Jawa), Rumput bolong-bolong (Jakarta), Rumput kokosongan (Sunda), Ceka mas (Melayu). Tumbuh ideal pada daerah tropis dataran rendah hingga ketinggian 1.350 mdpl. Jenis tanah yang sesuai untuk tanaman ini adalah tanah andosol, latosol, dan podsolik merah kuning, dengan pH tanah 5,5-6,5. Suhu udara 22-28 °C. Memiliki akar tunggang, Batang bercabang, memiliki garis kasar memanjang. Daun tunggal, bertangkai silindris (panjang 3-4 cm), bulat lonjong, letak daun berselang seling, ujung dan pangkal daun berbentuk lancip, bagian pinggir daun bergerigi. Panjang daun 2,5-8 cm serta lebarnya 1,5-3,5 cm. Bunga berumah satu, muncul dari ketiak daun, kecil, dalam rangkaian berupa malai. Mengalami perkembangbiakan dengan secara generatif (biji) (Handayani. 2018).

#### 4.1.8 Rumput Mutiara (*Oldenlandia corymbosa* L.)



Gambar 13. *Oldenlandia corymbosa*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga

Menurut Van Steenis (2013) tumbuhan Rumput Mutiara (*Oldenlandia corymbosa*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| Kerajaan    | : Plantae                         |
| Divisio     | : Spermatophyta                   |
| Sub Divisio | : Angiospermae                    |
| Classis     | : Dicotyledoneae                  |
| Ordo        | : Rubiales                        |
| Familia     | : Rubiaceae                       |
| Genus       | : <i>Oldenlandia</i>              |
| Spesies     | : <i>Oldenlandia corymbosa</i> L. |

*Oldenlandia corymbosa*, yang lebih dikenal dengan sebutan rumput mutiara, juga memiliki sinonim botani *Hedyotis corymbosa*. Tanaman ini umumnya tumbuh di area pinggir jalan maupun pada lahan yang tidak dimanfaatkan. Tumbuhan ini memiliki beragam nama lokal di berbagai daerah di Indonesia. Secara umum, masyarakat mengenalnya dengan sebutan telur belungkas, lidah ular, atau rumput siku-siku. Di wilayah Jakarta, tanaman ini dikenal sebagai rumput mutiara, sedangkan di Jawa disebut katepan atau urek-urek polo. Di Makassar, tanaman ini dinamakan pengka, sedangkan dalam penyebutan Tiongkok dikenal dengan nama *shui xian cao* (Shailesh, 2021).

Tanaman ini merupakan herba yang tumbuh rapat dan menyebar, dengan ketinggian bervariasi antara 5 hingga 60 cm. *Oldenlandia corymbosa* bersifat tahunan, memiliki batang ramping dan tegak. Daunnya berupa daun tunggal berukuran kecil, dengan panjang antara 1 hingga 3 cm dan lebar 1,5 hingga 5 mm, tersusun berhadapan secara bersilang, berbentuk lanset dengan ujung dan pangkal runcing serta tepi daun

rata. Bagian permukaan atas daun berwarna hijau tua, sedangkan permukaan bawahnya tampak keabu-abuan dan dilengkapi sistolit. Batangnya berbentuk segi empat dengan ketebalan sekitar 1 mm, bercabang, dan berwarna hijau kecoklatan hingga hijau keabu-abuan. Bunganya bersifat biseksual, berkarakter aktinomorf, terletak pada ketiak daun (axillary), memiliki kelopak yang juga mengandung sistolit, serta mahkota bunga berwarna putih atau ungu pucat. Tanaman ini menghasilkan banyak biji berbentuk lonjong dengan permukaan berurat jala berwarna coklat. Buahnya berukuran panjang sekitar 1,75 hingga 2 mm dan lebar 2 hingga 2,5 mm, dengan sisa kelopak berbentuk tonjolan kecil yang meruncing pada permukaan luarnya (Shailesh, 2021).

#### 4.1.9 Mata Yuyu (*Dentella repens* L.)



Gambar 14. *Dentella repens* L. (a) individu tumbuhan, (b) daun

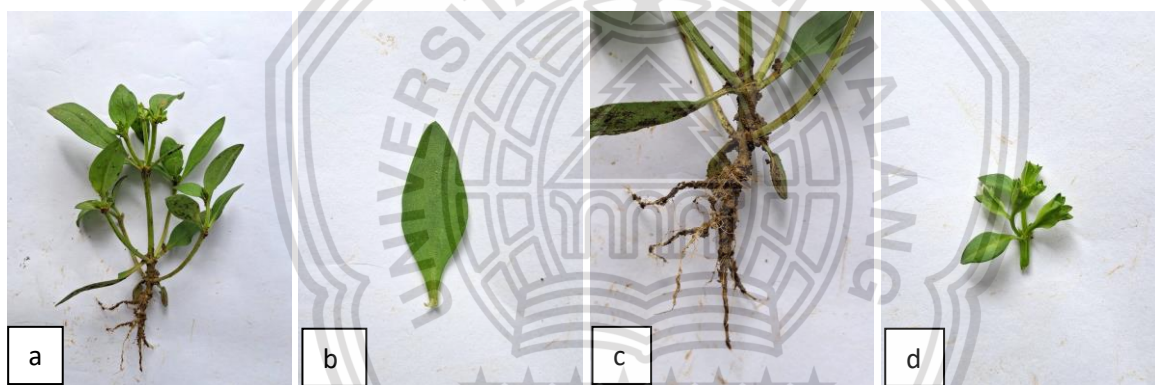
Menurut Van Steenis (2013) tumbuhan Mata Yuyu (*Dentella repens*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| Kerajaan    | : Plantae                            |
| Divisio     | : Spermatophyta                      |
| Sub Divisio | : Angiospermae                       |
| Classis     | : Dicotyledoneae                     |
| Ordo        | : Rubiales                           |
| Familia     | : Rubiaceae                          |
| Genus       | : <i>Dentella</i>                    |
| Spesies     | : <i>Dentella repens</i> (L.) Forst. |

*Dentella repens* memiliki persebaran yang luas di wilayah tropis dan subtropis Asia hingga kawasan Pasifik bagian barat. Tumbuhan ini dikenal dengan berbagai nama lokal, antara lain kremahan hijau, mata yuyu, krokot, dan bunga karang, dan

umumnya dijumpai tumbuh di area yang lembap serta teduh. Morfologi tanaman ini berupa herba ramping yang tumbuh menjalar dengan pola percabangan dikotomis dan mampu membentuk akar pada setiap buku-bukunya. Daunnya tersusun berhadapan, hampir tidak bertangkai (subsesil), berbentuk elips, dan dilengkapi dengan stipula di antara pangkal tangkai daun. Bunganya berukuran kecil, berwarna putih, tidak bertangkai (sesil), tumbuh tunggal, dan terletak di ketiak daun. *Dentella repens* berkembang optimal pada habitat yang lembap dan teduh, serta sering membentuk hamparan padat sebagai penutup tanah alami. Berasal dari ekosistem bioma tropis basah, tanaman ini tersebar mulai dari Asia tropis dan subtropis hingga wilayah Pasifik barat. Karena kemampuannya membentuk tikar padat, spesies ini berfungsi sebagai tanaman penutup tanah yang efektif dalam mempertahankan kelembapan tanah dan mengurangi risiko erosi.

#### 4.1.10 Pisek (*Leptopetalum pteritum*)



Gambar 15. *Leptopetalum pteritum* (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga

Menurut Van Steenis (2013) tumbuhan Pisek (*Leptopetalum pteritum*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| Kerajaan    | : Plantae                      |
| Divisio     | : Spermatophyta                |
| Sub Divisio | : Angiospermae                 |
| Classis     | : Dicotyledoneae               |
| Ordo        | : Rubiales                     |
| Familia     | : Rubiaceae                    |
| Genus       | : <i>Leptopetalum</i>          |
| Spesies     | : <i>Leptopetalum pteritum</i> |

*Leptopetalum pteritum* merupakan spesies perdu kecil yang termasuk dalam famili Rubiaceae (keluarga kopi-kopian) dengan siklus hidup semusim (annual). Tumbuhan ini berasal dari bioma beriklim tropis basah dan memiliki persebaran geografis mulai dari India, Tiongkok, wilayah Malaya, hingga Polinesia. Habitat alamnya meliputi daerah pegunungan kapur, pesisir pantai, padang rumput, serta lahan terlantar dengan ketinggian mencapai sekitar 1.200 meter di atas permukaan laut. Tanaman ini memiliki sistem perakaran tunggang dan batang yang bercabang dengan penampang bersudut empat, serta dapat tumbuh hingga mencapai tinggi 30 cm. Daunnya berbentuk bulat lonjong hingga elips, dengan pangkal segitiga terbalik, ujung runcing, bertangkai pendek, dan berwarna hijau. Bunganya memiliki tangkai sepanjang 10–30 mm, tersusun berkelompok antara tiga hingga tujuh kuntum di ketiak daun bagian atas, dengan tangkai yang ramping. Kelopak bunganya berwarna hijau, sedangkan mahkotanya berwarna putih dan berukuran kecil. Buahnya berbentuk kapsul, berisi banyak biji yang berwarna hitam dan memiliki permukaan foveolate (berlubang kecil). Hingga saat ini, upaya budidaya secara intensif masih jarang dilakukan karena tanaman ini umumnya masih dipandang sebagai gulma.

#### 4.1.11 Jaka Tua (*Scoparia dulcis* L.)



Gambar 16. *Scoparia dulcis*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga

Menurut Van Steenis (2013) tumbuhan Jaka Tua (*Scoparia dulcis*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Regnum      | : Plantae        |
| Divisio     | : Spermatophyta  |
| Sub Divisio | : Angiospermae   |
| Classis     | : Dicotyledoneae |
| Ordo        | : Lamiales       |

Familia : Plantaginaceae  
Genus : *Scoparia*  
Spesies : *Scoparia dulcis* L.

Jaka tua merupakan salah satu spesies tumbuhan berbunga yang termasuk dalam famili Plantaginaceae. Secara lokal, tanaman ini juga dikenal dengan berbagai sebutan, seperti terminan, grinje menir, grinje jepun, maupun sapu manis. *Scoparia dulcis* merupakan herba tahunan yang umumnya memiliki tinggi berkisar antara 30 hingga 75 cm. Tumbuhan ini berasal dari bioma beriklim tropis kering dan tersebar di kawasan tropis serta subtropis benua Amerika. Tanaman ini memiliki akar berwarna putih atau coklat, berserat, dan tumbuh dangkal. Batang berwarna hijau atau merah muda, ramping. Daun berbentuk lonjong, berwarna hijau, dengan tepi bergerigi, memiliki pucuk dan pangkal yang lancip, tersusun berlawanan. Bunga berukuran kecil, lonjong, berwarna putih atau kuning pucat, dan tersusun dalam kelompok atau tandan. Buah berbentuk kapsul kecil yang berisi biji. Jaka tua tumbuh di berbagai lingkungan, termasuk daerah terbuka dan sekitar permukiman manusia. Tanaman ini juga sering dianggap sebagai gulma. Selain itu, tumbuhan ini juga dikenal memiliki akar yang kuat dan dapat membantu menstabilkan tanah, terutama pada lereng bukit (Santosa, 2018).

#### 4.1.12 Emplek (*Mecardonia procumbens*)



Gambar 17. *Mecardonia procumbens*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga

Menurut Philip Miller (1903) tumbuhan Baby Jump-up (*Mecardonia procumbens*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Regnum : Plantae  
Divisio : Spermatophyta

|             |                                              |
|-------------|----------------------------------------------|
| Sub Divisio | : Angiospermae                               |
| Classis     | : Dicotyledoneae                             |
| Ordo        | : Lamiales                                   |
| Familia     | : Plantaginaceae                             |
| Genus       | : <i>Mecardonia</i>                          |
| Spesies     | : <i>Mecardonia procumbens</i> (Mill.) Small |

Emplek atau dikenal *Baby jump up* merupakan tanaman asli dari Amerika Serikat bagian selatan hingga Argentina tetapi sudah tercatat dinaturalisasi di Afrika, India, Indonesia (Jawa), Jepang, dan Taiwan. Tanaman ini biasa menjadi gulma dan dianggap remeh oleh masyarakat. Tetapi ternyata tanaman *baby jump up* memiliki khasiat obat yang secara tradisional digunakan untuk menyembuhkan semua jenis luka. Hal ini dikatakan oleh ahli herbal tradisional di pedesaan Kota San Miguel Regla, kotamadya Huasca de Ocampo, Hidalgo, Meksiko dimana tanaman ini dikenal sebagai Metatera. Diketahui dari petani lokal Kecamatan Laren, tumbuhan ini sering disebut Emplek. Dapat ditemukan di tanah berpasir yang basah di sepanjang aliran sungai pada ketinggian mencapai 0-1.160 mdpl. Tanaman ini ditemukan tumbuh tempat yang lembap di samping saluran pembuangan air, hutan, sabana, semak belukar, padang rumput, lahan basah (pedalaman), terrestrial.

Tanaman ini memiliki sistem perakaran serabut dengan batang berbentuk segi empat, permukaan batang licin, tumbuh tegak, dan bercabang mulai dari bagian pangkal. Daunnya tersusun berpasangan berseberangan, tidak berbulu, dengan tangkai daun yang sangat pendek atau hampir tidak tampak. Bentuk daun bervariasi dari elips hingga bulat telur, berukuran sekitar 10–25 mm panjang dan 6–12 mm lebar, dengan ujung daun tumpul (apikal) serta tepi daun bergerigi. Bunganya bersifat biseksual, tidak simetris (zigomorfik), muncul tunggal di ketiak daun (aksila). Tangkai bunga halus, ramping, tidak berbulu, dengan panjang sekitar 4–6 mm, yang lebih panjang dibandingkan tangkai buah (6–18 mm). Daun pelindung (braktea) berukuran 2–4 mm, berbentuk linier, sebagian besar utuh, dan terletak di pangkal gagang bunga. Kelopak bunga tersusun bebas, tidak berbulu, dengan dasar meruncing, berlekuk menjadi lima lobus sepanjang 6–10 mm; tiga lobus luar berbentuk bulat telur hingga lonjong, meruncing di puncak dan tumpul di pangkal, sedangkan dua lobus bagian dalam lebih pendek, lebih sempit, dan berbentuk linier.

Daun mahkota memiliki 2 bibir, kuning dengan garis ungu di bibir atas, sedikit lebih panjang dari kelopak; bibir atas membatasi. Benang sari 4, dinamo; sel kepala

sari bercabang. Ovarium superior, hampir bulat telur; bentuk filiform, panjang 1,3 mm, melengkung di puncak. Buah berbentuk kapsul berbentuk ellipsoid sempit, 2 - bertangkai, gundul, panjang 5 - 6 mm, pecah secara lokal dan secara septik dari apex, calyx accrescent, bagian luar sepal menjadi panjang 9 mm dan lebar 5 mm. Biji banyak, berbentuk bulat dengan warna kuning atau coklat kehijauan, lonjong dengan puncak tumpul atau terpotong dan dasar subtumpul, ukuran panjang 0,8 mm.

#### 4.1.13 Paku Air (*Ceratopteris thalictoides*)



Gambar 18. *Ceratopteris thalictoides*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Perbedaan ukuran individu

Menurut Van Steenis (2013) tumbuhan Paku Air (*Ceratopteris thalictoides*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                             |
|-------------|---------------------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                                   |
| Divisio     | : Pteridophyta                              |
| Classis     | : Filicinae                                 |
| Ordo        | : Polypodiales                              |
| Familia     | : Pteridaceae                               |
| Sub Familia | : Ceratopteridaceae                         |
| Genus       | : <i>Ceratopteris</i>                       |
| Spesies     | : <i>Ceratopteris thalictroides</i> Brongn. |

Paku air atau pakis rawa (*Ceratopteris thalictroides*) adalah jenis paku yang mampu hidup di dalam air tawar maupun di luar air, bagian dari Familia Pteridaceae. Paku ini mudah ditemui di perairan yang tenang, air cukup jernih (helofit). Tumbuhan yang dikenal dengan nama ilmiah *Ceratopteris thalictroides* ini berasal dari bioma beriklim tropis basah di daerah kawasan tropis dan subtropis. Di Indonesia paku rawa memiliki beberapa nama, antara lain ada yang menyebutnya paku air, pakis rawa, paku

roman, atau paku tespong. Secara internasional paku air juga dikenal shui jue (China), midsu warabi (Japan), paku roman (Malaysia), gạc nai (Vietnam). Paku air termasuk jenis tanaman akuatik tahunan, termasuk rumputan, memiliki cara berkembangbiak dengan spora diperbanyak secara vegetative.

Komite Editorial Flora of China (2020), paku air merupakan tanaman hijau, tinggi 5-70 cm, berair dan lembut. Rimpang tegak, pendek. Daun bergerombol dan dimorfik. Daun steril: tangkai daun hijau, setengah silinder, 3-30 cm, diameter sekitar 1 cm atau kurang, berdaging, tidak mengembang, bersisik jarang; helaian daun tegak atau mengembang saat muda, bulat telur hingga lanset, 6-30x3-15 cm, pangkal membulat-kuneat, puncak lancip, menyirip 2-4; pinnae 5-8 pasang, berseling; lebih rendah satu atau dua pasang lebih besar, bulat telur hingga lonjong, hingga 10x7 cm, pangkal membulat hingga terpotong, puncak lancip hingga lancip, menyirip 1-3; pinnula 2-5 pasang, bergantian, tangkai pendek dan dengan sayap sempit di kedua sisi, helaian lebar lonjong atau lonjong-segitiga, hingga 4x3 cm, terbagi dalam, pangkal membulat-terpotong, puncak tumpul hingga lancip, pangkal menurun sepanjang rachis membentuk sayap lebar, puncak tumpul hingga lancip. Daun fertil: stipe sama seperti pada daun steril, lamina lonjong atau lonjong-segitiga, 15-40x10-22 cm, pangkal membulat, 2 atau 3 menyirip, puncak lancip; berseling, lebih rendah satu atau dua pasang pinnae lebih besar, lonjong atau segitiga sempit, hingga 14 × 6 cm, bertangkai; lobus akhir linier hingga siliquiform, tepi tipis, sangat terlipat ke arah kosta, seperti indusium palsu, puncaknya runcing. Vena beranastomosis. Lamina herba lembut, hijau saat muda dan kecoklatan saat tua, gundul; rachis dan kosta berwarna sama dengan stipe, halus. Sporangia menempel pada vena kecil di kedua sisi vena utama, ditutupi dengan tepi lobus yang terlipat, coklat, dengan 30-70 sel anulus, dengan 32 spora di dalamnya. Spora tetrahedral, berdiameter lebih dari 100 µm, dengan perine granular dan eksospora tebal yang membentuk punggung paralel yang kaya di permukaan.

#### 4.1.14 Keladi tikus (*Typhonium flagelliforme*)



Gambar 19. *Typhonium flagelliforme*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar

Menurut Van Steenis (2013) tumbuhan Keladi tikus (*Typhonium flagelliforme*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                                        |
| Divisio     | : Spermatophyta                                  |
| Sub Divisio | : Angiospermae                                   |
| Classis     | : Monocotyledoneae                               |
| Ordo        | : Arales                                         |
| Familia     | : Araceae                                        |
| Genus       | : <i>Typhonium</i>                               |
| Spesies     | : <i>Typhonium flagelliforme</i> (G.Lodd.) Blume |

Keladi tikus merupakan tumbuhan dari Familia *Araceae* (suku talas-talasan). Keladi tikus berasal dari bioma beriklim tropis kering dan tersebar luas di India, China, Jepang sampai ke Australia. Di Indonesia, banyak terdapat di sepanjang pulau Jawa, sebagian Kalimantan, Sumatra dan Papua. Nama lokal yang ketahuai yaitu Kerontolan, Bira kecil, Daun panta susu, Ki babi, Trenggiling mentik, Ileus, Kalamoyang. Keladi tikus dapat tumbuh di tempat dengan ketinggian 1-300 m dpl. Pertumbuhannya menyukai tempat lembap yang tidak terkena sinar matahari langsung. Umbi berbentuk bulat rata sebesar buah pala, bagian dalam umbi berwarna putih, bagian luar berwarna coklat muda keputihan. Batang berbentuk bulat, berwarna hijau. Pangkal batang berwarna putih. Daun oval menyerupai segitiga berlekuk di bagian bawah, ujung daun meruncing berwarna hijau, tepi daun rata. Perkembangbiakan secara vegetatif (melalui pertunasan umbi).

#### 4.1.15 Teki Ladang (*Cyperus rotundus* L.)



Gambar 20. *Cyperus rotundus*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga

Menurut Tjitrosoepomo (2010) tumbuhan Teki ladang (*Cyperus rotundus* L.) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                    |
| Divisio     | : Spermatophyta              |
| Sub Divisio | : Angiospermae               |
| Classis     | : Monocotyledoneae           |
| Ordo        | : Cyperales                  |
| Familia     | : Cyperaceae                 |
| Genus       | : <i>Cyperus</i>             |
| Species     | : <i>Cyperus rotundus</i> L. |

Teki ladang atau adas-adas memiliki sifat yang mudah beradaptasi sehingga mudah dan banyak ditemukan di daerah tropis, subtropis, dan sedang. Tersebar di semua benua (Eropa, Asia, Amerika, Afrika, dan Australia). Termasuk tanaman herba tahunan, tinggi mencapai 10-30 cm. Tanaman ini tumbuh dengan baik pada suhu 24-32 °C, pada ketinggian hingga 800 mdpl, pH 5,5-7, dan lebih menyukai tanah dengan tipe lempung berpasir yang basah. Akar serabut, bercabang banyak, memiliki anak cabang, berbulu halus. Tumbuh memanjang dan menyebar di dalam tanah. Umbi berwarna kehitaman, bagian dalam berwarna putih kemerahan. Batang berbentuk segitiga, berwarna hijau. Daun berbentuk pita berwarna hijau mengkilat, terletak pada pangkal batang. Bunga berwarna hijau kecokelatan, majemuk membentuk payung, berbentuk bulir dan terletak pada ujung pangkal. Biji terdiri dari 10-40 buliran, berselang-seling sedikit bertumpang-tindih dan merapat ke sumbu, biji berbentuk bulat telur dan pipih, panjangnya 3 mm, berwarna cokelat kemerahan. Perbanyakkan dengan stolon atau geragih yaitu perpanjangan dari batang utama (Lestari, 2021).

#### 4.1.16 Temu Wiyang (*Emilia sonchifolia*)



Gambar 21. *Emilia sonchifolia*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga

Menurut Van Steenis (2013) Temu Wiyang (*Emilia sonchifolia*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                            |
| Divisio     | : Spermatophyta                      |
| Sub Divisio | : Angiospermae                       |
| Classis     | : Dicotyledoneae                     |
| Ordo        | : Asterales                          |
| Familia     | : Asteraceae                         |
| Genus       | : <i>Emilia</i>                      |
| Spesies     | : <i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. |

Tanaman ini banyak ditemukan di wilayah Asia Tenggara, China dan telah disebarluaskan ke Afrika, Australia, dan Amerika. Mempunyai nama lokal Legundi, Jonghe (Jawa), Jobang, Jonge (Sunda), Sarap/Sundilan (Madura), Kaho mahiri (Maluku), Gafu saru (Ternate), Lintapa dan Halmah (Sulawesi). Temu wiyang tumbuh secara liar di tepi jalan, tepi selokan, tebing, kebun dan padang rumput. Umumnya berada pada dataran rendah sampai di ketinggian sekitar 3.000 mdpl, curah hujan rata-rata 1.000-2.000 mm pertahun, suhu tahunan 20-30°C. Temu wiyang termasuk tumbuhan habitus herba, tegak semusim, tinggi mencapai 20-70 cm. Tumbuhan ini memiliki sistem perakaran bertipe tunggang. Batangnya berwarna hijau dengan bentuk virgate (tegak ramping) dan memiliki panjang berkisar antara 21–33,5 cm serta diameter batang sekitar 0,24–0,37 cm. Permukaan batang dilapisi oleh trikoma. Daunnya berwarna hijau dengan bentuk lyrate, bagian pangkal daun (auriculate) berbentuk seperti telinga, sedangkan ujung daun (apikal) meruncing (acute). Daun

tergolong daun tunggal dengan pola pertulangan reticulate (menyirip menjala) dan tepi daun berlekuk tidak beraturan (lacerate). Daun melekat pada batang secara decurrent dan tersusun dalam bentuk roset. Permukaan daun pada sisi adaksial maupun abaksial terasa halus. Ukuran daun berkisar antara 3,5–11,6 cm panjangnya dan 0,7–2 cm lebarnya. Bunganya berwarna ungu dengan tipe perbungaan corymb, berbentuk tabung (tubular) dengan lima mahkota (corolla) dan termasuk bunga biseksual (banci). Terdapat lima benang sari (stamen) yang tersusun included, dengan stamen menyatu (coalescent) dan berwarna putih. Putik (pistil) berjumlah satu dengan satu tangkai putik (style) yang bercabang dua pada stigma, bentuk style adalah macrostylous. Buahnya bertipe achene dengan posisi ovarium inferior (Krisdiyanti, 2018).

#### 4.1.17 Sawi Langit (*Vernonia cinerea* L.)



Gambar 22. *Vernonia cinerea*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga

Menurut Van Steenis (2013) Sawi Langit (*Vernonia cinerea* L.) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

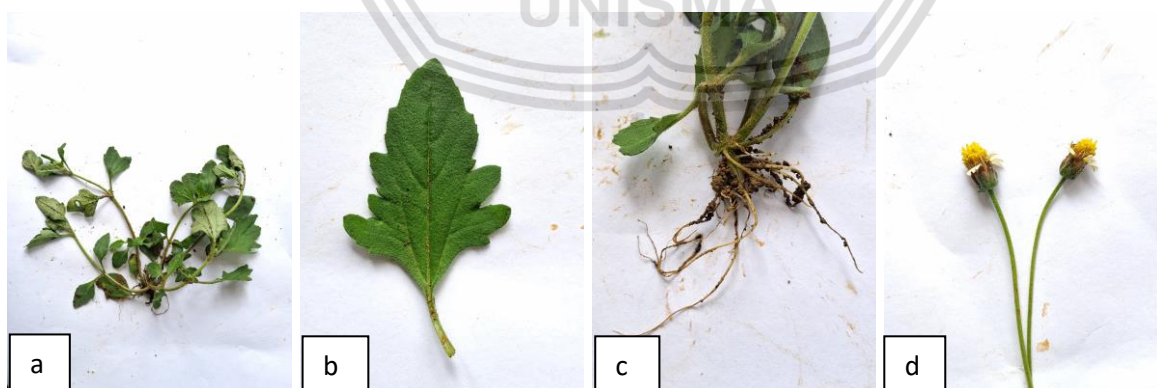
|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                            |
| Divisio     | : Spermatophyta                      |
| Sub Divisio | : Angiospermae                       |
| Classis     | : Dicotyledoneae                     |
| Ordo        | : Asterales                          |
| Familia     | : Asteraceae                         |
| Genus       | : <i>Vernonia</i>                    |
| Spesies     | : <i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less. |

Sawi langit memiliki persebaran geografis yang luas, mulai dari wilayah Afrika (termasuk Benin, Kamerun, Nigeria, Gabon, Ghana, Kenya, Liberia, hingga Madagaskar), kawasan Asia tropis dan subtropis (seperti Tiongkok, Fujian,

Bangladesh, Jiangxi, India, Jepang, Indonesia, Malaysia), hingga benua Australia. Tumbuhan ini umumnya tumbuh di daerah yang memperoleh paparan sinar matahari cukup, pada lahan kering, di tepi jalan, serta di lahan budidaya. Tanaman ini juga dikenal dengan berbagai nama lokal, antara lain trasen ungu, pidak bangkong (Jawa), rumput ekor kuda (Melayu), dan capeu tuhur (Sunda).

Sawi langit merupakan tumbuhan herba dengan sistem perakaran tunggang. Batangnya memiliki bentuk divergent dengan panjang sekitar 6–8 cm dan diameter 0,22–0,34 cm. Warna batang hijau tua dengan permukaan yang ditumbuhi trikoma dan dilengkapi garis vertikal sepanjang batang. Daunnya berwarna hijau tua dengan bentuk oblanceolate, bagian pangkal daun mengecil (attenuate), sedangkan ujung daun membulat (rounded). Daun bersifat tunggal (simple), memiliki pertulangan daun pinnipalmate, tepi daun berlekuk (pinnatilobate), perlekatan daun bertangkai (petiolate) dan tersusun secara dextrorse (memutar searah jarum jam). Panjang daun berkisar 1,3–3 cm dengan lebar 0,5–0,9 cm. Permukaan daun pada sisi abaksial maupun adaksial halus. Bunganya berwarna ungu dengan tipe perbungaan compound corymb, berbentuk tabung dengan lima mahkota yang saling melekat. Benang sari (stamen) berwarna putih berjumlah lima, tersusun included dengan fusi stamen bertipe coalescent. Putik (pistil) dan tangkai putik (style) berjumlah satu, stigma bercabang dua, sedangkan style berbentuk macrostylous. Buahnya bertipe achene dengan posisi ovarium inferior (Krisdiyanti, 2018).

#### 4.1.18 Gletang (*Tridax procumbens* L.)



Gambar 23. *Tridax procumbens* L. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga

Menurut Van Steenis (2013) Gletang (*Tridax procumbens* L.) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Regnum : Plantae

|             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| Divisio     | : Spermatophyta               |
| Sub Divisio | : Angiospermae                |
| Classis     | : Dicotyledoneae              |
| Ordo        | : Asterales                   |
| Familia     | : Asteraceae                  |
| Genus       | : <i>Tridax</i>               |
| Spesies     | : <i>Tridax procumbens</i> L. |

Tumbuhan ini berasal dari kawasan Amerika tropis dan telah menyebar ke berbagai wilayah tropis di Afrika, Asia, hingga Australia. Jenis tanaman ini mampu tumbuh di hampir semua kondisi habitat, meskipun lebih optimal beradaptasi pada lingkungan dengan tekstur tanah kasar di daerah beriklim tropis. Secara lokal, tanaman ini dikenal dengan sebutan gletang atau orang-arang dan termasuk ke dalam kelompok tumbuhan terestrial. Tumbuhan ini memiliki habitus berupa herba dengan sistem perakaran bertipe tunggang. Batangnya berwarna hijau dengan bentuk procumbent (menjalar mendatar), permukaannya ditumbuhi trikoma. Panjang batang berkisar antara 9–11 cm dengan diameter 0,22–0,33 cm, sedangkan panjang cabangnya mencapai 11–23 cm. Daunnya berwarna hijau dengan bentuk eliptik, pangkal daun bersifat aequilateral (sama sisi), dan ujung daun meruncing halus (aristulate).

Daun termasuk daun tunggal dengan pola pertulangan pinnipalmate, tepi daun bergerigi (serrate). Perlekatan daun bertangkai (petiolate) dan tersusun berpasangan berseberangan (opposite). Permukaan daun pada sisi adaksial maupun abaksial ditumbuhi trikoma. Panjang daun berkisar 2,1–4,5 cm dan lebar daun 0,9–3,4 cm. Bunga tepi bersifat betina dengan ligula atau ray berwarna putih, sedangkan bunga pusat berbentuk tabung dengan lima mahkota berwarna kuning dan termasuk bunga biseksual (banci). Bunga muncul secara terminal dengan tipe perbungaan capitulum berbentuk capitate. Jumlah benang sari pada bunga biseksual sebanyak lima, tersusun exserted dengan fusi stamen bertipe coalescent, dan berwarna kuning. Pada organ ginesium terdapat satu pistil dan satu style dengan stigma bercabang dua, bentuk style bertipe macrostylous. Buahnya termasuk ke dalam tipe achene dengan posisi ovarium inferior (Krisdiyanti, 2018).

#### 4.1.19 Krangkong (*Eclipta prostrata*)



Gambar 24. *Eclipta prostrata* L. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar

Menurut Van Steenis (2013) Krangkong (*Eclipta prostrata* L.) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                     |
| Divisio     | : Spermatophyta               |
| Sub Divisio | : Angiospermae                |
| Classis     | : Dicotyledoneae              |
| Ordo        | : Asterales                   |
| Familia     | : Asteraceae                  |
| Genus       | : <i>Eclipta</i>              |
| Spesies     | : <i>Eclipta prostrate</i> L. |

Tanaman krangkong memiliki distribusi yang luas di wilayah beriklim tropis hingga subtropis, meliputi Asia, Eropa, Afrika, Australia, serta Kepulauan Pasifik. Di Indonesia sendiri, tumbuhan ini dapat dijumpai hampir di seluruh pulau. Tanaman ini secara tradisional banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan minyak urang aring yang dikenal berkhasiat untuk merawat kesehatan rambut, seperti merangsang pertumbuhan rambut, mencegah munculnya uban dan ketombe, memperkuat akar rambut, hingga digunakan dalam perawatan kulit dan pengobatan herbal tradisional lainnya. Beberapa nama lokal tumbuhan ini di antaranya adalah *Krangkong* atau *Rang-arang* (Jawa) dan *Telenteyan* (Madura).

Tanaman krangkong tumbuh optimal pada lingkungan lembap, misalnya di sekitar saluran air, lahan terbuka berpasir, atau padang rumput, dan mampu tumbuh dari daerah pesisir hingga ketinggian 1.500 meter di atas permukaan laut. Batangnya berbentuk bulat, padat, berwarna keunguan, serta ditumbuhi rambut halus berwarna putih. Daun tersusun berpasangan berhadapan, duduk (sessile), berbentuk lanset

memanjang hingga bulat telur dengan pangkal meruncing dan ujung runcing, tepi daun bergerigi, serta kedua permukaan daun ditumbuhi rambut halus. Bunga majemuk muncul pada tangkai panjang, terdiri atas 2–3 bongkol yang terletak di ujung batang atau di ketiak daun. Bagian cakram bunga berbentuk tabung, sedangkan mahkota berbentuk pita sempit dengan ujung bergerigi dua, berwarna putih. Daun pembalut tersusun dalam dua lingkaran, berukuran sekitar 5 mm, dengan bentuk menyerupai mangkuk. Buahnya bertipe keras (achene) dengan bentuk memanjang hingga menyerupai baji pendek dan permukaan berbintil-bintil. Perbanyakan tanaman dapat dilakukan secara generatif melalui biji, sedangkan penyebaran bijinya di alam dibantu oleh serangga dan angin (Krisdiyanti, 2018).

#### 4.1.20 Krokot (*Portulaca oleracea* L.)



Gambar 25. *Portulaca oleracea*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Kuncup Bunga

Menurut Van Steenis (2013) Krokot (*Portulaca oleracea* L.) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                      |
| Divisio     | : Spermatophyta                |
| Sub Divisio | : Angiospermae                 |
| Classis     | : Dicotyledoneae               |
| Ordo        | : Caryophyllales               |
| Familia     | : Portulacaceae                |
| Genus       | : <i>Portulaca</i>             |
| Spesies     | : <i>Portulaca oleracea</i> L. |

Krokot diperkirakan berasal dari daratan Amerika tropis (Brazil). Tersebar di daerah tropis dan daerah bermusim empat. Umumnya ditanam sebagai tanaman hias

dan obat. Selain sebagai tanaman hias dan obat tradisional yang banyak manfaatnya bagi kesehatan, krokot juga dimakan sebagai daun sayuran di banyak wilayah di Eropa, Timur Tengah, Asia, dan Meksiko. Memiliki nama lokal krokot, kiyokot (Jawa), Gelang (Sunda), Reserean (Madura), Jalu-jalu kiki (Maluku).

Krokot termasuk tanaman herba tahunan dengan tinggi hingga 50 cm. Dapat tumbuh di dataran rendah hingga 1.800 m dpl. Tumbuh liar di lapangan, menyukai jenis tanah berpasir dan tanah liat. Memiliki sifat adaptif yang baik terhadap lingkungan, sehingga dapat hidup pada kondisi tanah kekurangan air. Berakar tunggang, berwarna putih kotor. Batang merah keunguan, bulat, halus, berdaging, beruas, tumbuh tegak sebagian atau seluruhnya. Daun tunggal, berdaging, tebal, pangkal dan ujung tumpul, tepi daun rata warna hijau, panjang 1-3 cm, dan lebar 1-2 cm. Bunga majemuk, letaknya di ujung cabang, kecil, kelopak berwarna hijau, mahkota berbentuk jantung warna kuning, kepala putiknya berjumlah tiga sampai lima berwarna putih, atau kuning. Buah berbentuk kotak, berbiji banyak, hijau. Biji bentuk bulat, kecil mengkilat, dan hitam. perkembangbiakan melalui biji yang mongering, jatuh ke permukaan tanah dan stek batang (Lestari, 2021).

#### 4.1.21 Bayam Duri (*Amaranthus spinosus* L.)



Gambar 26. *Amaranthus spinosus*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga

Menurut Van Steenis (2013) Bayam Duri (*Amaranthus spinosus* L.) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Regnum      | : Plantae        |
| Divisio     | : Spermatophyta  |
| Sub Divisio | : Angiospermae   |
| Classis     | : Dicotyledoneae |
| Ordo        | : Caryophyllales |

Familia : Amaranthaceae  
Genus : *Amaranthus*  
Spesies : *Amaranthus spinosus* L.

Bayam duri merupakan spesies tumbuhan yang berasal dari kawasan Amerika Tropis dan umumnya dianggap sebagai gulma atau tanaman pengganggu oleh para petani. Tanaman ini memiliki sebutan lokal beragam, di antaranya *Bayem cucuk*, *Bayem eri*, *Bayem raja*, *Bayem roda*, *Bayem cikron* (Jawa), *Podo maduri* (Bugis), serta *Bayam keruai* (Lampung). Tumbuhan ini biasanya tumbuh secara liar di kebun, pinggir jalan, maupun lahan kosong, mulai dari dataran rendah hingga daerah dengan ketinggian mencapai 1.400 meter di atas permukaan laut. Habitat optimalnya berada pada area terbuka dengan intensitas cahaya matahari yang cukup, suhu udara berkisar 25–35 °C, kondisi tanah yang subur, lembap, tidak tergenang air, dan memiliki pH tanah netral hingga sedikit asam (6–7).

Sistem perakaran Bayam duri bertipe tunggang dengan batang yang lunak, berair, berbentuk bulat, licin, banyak bercabang, dan memiliki duri. Daunnya tunggal, berwarna hijau, berbentuk bulat telur memanjang, bertangkai, dan tersusun secara berselang-seling pada batang. Bunga tanaman ini berumah satu dengan bunga jantan dan betina terpisah dalam satu individu, jumlahnya banyak, tidak bertangkai, serta berwarna hijau atau putih kehijauan. Bunga jantan biasanya tersusun dalam bentuk bulir, sedangkan bunga betina berbentuk bulat. Buahnya berbentuk bulat memanjang dengan biji berukuran kecil, berbentuk bulat, berwarna hitam mengkilap. Reproduksi *Bayam duri* berlangsung secara generatif melalui biji (Lestari, 2021).

#### 4.1.22 Kremah air (*Alternanthera philoxeroides*)



Gambar 27. *Alternanthera philoxeroides*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar

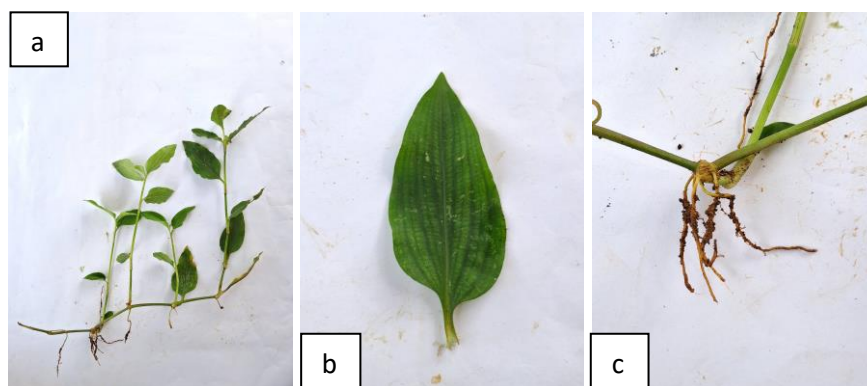
Menurut Van Steenis (2013) Kremah air (*Alternanthera philoxeroides*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                                           |
| Divisio     | : Spermatophyta                                     |
| Sub Divisio | : Angiospermae                                      |
| Classis     | : Dicotyledoneae                                    |
| Ordo        | : Caryophyllales                                    |
| Familia     | : Amaranthaceae                                     |
| Genus       | : <i>Alternanthera</i>                              |
| Spesies     | : <i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb |

*Gulma alligator* atau *bayam dempo* dikenal luas sebagai salah satu gulma invasif yang sering menimbulkan permasalahan pada sektor pertanian di berbagai wilayah dunia. Tumbuhan ini memiliki beragam nama lokal di Indonesia, antara lain *Omak* (Batak), *Juruk demah* (Lampung), *Daun keremak*, *Daun rusa*, *Sayor udang* (Melayu), serta *Bayem kremah* atau *Matean* (Jawa). Kremah air tergolong herba tahunan yang dapat tumbuh tegak maupun menjalar, dengan tinggi mencapai sekitar 50 cm. Jenis tanah yang mendukung pertumbuhannya cukup beragam, meskipun tanaman ini lebih menyukai substrat bertekstur liat dengan pH tanah berkisar antara 5 hingga 7,5. Di Indonesia, keberadaannya dapat dijumpai mulai dari dataran rendah hingga ketinggian sekitar 2.650 meter di atas permukaan laut.

Tumbuhan ini menunjukkan toleransi tinggi terhadap kondisi kering yang ekstrem serta memerlukan paparan sinar matahari dengan suhu optimal berkisar 15–30 °C sepanjang tahun. Sistem perakarannya bertipe tunggang dengan warna putih hingga kecokelatan. Batangnya berbentuk silindris, beruas-ruas, licin, berwarna hijau atau kehijauan keunguan, dan pada setiap ruasnya dapat muncul akar tambahan. Daunnya bertipe majemuk dan berhadapan, bentuknya lonjong dengan ujung dan pangkal meruncing, panjang daun sekitar 2 cm dan lebar sekitar 5 mm, dengan pertulangan daun menyirip dan permukaan berwarna hijau. Bunga bayam dempo berukuran kecil, tersusun secara majemuk dalam bentuk bulir menyerupai pom-pom, kelopak berwarna hijau dengan lima benang sari, muncul pada ketiak daun maupun ujung batang. Mahkota bunga tipis mengelilingi bagian cawan bunga yang menopang benang sari dan putik, dengan diameter bunga sekitar 2–3 mm dan warna putih gading. Buahnya berbentuk kapsul kecil berwarna cokelat, sedangkan bijinya berukuran kecil, berbentuk bulat, berwarna hitam, dan tampak mengkilap (Serdiati, 2024).

#### 4.1.23 Gewor (*Commelina benghalensis*)



Gambar 28. *Commelina benghalensis*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar

Menurut Tjitrosoepomo (2013) tumbuhan Gewor (*Commelina benghalensis*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                          |
| Divisio     | : Spermatophyta                    |
| Sub Divisio | : Angiospermae                     |
| Classis     | : Monocotyledoneae                 |
| Ordo        | : Commelinales                     |
| Familia     | : Commelinaceae                    |
| Genus       | : <i>Commelina</i>                 |
| Spesies     | : <i>Commelina benghalensis</i> L. |

*Commelina benghalensis* merupakan spesies herba tahunan yang secara alami berasal dari wilayah Afrika dan selanjutnya tersebar melalui Semenanjung Arab ke kawasan Asia, meliputi India, Tiongkok, Myanmar, Thailand, Vietnam, Malaysia, Indonesia, hingga Filipina. Gewor atau *Keciburan* dikenal sebagai gulma yang sering dijumpai di area persawahan, namun selain peranannya sebagai gulma, tanaman ini juga dimanfaatkan sebagai bahan pangan berupa sayuran atau lalapan, tanaman obat, serta sumber zat pewarna alami yang diperoleh dari getah bunganya. Selain itu, Gewor juga kerap dibudidayakan sebagai tanaman pot karena bentuknya yang menarik.

Nama lokal *Commelina benghalensis* cukup bervariasi di Indonesia, antara lain *Keciburan*, *Gewo*, *Petungan* (Jawa), *Gewor*, *Tali korang* (Sunda), *Fangalu* (Minahasa), dan *Rulonga lootili* (Gorontalo). Tanaman ini umumnya tumbuh di tepian hutan, lahan kebun, serta dapat ditemukan pada daerah dengan ketinggian mencapai 1.600 meter di atas permukaan laut dengan rata-rata curah hujan tahunan sekitar 1.000–2.100 mm. Pertumbuhan optimal bunganya tercapai pada suhu 30–35°C, namun

secara umum tanaman ini mampu tumbuh baik pada kisaran suhu 20–40°C. Gewor lebih menyukai media tanah berpasir dan memiliki toleransi terhadap periode kekeringan yang cukup panjang.

Bagian perakaran bertipe serabut, sedangkan batangnya bersifat sukulen, beruas-ruas, sedikit menjalar, dan berwarna hijau. Daunnya tunggal dengan warna hijau, bentuk lonjong, tepian sedikit berombak, permukaan daun ditutupi rambut halus dan berlendir, dengan panjang daun sekitar 3–6 cm dan lebar 1–3 cm. Bunga tersusun majemuk, berwarna biru, muncul pada ujung cabang atau ketiak daun, dengan kelopak berjumlah tiga helai dan mahkota berbentuk jantung dengan panjang 0,7–0,9 cm. Buahnya berbentuk bulat telur, berwarna hijau, panjangnya berkisar 5–7 mm, dengan biji berukuran kecil, bulat, dan berwarna hitam. Perbanyakan tanaman ini dapat dilakukan secara vegetatif melalui pemotongan ruas batang yang kemudian ditanam pada media tanah basah berpasir, atau secara generatif melalui penanaman biji (Krishidaya, 2022).

#### 4.1.24 Maman Ungu (*Cleome rutidosperma*)



Gambar 29. *Cleome rutidosperma*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar, (d) Bunga dan buah

Menurut Tjitrosoepomo (2013) tumbuhan Maman Ungu (*Cleome rutidosperma*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

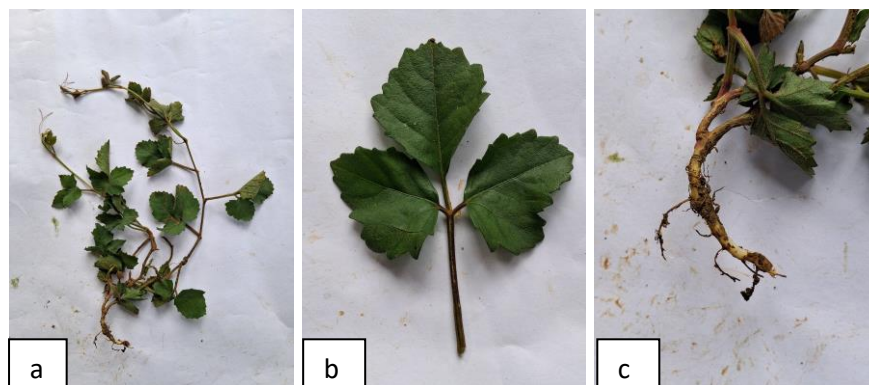
|             |                  |
|-------------|------------------|
| Regnum      | : Plantae        |
| Divisio     | : Spermatophyta  |
| Sub Divisio | : Angiospermae   |
| Classis     | : Dicotyledoneae |
| Ordo        | : Rhoeadales     |
| Familia     | : Capparidaceae  |

Genus : *Cleome*  
Spesies : *Cleome rutidospermae*

Tanaman *Cleome rutidosperma* atau dikenal sebagai Maman ungu merupakan spesies gulma yang berasal dari Afrika Barat, meliputi wilayah Guinea, Nigeria, Zaire, hingga Angola. Tumbuhan ini banyak ditemukan tumbuh liar di kawasan perkebunan kelapa sawit maupun jenis perkebunan lainnya, tersebar luas di wilayah tropis basah serta dataran rendah di Asia dan Australia. Di Indonesia, penyebarannya cukup melimpah, khususnya di Pulau Jawa dan Kalimantan. Beberapa sebutan lokal untuk tanaman ini antara lain *Kacangan* (Jawa), *Maman lanang*, *Maman lelaki*, *Gunda*, *Cacabean* (Jawa Barat), dan *Boboan*. Maman ungu tumbuh optimal di dataran rendah dengan ketinggian hingga 400 meter di atas permukaan laut, dengan curah hujan tahunan rata-rata antara 1.700–3.000 mm. Tanaman ini menyukai kondisi tanah yang lembap dan hangat dengan suhu rata-rata 21–24 °C. Habitat alaminya meliputi tepian jalan, area persawahan, ladang, serta kerap ditemukan menempel sebagai epifit pada permukaan batu atau kayu.

Bagian akar bertipe serabut, batangnya bersifat tegak, termasuk batang basah (herbaceous), permukaan batang halus, berbentuk segi empat, dan berdiameter sekitar 0,5–2 cm. Daun tersusun majemuk dengan tiga anak daun, berhadapan bersilang, berbentuk lonjong hingga bulat memanjang, bertekstur tipis dan lunak, permukaannya ditumbuhi rambut pendek yang rapat. Bunga berukuran kecil, termasuk bunga sempurna karena memiliki benang sari dan putik, bertangkai, dengan mahkota berwarna ungu berjumlah 3–4 helai yang tersusun di salah satu sisi tangkai. Ujung daun mahkota meruncing menyerupai bentuk cakar, dengan panjang berkisar 9–12 mm. Benang sari dan putik tampak menonjol, berwarna biru keunguan. Perkembangbiakan tanaman ini berlangsung secara generatif melalui biji (Lestari, 2021).

#### 4.1.25 Galing (*Cayratia trifolia*)



Gambar 30. *Cayratia trifolia*. (a) Individu tumbuhan, (b) Daun, (c) Akar

Menurut Van Steenis (2013) tumbuhan Galing (*Cayratia trifolia*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

|             |                                       |
|-------------|---------------------------------------|
| Regnum      | : Plantae                             |
| Divisio     | : Spermatophyta                       |
| Sub Divisio | : Angiospermae                        |
| Classis     | : Dicotyledoneae                      |
| Ordo        | : Vitales                             |
| Familia     | : Vitaceae                            |
| Genus       | : <i>Cayratia</i>                     |
| Spesies     | : <i>Cayratia trifolia</i> (L.) Domin |

Galing (*Cayratia trifolia* L.), yang juga dikenal dengan sinonim *Cissus carnosa* atau *Vitis trifolia*, merupakan tumbuhan merambat yang umumnya tumbuh pada habitat terrestrial, meliputi hutan tropis primer, hutan hujan sekunder, hutan pesisir, hutan rawa air tawar, hingga padang rumput terbuka yang memperoleh paparan sinar matahari secara langsung. Persebaran spesies ini cukup luas, mencakup wilayah Australia dan Asia, dengan populasi terbesar terdapat di India. Di India, *C. trifolia* banyak dijumpai di wilayah perbukitan, mulai dari Jammu, Rajasthan, hingga Assam, Tripura, dan Bengal Barat. Sementara itu, di Filipina tanaman ini umumnya tumbuh pada kawasan dataran rendah. Beberapa daerah lain yang tercatat menjadi habitat alami Galing meliputi Cina bagian selatan, Semenanjung Malaya, Kepulauan Caroline, Bangladesh, Myanmar, Sri Lanka, Pakistan, serta beberapa negara di Asia Tenggara seperti Kamboja, Laos, dan Malaysia (Feriadi, 2018).

Tumbuhan ini dikenal dengan berbagai nama lokal, di antaranya *fox-grape* (bahasa Inggris), *Kalit-kalit* (Filipina), *Lakum* (Malaysia), serta berbagai nama dalam

bahasa Hindi seperti *Amal-bel*, *Ramchana*, *Teen panya kand*, *Amar chatioo*, *Khhatalimba*, *Tamnaya*, dan *Gidardrak*. Dalam bahasa Sanskerta, spesies ini dikenal dengan nama *Amlavetasa*. Di Indonesia, tanaman ini memiliki nama daerah yang beragam, seperti *Galing-galing* (Jawa), *Lambai-lambai* atau *Galik-galik* (Kalimantan), *Gumburu Rogbo-robo* (Ternate), serta *Ai Lau Salak* di beberapa wilayah lain termasuk Thailand dan Vietnam (Feriadi, 2018).

## 4.2 Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liar Pada Kabupaten

### Lamongan

Analisis data tumbuhan liar di Kebun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan yang digunakan terdiri dari perhitungan analisis vegetasi seperti Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ), Indeks Nilai Penting (INP).

### 4.2.1 Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liar Pada Kebun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kabupaten Lamongan

Perhitungan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan liar pada lokasi penelitian. Data yang diolah diperoleh dari 2 (dua) Stasiun berbeda dimana setiap stasiun mempunyai 15 plot masing masing. Stasiun I pada jenis tanah aluvial kekuningan di Kecamatan Laren Kabupaten Lamongan dan Stasiun II pada jenis tanah kompleks mediteran merah di Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan. Hasil perhitungan keanekaragaman jenis Shannon-Wiener tumbuhan liar pada jenis tanah yang berbeda dikebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kabupaten Lamongan dapat dilihat dalam bentuk tabel pada Tabel 3 dan Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Perhitungan Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liar di Stasiun I

| No | Nama Ilmiah                         | Jumlah individu | Pi (ni/N) | Ln Pi | Pi.Ln Pi | H'   |
|----|-------------------------------------|-----------------|-----------|-------|----------|------|
| 1  | <i>Eleusine indica</i> L.           | 71              | 0,17      | -1,76 | -0,30    | 2,22 |
| 2  | <i>Echinochloa crusgalli</i>        | 26              | 0,06      | -2,76 | -0,17    |      |
| 3  | <i>Pseudechinolaena polystachya</i> | 59              | 0,14      | -1,94 | -0,28    |      |
| 4  | <i>Euphorbia hirta</i> L.           | 11              | 0,03      | -3,62 | -0,10    |      |
| 5  | <i>Euphorbia heterophylla</i> L.    | 7               | 0,02      | -4,07 | -0,07    |      |
| 6  | <i>Phyllanthus amarus</i>           | 3               | 0,01      | -4,92 | -0,04    |      |
| 7  | <i>Acalypha indica</i> L.           | 1               | 0,00      | -6,02 | -0,01    |      |

| No | Nama Ilmiah                     | Jumlah individu | Pi (ni/N) | Ln Pi | Pi.Ln Pi | H' |
|----|---------------------------------|-----------------|-----------|-------|----------|----|
| 8  | <i>Oldenlandia corymbosa</i> L. | 50              | 0,12      | -2,11 | -0,26    |    |
| 9  | <i>Leptopetalum pteritum</i>    | 111             | 0,27      | -1,31 | -0,35    |    |
| 10 | <i>Scoparia dulcis</i> L.       | 4               | 0,01      | -4,63 | -0,05    |    |
| 11 | <i>Mecardonia procumbens</i>    | 31              | 0,08      | -2,58 | -0,19    |    |
| 12 | <i>Typhonium flagelliforme</i>  | 1               | 0,00      | -6,02 | -0,01    |    |
| 13 | <i>Cyperus rotundus</i> L.      | 3               | 0,01      | -4,92 | -0,04    |    |
| 14 | <i>Emilia sonchifolia</i> (L.)  | 9               | 0,02      | -3,82 | -0,08    |    |
| 15 | <i>Vernonia cinerea</i> (L.)    | 3               | 0,01      | -4,92 | -0,04    |    |
| 16 | <i>Tridax procumbens</i> L.     | 4               | 0,01      | -4,63 | -0,05    |    |
| 17 | <i>Portulaca oleracea</i> L.    | 3               | 0,01      | -4,92 | -0,04    |    |
| 18 | <i>Amaranthus spinosus</i> L.   | 9               | 0,02      | -3,82 | -0,08    |    |
| 19 | <i>Commelina benghalensis</i>   | 1               | 0,00      | -6,02 | -0,01    |    |
| 20 | <i>Cleome rutidosperma</i>      | 1               | 0,00      | -6,02 | -0,01    |    |
| 21 | <i>Cayratia trifolia</i>        | 3               | 0,01      | -4,92 | -0,04    |    |
|    | <b>Total (N)</b>                | <b>411</b>      |           |       |          |    |

Berdasarkan perhitungan Indeks keanekaragaman jenis tumbuhan liar pada kebun cabe di Stasiun I jenis tanah aluvial kekuningan yakni 2,22. Hal ini berarti tumbuhan liar pada Stasiun I menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman jenis tergolong sedang. Sesuai dengan aturan yang dimuat Shannon-Wiener menurut Desmukh (1992) dalam (Farhatul et al., 2015), Jika nilai  $H'$  lebih dari 1 dan kurang dari 3 maka berarti indeks keanekaragaman jenis pada stasiun I termasuk dalam kategori sedang.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liar di Stasiun II

| No | Nama Ilmiah                  | Jumlah Individu | Pi (ni/N) | Ln Pi | Pi.Ln Pi | H'   |
|----|------------------------------|-----------------|-----------|-------|----------|------|
| 1  | <i>Eleusine indica</i> (L.)  | 35              | 0,09      | -2,37 | -0,22    | 2,37 |
| 2  | <i>Echinochloa crusgalli</i> | 39              | 0,10      | -2,26 | -0,24    |      |
| 3  | <i>Euphorbia hirta</i> L.    | 34              | 0,09      | -2,40 | -0,22    |      |
| 4  | <i>Phyllanthus amarus</i>    | 54              | 0,14      | -1,94 | -0,28    |      |
| 5  | <i>Acalypha indica</i> L.    | 3               | 0,01      | -4,83 | -0,04    |      |
| 6  | <i>Oldenlandia corymbosa</i> | 30              | 0,08      | -2,52 | -0,20    |      |
| 7  | <i>Dentella repens</i> (L.)  | 86              | 0,23      | -1,47 | -0,34    |      |
| 8  | <i>Scoparia dulcis</i> L.    | 5               | 0,01      | -4,31 | -0,06    |      |

| No | Nama Ilmiah                        | Jumlah Individu | Pi (ni/N) | Ln Pi | Pi.Ln Pi | H' |
|----|------------------------------------|-----------------|-----------|-------|----------|----|
| 9  | <i>Mecardonia procumbens</i>       | 19              | 0,05      | -2,98 | -0,15    |    |
| 10 | <i>Ceratopteris thalictoides</i>   | 26              | 0,07      | -2,67 | -0,19    |    |
| 11 | <i>Cyperus rotundus</i> L.         | 11              | 0,03      | -3,53 | -0,10    |    |
| 12 | <i>Emilia sonchifolia</i> (L.)     | 16              | 0,04      | -3,15 | -0,13    |    |
| 13 | <i>Vernonia cinerea</i> (L.)       | 4               | 0,01      | -4,54 | -0,05    |    |
| 14 | <i>Eclipta prostrata</i> L.        | 2               | 0,01      | -5,23 | -0,03    |    |
| 15 | <i>Portulaca oleracea</i> L.       | 1               | 0,00      | -5,92 | -0,02    |    |
| 16 | <i>Amaranthus spinosus</i> L.      | 1               | 0,00      | -5,92 | -0,02    |    |
| 17 | <i>Alternanthera philoxeroides</i> | 7               | 0,02      | -3,98 | -0,07    |    |
| 18 | <i>Cleome rutidosperma</i>         | 1               | 0,00      | -5,92 | -0,02    |    |
|    | <b>Total (N)</b>                   | <b>374</b>      |           |       |          |    |

Dari hasil perhitungan keanekaragaman yang menggunakan indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener yaitu tumbuhan liar pada Stasiun II jenis tanah kompleks mediteran merah Kecamatan Solokuro bernilai 2,37. Tumbuhan liar pada Stasiun II juga menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman jenis tergolong sedang. Penggolongan sedang dilihat dari nilai  $H'$  yang menunjukkan nilai antara 1-3 sesuai dengan aturan Shannon-Wiener. Menurut Fachrul (2007), Indeks keanekaragaman merupakan tolak ukur yang digunakan untuk membandingkan variasi komunitas tumbuhan dan pengaruh faktor lingkungan terhadap keberlangsungan hidup suatu komunitas.

Pada hasil perhitungan indeks keanekaragaman tumbuhan liar pada stasiun I (jenis tanah aluvial kekuningan) dan Stasiun II (jenis tanah kompleks mediteran merah) menunjukkan persamaan golongan tingkat keanekaragaman jenis menurut Indeks Shannon-Wiener yaitu tergolong sedang dengan jumlah jenis tumbuhan liar yang ditemukan pada Stasiun I sebanyak 21 spesies dengan jumlah 411 individu dan Stasiun II sebanyak 18 Spesies dengan jumlah 374 individu. Hal ini dapat terjadi disebabkan karena persamaan karakteristik kebun yaitu tanaman budidaya cabai rawit sehingga tingkat keanekaragaman tumbuhan liar relatif sama di lokasi yang berdekatan.

Jumlah jenis atau spesies tumbuhan liar yang ditemukan pada kebun cabai rawit di Stasiun I lebih banyak dibandingkan dengan jumlah spesies tumbuhan liar di Stasiun II. Namun, nilai indeks keanekaragaman jenis tumbuhan liar pada Stasiun II lebih tinggi daripada Stasiun I. Hal ini bisa terjadi karena disebabkan perbedaan jenis tanah pada kedua Stasiun tersebut. Dimana jenis tanah aluvial kekuningan lebih subur

yang memiliki tekstur halus sehingga penyerapan air lambat dan membuat air lebih lama menggenang dan mempermudah pertumbuhan tanaman (Pratiwi, 2020).

Keanekaragaman jenis cenderung akan rendah dalam ekosistem-ekosistem yang secara fisik terkendali dan tinggi dalam ekosistem yang diatur secara ekologi. Keanekaragaman jenis akan tetap tinggi apabila perlindungan mutlak terhadap kawasan terjaga dengan mengurangi tekanan fisik dari manusia terhadap kawasan sehingga proses ekologi tetap bertahan tanpa campur tangan manusia secara langsung (Odum, 1996 dalam Setiarno, 2020). Mulyasana (2008) menyatakan, nilai indeks keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh dua hal yakni kekayaan jenis (kelimpahan jenis) dan kemerataan jenisnya. Hal serupa juga dikemukakan oleh Peet (1974) bahwa nilai indeks  $H'$  merupakan kombinasi dari kekayaan jenis (jumlah jenis) dan kemerataan/ keseragaman (ekuitabilitas). Jika jenis yang ditemukan semakin banyak dan jumlah individu pada masing-masing jenisnya merata, nilai indeks keanekaragaman jenis yang diperoleh semakin tinggi (Setiarno, 2020).

#### 4.2.2 Hasil Analisis Indeks Nilai Penting Tumbuhan Liar Pada Kebun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kabupaten Lamongan

Hasil perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) tumbuhan liar pada jenis tanah yang berbeda di kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kabupaten Lamongan dapat dilihat dalam bentuk tabel pada Tabel 5 dan Tabel 6 sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Perhitungan Analisis Indeks Nilai Penting Tumbuhan Liar di Stasiun I

| No | Nama Ilmiah                         | KR (%) | FR (%) | DR (%) | INP   |
|----|-------------------------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1  | <i>Eleusine indica</i> L.           | 17,27  | 7,84   | 7,84   | 32,96 |
| 2  | <i>Echinochloa crusgalli</i>        | 6,33   | 7,84   | 7,84   | 22,01 |
| 3  | <i>Pseudechinolaena polystachya</i> | 14,36  | 12,75  | 12,75  | 39,85 |
| 4  | <i>Euphorbia hirta</i> L.           | 2,68   | 8,82   | 8,82   | 20,32 |
| 5  | <i>Euphorbia heterophylla</i> L.    | 1,70   | 4,90   | 4,90   | 11,51 |
| 6  | <i>Phyllanthus amarus</i>           | 0,73   | 2,94   | 2,94   | 6,61  |
| 7  | <i>Acalypha indica</i> L.           | 0,24   | 0,98   | 0,98   | 2,20  |
| 8  | <i>Oldenlandia corymbosa</i> L.     | 12,17  | 12,75  | 12,75  | 37,66 |
| 9  | <i>Leptopetalum pteritum</i>        | 27,01  | 11,76  | 11,76  | 50,54 |
| 10 | <i>Scoparia dulcis</i> L.           | 0,97   | 2,94   | 2,94   | 6,86  |
| 11 | <i>Mecardonia procumbens</i>        | 7,54   | 7,84   | 7,84   | 23,23 |
| 12 | <i>Typhonium flagelliforme</i>      | 0,24   | 0,98   | 0,98   | 2,20  |
| 13 | <i>Cyperus rotundus</i> L.          | 0,73   | 1,96   | 1,96   | 4,65  |

| No | Nama Ilmiah                   | KR (%)     | FR (%)     | DR (%)     | INP        |
|----|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 14 | <i>Emilia sonchifolia</i> L.  | 2,19       | 0,98       | 0,98       | 4,15       |
| 15 | <i>Vernonia cinerea</i> L.    | 0,73       | 0,98       | 0,98       | 2,69       |
| 16 | <i>Tridax procumbens</i> L.   | 0,97       | 3,92       | 3,92       | 8,82       |
| 17 | <i>Portulaca oleracea</i> L.  | 0,73       | 1,96       | 1,96       | 4,65       |
| 18 | <i>Amaranthus spinosus</i> L. | 2,19       | 2,94       | 2,94       | 8,07       |
| 19 | <i>Commelina benghalensis</i> | 0,24       | 0,98       | 0,98       | 2,20       |
| 20 | <i>Cleome rutidosperma</i>    | 0,24       | 0,98       | 0,98       | 2,20       |
| 21 | <i>Cayratia trifolia</i>      | 0,73       | 2,94       | 2,94       | 6,61       |
|    | <b>Total (N)</b>              | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>300</b> |

Berdasarkan hasil perhitungan Indeks Nilai Penting, jenis tumbuhan liar pada kebun cabai rawit di Stasiun I (Tabel 5.) diketahui bahwa indeks nilai penting tertinggi adalah spesies *Leptopetalum pteritum* yaitu sebesar 50,54 dari Familia Rubiaceae. Sedangkan indeks nilai penting paling rendah adalah pada spesies *Acalypha indica*, *Typhonium flagelliforme*, *Commelina benghalensis* dan *Cleome rutidosperma* dengan hasil perhitungan indeks nilai penting 2,20. Spesies dengan Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi menunjukkan nilai penguasaan spesies dalam suatu komunitas. INP suatu spesies dapat dijadikan indikasi dominansi atau peranan suatu jenis dalam komunitas.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Analisis Indeks Nilai Penting Tumbuhan Liar di Stasiun II

| No | Nama Ilmiah                      | KR (%) | FR (%) | DR (%) | INP   |
|----|----------------------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1  | <i>Eleusine indica</i> L.        | 9,36   | 6,19   | 6,19   | 21,73 |
| 2  | <i>Echinocloa crusgalli</i>      | 10,43  | 9,28   | 9,28   | 28,98 |
| 3  | <i>Euphorbia hirta</i> L.        | 9,09   | 7,22   | 7,22   | 23,52 |
| 4  | <i>Phyllanthus amarus</i>        | 14,44  | 14,43  | 14,43  | 43,30 |
| 5  | <i>Acalypha indica</i> L.        | 0,80   | 3,09   | 3,09   | 6,99  |
| 6  | <i>Oldenlandia corymbosa</i>     | 8,02   | 10,31  | 10,31  | 28,64 |
| 7  | <i>Dentella repens</i> L.        | 22,99  | 13,40  | 13,40  | 49,80 |
| 8  | <i>Scoparia dulcis</i> L.        | 1,34   | 2,06   | 2,06   | 5,46  |
| 9  | <i>Mecardonia procumbens</i>     | 5,08   | 7,22   | 7,22   | 19,51 |
| 10 | <i>Ceratopteris thalictoides</i> | 6,95   | 6,19   | 6,19   | 19,32 |
| 11 | <i>Cyperus rotundus</i> L.       | 2,94   | 5,15   | 5,15   | 13,25 |
| 12 | <i>Emilia sonchifolia</i> L.     | 4,28   | 6,19   | 6,19   | 16,65 |
| 13 | <i>Vernonia cinerea</i> L.       | 1,07   | 3,09   | 3,09   | 7,26  |
| 14 | <i>Eclipta prostrata</i> L.      | 0,53   | 1,03   | 1,03   | 2,60  |
| 15 | <i>Portulaca oleracea</i> L.     | 0,27   | 1,03   | 1,03   | 2,33  |
| 16 | <i>Amaranthus spinosus</i> L.    | 0,27   | 1,03   | 1,03   | 2,33  |

| No | Nama Ilmiah                        | KR (%)     | FR (%)     | DR (%)     | INP        |
|----|------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 17 | <i>Alternanthera philoxeroides</i> | 1,87       | 2,06       | 2,06       | 6,00       |
| 18 | <i>Cleome rutidosperma</i>         | 0,27       | 1,03       | 1,03       | 2,33       |
|    | <b>Total (N)</b>                   | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>300</b> |

Berdasarkan hasil perhitungan Indeks Nilai Penting, jenis tumbuhan liar pada kebun cabai rawit di Stasiun II (Tabel 6.) diketahui bahwa nilai indeks penting tertinggi adalah *Dentella repens* yaitu sebesar 49.80 dari Familia Rubiaceae. Sedangkan indeks nilai penting paling rendah adalah pada spesies *Portulaca oleracea*, *Amaranthus spinosus* dan *Cleome rutidosperma* yaitu sebesar 2.33.

Dari hasil perhitungan INP pada lokasi penelitian di Kabupaten Lamongan baik pada Stasiun I maupun Stasiun II, ditemukan bahwa Indeks Nilai Penting tertinggi sama-sama ditemukan dalam Familia Rubiaceae. Rubiaceae termasuk salah satu Familia yang ditemukan spesies terbanyak pada lokasi penelitian (Tabel 1. dan Tabel 2.). Murdiyanti (2022) Rubiaceae adalah keluarga kekopian dari Angiospermae yang termasuk dalam kelompok terbesar keempat di dunia dan tersebar di semua wilayah utama dunia kecuali Antartika dan melimpah maksimum di hutan-hutan lembab dataran rendah hingga dataran menengah. Sedangkan pada Familia Cleomaceae sama-sama ditemukan dengan hasil perhitungan INP terendah dalam Stasiun I maupun Stasiun II.

Famili Rubiaceae mendominasi suatu wilayah karena kemampuannya beradaptasi di berbagai kondisi lingkungan dan nilai ekonominya yang tinggi. Beberapa faktor yang menyebabkan dominasi famili Rubiaceae antara lain : (1) Distribusi luas, Rubiaceae memiliki distribusi kosmopolitan dan ditemukan di hampir semua wilayah dunia, kecuali daerah ekstrem seperti kutub dan gurun. (2) Toleransi terhadap berbagai kondisi, Famili ini dapat tumbuh di berbagai jenis tanah, ketinggian, dan struktur komunitas, serta tidak mengkhususkan diri pada satu jenis habitat tertentu. (3) Nilai ekonomi, Rubiaceae memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena merupakan sumber kopi, obat-obatan, pewarna, dan bahan bangunan. (4) Reproduksi, Rubiaceae memiliki mekanisme reproduksi yang beragam, termasuk biji, buah beri, kapsul, dan skizokarp, yang memungkinkan mereka untuk menyebar dan beradaptasi dengan baik. (5) Adaptasi morfologi, Beberapa anggota Rubiaceae memiliki adaptasi morfologi seperti stipula yang mengeluarkan lendir, yang membantu mereka berinteraksi dengan lingkungan dan organisme lain. Secara keseluruhan, kombinasi antara kemampuan

adaptasi yang luas, nilai ekonomi yang penting, dan mekanisme reproduksi yang beragam membuat famili Rubiaceae menjadi salah satu yang paling mendominasi di dunia tumbuhan (Murdiyanti, 2022).

Tingginya hasil perhitungan INP spesies ini yang berbeda jauh dengan spesies lainnya, mengindikasikan adanya dominansi sehingga mampu menguasai habitat yang ditempatinya. Sejalan dengan fenonema dominansi ini, Setiarno (2020) menyatakan bahwa tingkat penguasaan jenis menggambarkan kemampuan suatu jenis untuk mampu berkembang dan bertahan terhadap kondisi habitat tertentu. Menurut Krebs (1994) Keberhasilan setiap jenis untuk mendominasi suatu areal dipengaruhi oleh kemampuannya beradaptasi secara optimal terhadap seluruh faktor lingkungan (cahaya, temperatur, struktur tanah, kelembapan, dan lain-lain), faktor biotik (interaksi antar jenis, kompetisi, parasitisme dan lain-lain) dan faktor kimia yang meliputi ketersediaan air, oksigen, pH, nutrisi dalam tanah, dan lain-lain yang saling berinteraksi (Setiarno, 2020).

#### 4.3 Hasil Analisis Distribusi Jenis Tumbuhan Liar Pada Kebun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kabupaten Lamongan

Analisis data Distribusi tumbuhan liar di Kebun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan yang digunakan perhitungan analisis Indeks Sebaran Morisita untuk mengetahui pola distribusi umbuhan liar serta frekuensi tumbuhan liar pada Kebun Cabai Rawit.

##### 4.3.1 Hasil Analisis Indeks Sebaran Morisita Tumbuhan Liar Pada Kebun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kabupaten Lamongan

Pola distribusi Tumbuhan Liar di kebun cabai rawit (*Capsicum Frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan dapat dilihat dari jumlah jenis tumbuhan liar yang terdapat pada lokasi pengamatan yang dihitung secara keseluruhan menggunakan Indeks Sebaran Morisita. Hasil perhitungan Indeks Sebaran Morisita dapat dilihat pada Tabel 7 dan Tabel 8 sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Perhitungan Analisis Indeks Sebaran Morisita Tumbuhan Liar di Stasiun I

| No | Nama Ilmiah                         | $\sum x$ | $\sum x^2$ | $\sum x^2 - \sum x$ | $(\sum x)^2 - \sum x$ | Id    | Keterangan |
|----|-------------------------------------|----------|------------|---------------------|-----------------------|-------|------------|
| 1  | <i>Eleusine indica</i> L.           | 71       | 5041       | 4970                | 168510                | 0,442 | Seragam    |
| 2  | <i>Echinochloa crusgalli</i>        | 26       | 676        | 650                 |                       | 0,058 | Seragam    |
| 3  | <i>Pseudechinolaena polystachya</i> | 59       | 3481       | 3422                |                       | 0,305 | Seragam    |

| No | Nama Ilmiah                      | $\sum x$   | $\sum x^2$ | $\sum x^2 - \sum x$ | $(\sum x)^2 - \sum x$ | Id           | Keterangan     |
|----|----------------------------------|------------|------------|---------------------|-----------------------|--------------|----------------|
| 4  | <i>Euphorbia hirta</i> L.        | 11         | 121        | 110                 |                       | 0,010        | Seragam        |
| 5  | <i>Euphorbia heterophylla</i> L. | 7          | 49         | 42                  |                       | 0,004        | Seragam        |
| 6  | <i>Phyllanthus amarus</i>        | 3          | 9          | 6                   |                       | 0,001        | Seragam        |
| 7  | <i>Acalypha indica</i> L.        | 1          | 1          | 0                   |                       | 0,000        | Seragam        |
| 8  | <i>Oldenlandia corymbosa</i> L.  | 50         | 2500       | 2450                |                       | 0,218        | Seragam        |
| 9  | <i>Leptopetalum pteritum</i>     | 111        | 12321      | 12210               |                       | 1,087        | Kelompok       |
| 10 | <i>Scoparia dulcis</i> L.        | 4          | 16         | 12                  |                       | 0,001        | Seragam        |
| 11 | <i>Mecardonia procumbens</i>     | 31         | 961        | 930                 |                       | 0,083        | Seragam        |
| 12 | <i>Typhonium flagelliforme</i>   | 1          | 1          | 0                   |                       | 0,000        | Seragam        |
| 13 | <i>Cyperus rotundus</i> L.       | 3          | 9          | 6                   |                       | 0,001        | Seragam        |
| 14 | <i>Emilia sonchifolia</i> L.     | 9          | 81         | 72                  |                       | 0,006        | Seragam        |
| 15 | <i>Vernonia cinerea</i> L.       | 3          | 9          | 6                   |                       | 0,001        | Seragam        |
| 16 | <i>Tridax procumbens</i> L.      | 4          | 16         | 12                  |                       | 0,001        | Seragam        |
| 17 | <i>Portulaca oleracea</i> L.     | 3          | 9          | 6                   |                       | 0,001        | Seragam        |
| 18 | <i>Amaranthus spinosus</i> L.    | 9          | 81         | 72                  |                       | 0,006        | Seragam        |
| 19 | <i>Commelina benghalensis</i>    | 1          | 1          | 0                   |                       | 0,000        | Seragam        |
| 20 | <i>Cleome rutidosperma</i>       | 1          | 1          | 0                   |                       | 0,000        | Seragam        |
| 21 | <i>Cayratia trifolia</i>         | 3          | 9          | 6                   |                       | 0,001        | Seragam        |
|    | <b>Total (N)</b>                 | <b>411</b> |            |                     |                       | <b>0,106</b> | <b>Seragam</b> |

Berdasarkan hasil perhitungan Indeks penyebaran Morisita (Id) diperoleh nilai yang sangat bervariasi dapat dilihat pada Tabel 7. Diketahui bahwa nilai pola distribusi tumbuhan liar di Stasiun I (jenis tanah aluvial kekuningan) Kecamatan Laren Kabupaten Lamongan dengan rerata nilai indeksnya 0,106 dikategorikan ke dalam distribusi spesies secara Seragam (Uniform), pola penyebaran dapat dilihat pada (Gambar 1b). Menurut Krebs (1998) Jika,  $Id < 1$ , penyebaran individu bersifat seragam (Uniform),  $Id = 1$ , penyebaran individu bersifat acak (Random) dan  $Id > 1$ , penyebarannya individu bersifat berkelompok (Clumped).

Tabel 8. Hasil Perhitungan Analisis Indeks Sebaran Morisita Tumbuhan Liar di Stasiun II

| No | Nama Ilmiah                  | $\sum x$ | $\sum x^2$ | $\sum x^2 - \sum x$ | $(\sum x)^2 - \sum x$ | Id    | Keterangan |
|----|------------------------------|----------|------------|---------------------|-----------------------|-------|------------|
| 1  | <i>Eleusine indica</i> L.    | 35       | 1225       | 1190                | 139502                | 0,128 | Seragam    |
| 2  | <i>Echinochloa crusgalli</i> | 39       | 1521       | 1482                |                       | 0,159 | Seragam    |
| 3  | <i>Euphorbia hirta</i> L.    | 34       | 1156       | 1122                |                       | 0,121 | Seragam    |
| 4  | <i>Phyllanthus amarus</i>    | 54       | 2916       | 2862                |                       | 0,308 | Seragam    |
| 5  | <i>Acalypha indica</i> L.    | 3        | 9          | 6                   |                       | 0,001 | Seragam    |
| 6  | <i>Oldenlandia corymbosa</i> | 30       | 900        | 870                 |                       | 0,094 | Seragam    |

| No | Nama Ilmiah                       | $\sum x$   | $\sum x^2$ | $\sum x^2 - \sum x$ | $(\sum x)^2 - \sum x$ | Id           | Keterangan     |
|----|-----------------------------------|------------|------------|---------------------|-----------------------|--------------|----------------|
| 7  | <i>Dentella repens</i> L.         | 86         | 7396       | 7310                |                       | 0,786        | Seragam        |
| 8  | <i>Scoparia dulcis</i> L.         | 5          | 25         | 20                  |                       | 0,002        | Seragam        |
| 9  | <i>Mecardonia procumbens</i>      | 19         | 361        | 342                 |                       | 0,037        | Seragam        |
| 10 | <i>Ceratopteris thalictoides</i>  | 26         | 676        | 650                 |                       | 0,070        | Seragam        |
| 11 | <i>Cyperus rotundus</i> L.        | 11         | 121        | 110                 |                       | 0,012        | Seragam        |
| 12 | <i>Emilia sonchifolia</i> L.      | 16         | 256        | 240                 |                       | 0,026        | Seragam        |
| 13 | <i>Vernonia cinerea</i> L.        | 4          | 16         | 12                  |                       | 0,001        | Seragam        |
| 14 | <i>Eclipta prostrata</i> L.       | 2          | 4          | 2                   |                       | 0,000        | Seragam        |
| 15 | <i>Portulaca oleracea</i> L.      | 1          | 1          | 0                   |                       | 0,000        | Seragam        |
| 16 | <i>Amaranthus spinosus</i> L.     | 1          | 1          | 0                   |                       | 0,000        | Seragam        |
| 17 | <i>Alternantera philoxeroides</i> | 7          | 49         | 42                  |                       | 0,005        | Seragam        |
| 18 | <i>Cleome rutidosperma</i>        | 1          | 1          | 0                   |                       | 0,000        | Seragam        |
|    | <b>Total (N)</b>                  | <b>374</b> |            |                     |                       | <b>0,097</b> | <b>Seragam</b> |

Berdasarkan hasil perhitungan Indeks penyebaran Morisita (Id) diperoleh nilai yang sangat bervariasi dapat dilihat pada Tabel 8, diketahui bahwa pola distribusi tumbuhan liar di Stasiun II (jenis tanah kompleks mediteran merah) Kecamatan Solokuro Kabupaten Lamongan dengan rerata nilai indeksinya 0,097 dikategorikan ke dalam distribusi spesies secara Seragam (Uniform), pola penyebaran dapat dilihat pada (Gambar 1b). Hal ini selaras dengan standar Indeks Morisita (*standardized Morisita's index*) (Morisita 1962; Krebs 1998) Jika,  $Id < 1$ , penyebaran individu bersifat seragam (Uniform),  $Id = 1$ , penyebaran individu bersifat acak (Random) dan  $Id > 1$ , penyebarannya individu bersifat berkelompok (Clumped).

Pola sebaran spesies tumbuhan liar pada kedua stasiun pengamatan menunjukkan kecenderungan pola distribusi seragam (*uniform*), ditunjukkan oleh nilai Indeks Dispersi (Id) yang lebih kecil dari satu ( $Id < 1$ ). Fenomena ini dipengaruhi oleh keberadaan faktor-faktor abiotik seperti derajat keasaman tanah (pH), intensitas cahaya, suhu udara, serta tingkat kelembapan tanah. Kondisi abiotik tersebut mendukung pembentukan pola distribusi jenis tumbuhan liar dengan sebaran yang relatif merata di setiap titik habitat. Menurut Wahyuni (2022), pola distribusi seragam (*uniform*) menggambarkan kemampuan individu-individu suatu spesies untuk secara optimal memanfaatkan faktor lingkungan yang tersedia, sehingga persebarannya cenderung merata pada suatu area. Pola ini muncul karena faktor lingkungan pada masing-masing stasiun pengamatan memberikan kondisi yang serupa bagi setiap individu untuk tumbuh.

Secara umum, pola distribusi tumbuhan di alam dapat dikelompokkan ke dalam tiga tipe utama, yaitu pola acak (*random*), pola seragam (*uniform*), dan pola mengelompok (*clumped*). Hubungan antara pola distribusi dengan kondisi lingkungan sangat erat, karena setiap organisme di suatu habitat memiliki ketergantungan antar komponen dan faktor lingkungan. Apabila terjadi gangguan terhadap salah satu organisme maupun sebagian faktor abiotik, maka hal tersebut akan memengaruhi keseluruhan struktur komunitas di habitat tersebut (Mukarramah, 2021).

#### 4.3.2 Hasil Analisis Frekuensi Tumbuhan Liar Pada Kebun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kabupaten Lamongan

Keberadaan tumbuhan liar di Kabupaten Lamongan pada Jenis Tanah yang berbeda dalam hasil penelitian memiliki pola distribusi yang beragam. Terdapat beberapa tumbuhan liar yang sama pada kedua Stasiun pengamatan, adapula yang hanya ditemukan pada satu Stasiun, sehingga hasil frekuensi spesies dapat dilihat pada Tabel 9 sebagai berikut :

Tabel 9. Hasil Frekuensi Spesies Tumbuhan Liar pada Kebun Cabai Rawit di Kabupaten Lamongan

| No | Nama Spesies                        | Stasiun I<br>(Tanah Tanah Aluvial<br>Kekuningan) | Stasiun II<br>(Tanah Komplek<br>Mediterran Merah) | Frekuensi<br>(%) |
|----|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|
| 1  | <i>Eleusine indica</i> L.           | +                                                | +                                                 | 100              |
| 2  | <i>Echinochloa crusgalli</i>        | +                                                | +                                                 | 100              |
| 3  | <i>Pseudechinolaena polystachya</i> | +                                                | –                                                 | 50               |
| 4  | <i>Euphorbia hirta</i> L.           | +                                                | +                                                 | 100              |
| 5  | <i>Euphorbia heterophylla</i> L.    | +                                                | –                                                 | 50               |
| 6  | <i>Phyllanthus amarus</i>           | +                                                | +                                                 | 100              |
| 7  | <i>Acalypha indica</i> L.           | +                                                | +                                                 | 100              |
| 8  | <i>Oldenlandia corymbosa</i> L.     | +                                                | +                                                 | 100              |
| 9  | <i>Dentella repens</i> L.           | –                                                | +                                                 | 50               |
| 10 | <i>Leptopetalum pteritum</i>        | +                                                | –                                                 | 50               |
| 11 | <i>Scoparia dulcis</i> L.           | +                                                | +                                                 | 100              |
| 12 | <i>Mecardonia procumbens</i>        | +                                                | +                                                 | 100              |
| 13 | <i>Ceratopteris thalictoides</i> L. | –                                                | +                                                 | 50               |
| 14 | <i>Typhonium flagelliforme</i>      | +                                                | –                                                 | 50               |
| 15 | <i>Cyperus rotundus</i> L.          | +                                                | +                                                 | 100              |
| 16 | <i>Emilia sonchifolia</i> L.        | +                                                | +                                                 | 100              |

| No | Nama Spesies                       | Stasiun I<br>(Tanah Tanah Aluvial<br>Kekuningan) | Stasiun II<br>(Tanah Komplek<br>Meditaran Merah) | Frekuensi<br>(%) |
|----|------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|
| 17 | <i>Vernonia cinerea</i> L.         | +                                                | +                                                | 100              |
| 18 | <i>Tridax procumbens</i> L.        | +                                                | –                                                | 50               |
| 19 | <i>Eclipta prostrata</i> L.        | –                                                | +                                                | 50               |
| 20 | <i>Portulaca oleracea</i> L.       | +                                                | +                                                | 100              |
| 21 | <i>Amaranthus spinosus</i> L.      | +                                                | +                                                | 100              |
| 22 | <i>Alternanthera philoxeroides</i> | –                                                | +                                                | 50               |
| 23 | <i>Commelina benghalensis</i>      | +                                                | –                                                | 50               |
| 24 | <i>Cleome rutidosperma</i>         | +                                                | +                                                | 100              |
| 25 | <i>Cayratia trifolia</i>           | +                                                | –                                                | 50               |
|    | % Spesies                          | 84                                               | 72                                               |                  |

Keterangan : (+) Ada, (–) Tidak Ada

Berdasarkan analisis pada Tabel 9 menunjukkan bahwa hasil distribusi tumbuhan liar Stasiun I sebanyak 84% dari jumlah keseluruhan spesies yang ditemukan dan pada Stasiun II sebanyak 72% dari jumlah keseluruhan spesies yang ditemukan. Sedangkan frekuensi tumbuhan liar yang ditemukan dari 25 spesies, 11 spesies memiliki frekuensi sebanyak 50% dan tertinggi terdapat sebanyak 14 spesies tumbuhan liar yang memiliki frekuensi 100%. Spesies tumbuhan liar yang hadir pada kedua Stasiun yaitu *Eleusine indica*, *Echinochloa crusgalli*, *Euphorbia hirta*, *Phyllanthus amarus*, *Acalypha indica*, *Oldenlandia corymbosa*, *Scoparia dulcis*, *Mecardonia procumbens*, *Cyperus rotundus*, *Emilia sonchifolia*, *Vernonia cinerea*, *Portulaca oleracea*, *Amaranthus spinosus*, dan *Cleome rutidosperma*. Kehadiran tumbuhan liar yang terdapat pada kebun cabai rawit di Stasiun I tanah Aluvial dan Stasiun II tanah Mediteran Merah memiliki jenis beragam. Adapun beberapa tumbuhan yang sama atau tumbuhan pada kedua jenis tanah, ada juga yang tumbuh pada satu jenis tanah. Pada jenis tanah Aluvial mayoritas tumbuhan liar hadir juga pada jenis tanah Mediteran merah. Sehingga persentase spesies yang muncul dari kedua Stasiun juga tidak terlalu berbeda signifikan, yaitu pada Stasiun I ditemukan nilai persentase spesies sebesar 84% dari jumlah keseluruhan spesies yang ditemukan dan pada Stasiun II ditemukan sebanyak 72% dari jumlah keseluruhan spesies yang ditemukan.

Distribusi merupakan penyebaran suatu organisme yang terjadi dalam dua cara yaitu secara spasial (susunan atau pola penyebaran suatu fenomena dalam tempat/ruang tertentu) dan temporal (cara penyebaran atau pola suatu kejadian atau

fenomena yang dilihat dari waktu ke waktu). Pola distribusi memiliki hubungan erat dengan kondisi lingkungan. Untuk dapat mengetahui pola distribusi suatu tumbuhan di alam maka dapat dilakukan perhitungan dengan indeks penyebaran (Nurlaili, 2023).

Mc Naughton and Wolf (2013) menyampaikan bahwa setiap ekosistem memiliki karakteristik yang berbeda, karena komposisi spesies, komunitas dan distribusi organisme tersebut. Distribusi dalam pola ruang dan waktu mempunyai dua arti dasar, yaitu merupakan hasil dari respon organisme-organisme dengan cara adaptasinya terhadap heterogenitas lingkungan dalam ruang dan waktu, dan organisme-organisme itu sendiri yang bertindak sebagai pengubah atau memodifikasi heterogenitas lingkungannya.

#### 4.4 Hasil Analisis Korelasi Faktor Abiotik Terhadap Keanekaragaman dan Distribusi Tumbuhan Liar di Kebun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Pada Jenis Tanah Yang Berbeda di Kabupaten Lamongan

Faktor-faktor abiotik pada lingkungan tumbuh memiliki peran penting dalam memengaruhi kualitas pertumbuhan suatu tumbuhan, karena variabel lingkungan seperti kesuburan tanah, intensitas pencahayaan, suhu, dan kelembapan berfungsi sebagai indikator utama yang menentukan proses metabolisme serta aktivitas fisiologis spesies tumbuhan (Jayadi, 2015). Keanekaragaman jumlah spesies yang teridentifikasi di setiap stasiun pengamatan juga sangat dipengaruhi oleh kondisi faktor lingkungan, di antaranya pH tanah, suhu, kelembapan, dan intensitas cahaya (Nursanti, 2021). Berdasarkan hasil pengukuran parameter abiotik pada vegetasi tumbuhan liar di lahan budidaya cabai rawit di Kabupaten Lamongan, data pengamatan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 10. Hasil Pengukuran Faktor Abiotik Tumbuhan Liar pada Kebun Cabai Rawit di Kabupaten Lamongan

| Lokasi     | pH Tanah | Suhu (°C) | Kelembaban Tanah (%) | Intensitas Cahaya (Cd) |
|------------|----------|-----------|----------------------|------------------------|
| Stasiun I  | 4,5-7    | 29-33     | 8,5-10               | 250-1000               |
| Stasiun II | 4,5-8    | 29-34     | 8-10                 | 800-1300               |

Pengambilan data pH tanah, suhu, kelembaban tanah dan intensitas cahaya dilakukan secara bersamaan dengan menggunakan alat ukur *soil analyser 4 in 1* yang ditancapkan pada area pengamatan. Menurut Jayadi (2015), faktor abiotik merupakan unsur eksternal yang berperan penting dalam memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan suatu tumbuhan. Faktor abiotik tersebut mencakup intensitas cahaya,

suhu, kelembapan, tingkat keasaman tanah, komposisi gas di dalam tanah, serta ketersediaan unsur hara. Di antara faktor-faktor tersebut, intensitas cahaya matahari menjadi komponen utama yang berpengaruh secara langsung terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman melalui mekanisme fotosintesis. Selain itu, intensitas cahaya matahari juga berpengaruh secara tidak langsung terhadap unsur iklim lainnya seperti suhu dan kelembapan lingkungan.

Berdasarkan hasil pengukuran pada Tabel 10 pada lokasi penelitian mengenai pH tanah didapatkan hasil keasaman tanah Stasiun I yaitu berkisar 4,5-7 dan pada Stasiun II berkisar 4,5-8. Menurut (Nursanti, 2021) disebutkan bahwa pH tanah yang sesuai untuk tanaman liar jika di dataran rendah menyentuh pH 8,07 hal lain dataran tinggi menyentuh angka 7,56. Pada saat dilakukan penelitian terjadi setelah hujan beberapa hari sehingga jika mengacu pada pedoman pengkategorian hasil analisis kimia tanah mineral, kandungan kimia tanah tersebut termasuk dalam kategori sangat rendah hingga rendah dengan tingkat keasaman tanah, masam sampai dengan agak masam.

Pada hasil pengukuran suhu pada stasiun I berkisar antara 29-33°C sedangkan pada Stasiun II berkisar 29-34°C, hal ini terjadi karena pada saat pengukuran suhu dilakukan pada siang hari pukul 12:00-14:00 WIB. Mengacu pada penelitian Goldsworthy & Fisher (1984) dalam Nursanti (2021) kisaran suhu tersebut merupakan standar suhu di daerah tropis yang berada pada kisaran 25°C sampai 35°C. Suhu tersebut mendekati hasil penelitian bahwa tumbuhan liar dapat tumbuh pada suhu yang beragam mulai dari suhu yang rendah maupun suhu yang tinggi. Semakin rendah suhu, semakin sedikit tumbuhan liar. Sebaliknya, semakin tinggi suhu, semakin dominan tumbuhan liar (Nursanti, 2021).

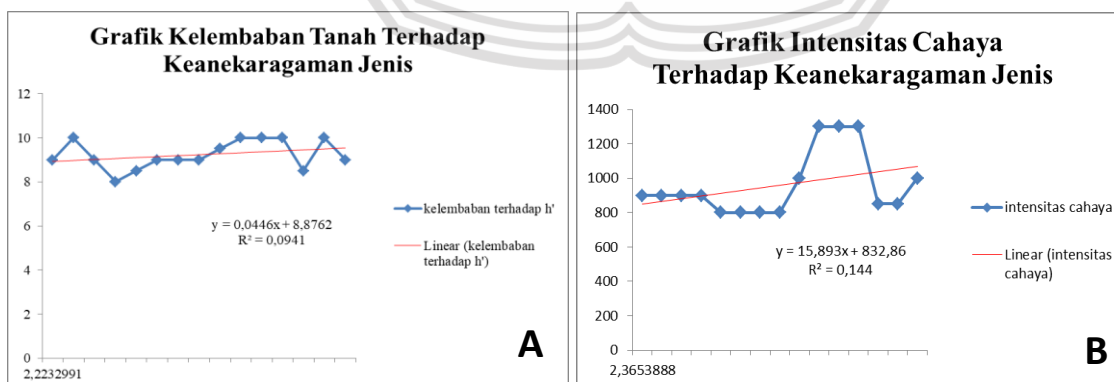
Dari hasil pengukuran kelembapan tanah di setiap plot contoh pada Stasiun masing-masing berkisar antara 8 sampai 10 (Tabel 10). Tingginya persentase kelembapan pada lokasi penelitian dikarenakan faktor curah hujan yang tinggi pada masa penelitian. Hal ini selaras dengan penelitian Hasanah (2020) yaitu faktor abiotik yang dapat mempengaruhi tanaman jagung selain suhu, kelembapan, intensitas cahaya dan pH tanah adalah curah hujan. Curah hujan berdampak positif terhadap peningkatan produksi hijauan, pada saat-saat tertentu yaitu curah hujan yang berlebihan akan berdampak negatif (buruk) yang dapat mempengaruhi produksi hijauan. Suhu dan kelembapan juga berpengaruh terhadap tanaman budidaya.

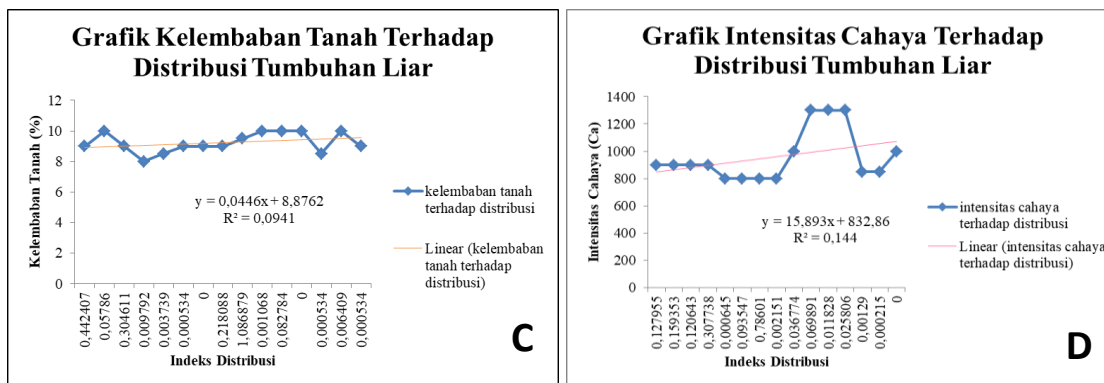
Intensitas cahaya yang diperoleh dari hasil pengukuran menggunakan alat ukur *soil analyser 4 in 1* Stasiun I yaitu 250-1000 candela dan pada Stasiun II yaitu 800-1300 candela. Intensitas cahaya yang tinggi bisa memberi kendala akan aktivitas sel-sel stomata daun, memangkas transpirasi, menjadikan perkembangbiakan flora utama terkendala dalam tumbuh dan berkembang. Sebaliknya, jika intensitas cahaya rendah akan mendapati produk fotosintesis yang tidak maksimal (Kurniati, 2010).

Selain pH tanah, suhu, kelembaban dan intensitas cahaya yang termasuk dalam aspek abiotik lingkungan tumbuh juga diamati jenis tanah. Stasiun I memiliki jenis tanah aluvial kelabu kekuningan yaitu endapan lumpur yang terbawa oleh air sungai setelah terjadi erosi, cocok untuk bercocok tanam karena memiliki struktur remah dan bersifat subur (Pratiwi, 2020). Jenis tanah pada Stasiun II kompleks mediran merah yang bersifat kurang subur, meskipun masih ditanami beberapa jenis tanaman seperti tanaman jati, palawija, jambu mete, dan tembakau. Tanah mediteran masih memiliki potensi lebih besar untuk dikembangkan dalam pertanian sebagai mata pencaharian pokok (Ratnaning, 2023).

#### 4.4.1 Hasil Analisis Korelasi Faktor Abiotik Intensitas Cahaya dan Kelembaban Terhadap Keanekaragaman dan Distribusi Jenis Tumbuhan Liar

Berdasarkan hasil Analisis Regresi Linear seherhana didapatkan nilai analisis korelasi antara Faktor Abiotik dengan Keanekaragaman dan distribusi jenis Tumbuhan Liar di kebun cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan sebagai berikut:





Gambar 31. Grafik faktor abiotik dan indeks keanekaragaman jenis tumbuhan liar Stasiun I (A) dan Stasiun II (B), Grafik faktor abiotik dan distribusi jenis tumbuhan liar Stasiun I (C) dan Stasiun II (D).

Dari gambar grafik diatas menunjukkan korelasi positif antara faktor abiotik kelembaban pada Stasiun I dengan indeks keanekaragaman jenis dan distribusi tumbuhan Liar, sedangkan pada Stasiun II yang memiliki korelasi positif yaitu intensitas cahaya. Dari hasil penelitian ini diperoleh nilai korelasi yang tinggi pada kelembaban di Stasiun I dan Stasiun II pada intensitas cahaya. Grafik regresi linier sederhana kelembaban dengan keanekaragaman dan distribusi tumbuhan liar dapat dilihat pada Gambar 31. Dari grafik diatas menunjukkan nilai  $R^2 = 0,0941$  yang artinya bahwa nilai keanekaragaman dan distribusi tumbuhan liar pada Stasiun I dipengaruhi oleh kelembaban 9,4%, dan 90,6% dipengaruhi oleh faktor lain yang salah satunya berupa intensitas cahaya. Dalam penelitian Nurlaili (2023) menunjukkan adanya korelasi positif antara faktor abiotik kelembaban dengan indeks keanekaragaman jenis tumbuhan liar dilahan jagung. Intensitas cahaya merupakan faktor utama bagi suatu tumbuhan dalam melakukan proses fotosintesis, sehingga intensitas cahaya menjadi faktor pembatas terhadap berkembangbiakan tumbuhan. Berdasarkan hasil regresi linier sederhana dilihat pada (gambar 31) diperoleh nilai  $R^2 = 0,144$  yang artinya bahwa sekitar 14,4% keanekaragaman dan distribusi tumbuhan liar dipengaruhi oleh intensitas cahaya pada Stasiun II, sedangkan sebesar 85,6% dapat dipengaruhi oleh faktor lain. Faktor lain yang dapat mempengaruhi keanekaragaman dan distribusi berupa parameter lingkungan yaitu kelembaban, pH tanah dan juga suhu lingkungan, dapat juga dari faktor interaksi dengan tumbuhan lainnya. Menurut Hasanah (2020) faktor abiotik yang dapat mempengaruhi habitat tumbuhan liar yaitu suhu, kelembaban, intensitas cahaya dan pH tanah merupakan unsur abiotik yang juga berpengaruh terhadap tanaman budidaya.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan tentang Analisis Keanekaragaman dan Distribusi Jenis Tumbuhan Liar di Kebun Cabai rawit (*Capsicum Frutescens L.*) pada jenis tanah yang berbeda di Kabupaten Lamongan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil identifikasi tumbuhan liar terdapat 25 spesies dari 13 Familia. Spesies tumbuhan liar yang ditemukan pada lokasi pengamatan yaitu *Eleusine indica*, *Echinochloa crusgalli*, *Pseudechinolaena polystachya*, *Euphorbia hirta*, *Euphorbia heterophylla*, *Phyllanthus amarus*, *Acalypha indica*, *Oldenlandia corymbosa*, *Dentella repens*, *Leptopetalum pteritum*, *Scoparia dulcis*, *Mecardonia procumbens*, *Ceratopteris thalictoides*, *Typhonium flagelliforme*, *Cyperus rotundus*, *Emilia sonchifolia*, *Vernonia cinerea*, *Tridax procumbens*, *Eclipta prostrata*, *Portulaca oleracea*, *Amaranthus spinosus*, *Alternanthera philoxeroides*, *Commelina benghalensis*, *Cleome rutidosperma*, *Cayratia trifolia*.
2. Hasil dari Analisis Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener nilai indeks keberagaman tumbuhan liar termasuk dalam kategori sedang. Stasiun I mempunyai nilai yakni 2,22 (tergolong sedang). Stasiun II dengan nilai 2,37 (tergolong sedang). Spesies *Leptopetalum pteritum* dan *Dentella repens* merupakan spesies yang paling mendominasi pada lokasi penelitian.
3. Dari hasil Indeks Sebaran Morisita (Id) tumbuhan liar memiliki pola distribusi spesies dikategorikan secara Seragam (Uniform). Distribusi spesies tumbuhan liar memiliki rerata nilai indeks 0,106 pada Stasiun I dan rerata nilai indeks 0,097 pada Stasiun II.
4. Faktor abiotik intensitas cahaya dan kelembaban tanah mempengaruhi nilai indeks keanekaragaman jenis dan distribusi jenis tumbuhan liar.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui lebih jauh lagi dalam mengidentifikasi dan pemanfaatan guna pendekatan etnobotani, mencari kandungan-kandungan dalam tumbuhan liar tersebut sehingga mengetahui pemanfaatannya bagi ekosistem maupun kesejahteraan masyarakat sekitar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, N.A., & Reece, J.B. (2008). *Biologi*. Edisi 8 Jilid 2. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Campbell, N.A., & Reece, J.B. (2010). *Biologi*. Edisi 8 Jilid 3. Penerbit Erlangga. Jakarta. ISBN: 978-9979-099-153-8.
- Disperpa Magelang. 2022. Teknik Budidaya Cabai Rawit. *Artikel Pertanian*. [Http://Pertanian.Magelangkota.Go.Id/Informasi/Artikel-Pertanian/404-Teknis-Budidaya-Cabai-Rawit/](http://Pertanian.Magelangkota.Go.Id/Informasi/Artikel-Pertanian/404-Teknis-Budidaya-Cabai-Rawit/) Diakses bulan Januari 2025
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Farhatul, B. W., Murhadi, Rusmadi, & Zul Janwar. 2015. “Pola Distribusi Dan Keanekaragaman Jenis Pohon Di Kebun Raya Lemor Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat”. *Prosiding Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan Dan Lingkungan*. Hal. 115-125. ISBN978-602-72245-0-6.
- Feriadi, E., Muhtadi A., & Melisa I.,B. 2018. Galing (*Cayratia trifolia* L.): Sebuah Kajian Biologi, Fitokimia, dan Aktivitas Farmakologi. Departemen Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran. *Pharmauho : Jurnal Farmasi, Sains, dan Kesehatan*. Volume 4 Nomor 2:1-5 ISSN: 2442-9791
- Fitria A., N., Haidar F., A., Zahro F., C., & Ramadhani M., K. 2024. Karakteristik Kimia pada Tanah Merah, Humus, dan Kapur: Implikasi untuk Pengelolaan Tanah dan Produktivitas Pertanian. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia. *G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan*. Vol. 8, No. 4, hal. 2755-2763 E-ISSN: 2623-064X P-ISSN: 2580-8737
- Gardner, F. P., Pearce R. B., & R. L. Mitchell, 1991, *Fisiologi Tanaman Budidaya*, Universitas Indonesia Press, Jakarta
- Goldsworthy P., R., & Fisher N., M. 1984. *The Physiology of Tropical Field Crops*. New York. John Wiley & Sons Ltd. Penerjemah: Tohari, Soedharoedjian. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Handayani. 2018. Profil fitokimia dan pemeriksaan farmakognostik daun Anting-Anting (*Acalypha indica* L.). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia* 5(1) : 258-265.
- Hasanah, K., Hayati, A., & Zayadi, H. 2020. Diversitas Tumbuhan Liar Pada Kebun Jagung (*Zea mays* L.) di Desa Bungbungan Kecamatan Bluto Kabupaten Sumenep. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Malang, Indonesia. *e-Jurnal Ilmiah BIOSAIN TROPIS*

(BIOSCIENCE-TROPIC) Volume 6/ No.: 12/ Halaman 54-60 ISSN : 2460-9455 (e) - 2338-2805(p)

- Indriyanto. 2008. *Pengantar Budidaya Hutan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Inrakasih, R., R. 2021. Pengaruh Jarak Tanam Dan Dosis Pupuk Hayati Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Hijau (*Capsicum Annum* L.). Skripsi. Universitas Muhammadiyah Palembang. Palembang.
- Jana, M., F., 2017. Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Cabai Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android. Skripsi. Universitas Bandar Lampung. Bandar Lampung.
- Jayadi E., M. 2015. *Ekologi Tumbuhan*. Cetakan Pertama. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Mataram. Mataram.
- Kardinan, M. 2000. *Penambahan Daya Tumbuh Alam*. Agroemedia Pustaka. Jakarta.
- Krebs CJ. 1998. *Ecological Methodology (Second Edition)*. Addison-Welsey Educational Publishers. New York (US).
- Krebs, R., A., & Loschcke, V. 1994. *Costs and Benefits of Activation of the Heat-Shock Response in Drosophila melanogaster*. Functional Ecology. Hal. 730-737.
- Krisdiyanti, D. 2018. Skripsi. Jenis-Jenis Tumbuhan Liar Suku *Asteraceae* Di Kampus Universitas Brawijaya Dan Potensinya Sebagai Herbisida. Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya Malang. <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/168794> diakses pada bulan Mei 2025.
- Krishidaya, A. Hakim, L., & Hayati, A. 2022. Etnobotani Tumbuhan Liar Di Bawah Naungan Tegakan Kopi (*Coffea Sp.*) Pada Perkebunan Kopi Di Dusun Krajan, Desa Jambuwer, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. *Sciscitatio*. Vol.3, No.1:16-26.
- Kurnia, E. 2022. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) Dengan Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Kusnadi, J., Handayani D.W., Zubaidah E., & Arumingtyas E., L. 2019. Ekstraksi Senyawa Bioaktif Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) Menggunakan Metode Ekstraksi Gelombang Ultrasonik. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 20 (2): 79-84.

- Lailatus, S., I. Hayati, A. & Zayadi, H. 2019. Diversitas dan Asosiasi Tumbuhan Liar pada Kebun Padi (*Oriza sativa* L.) dan Jagung (*Zea mays* L.) di UPT Pengembangan Benih Palawija Singosari Kabupaten Malang. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Biologi Universitas Islam Malang. *e-Jurnal Ilmiah BIOSAINTRISPIS (BIOSCIENCE-TROPIC)* Volume 5 / No.:1 / Halaman 18 - 24 / Agustus Tahun 2019 ISSN : 2460-9455 (e) - 2338-2805(p)
- Lestari, N., A. 2021. Identifikasi Gulma Cabai (*Capsicum frutescens* L.) Dan Terong (*Solanum melongena* L.) Di Lahan Pertanian. Program Studi Agroteknologi, Universitas Kahuripan Kediri. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*. Volume 5, Nomor 2, Desember 2021, Hal 23-36
- Lestiana, A., T. 2017. Skripsi. Inventarisasi Jenis-Jenis Gulma Berdaun Lebar Di Kebun Pertanian Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) Desa Moncongloe Bulu Kecamatan Moncongloe Kabupaten Maros. Departemen Biologi. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Masyithoh, A. 2023. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) Varietas Crv 212 Terhadap Pupuk Dari Kotoran Kambing, Humus, Dan Kapur Dolomit. Progran Studi Biologi. Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Mc Naughton, S., J. & Wolf, Larry. L. 2013. *Ekologi Umum*. Edisi-2. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Diterjemahkan Oleh Pringgoseputro, Sunaryo, & Srigundono, B.
- Miftahul, M., Hayati , A., dan Zayadi, H. 2020. Analisis Keanekaragaman Tumbuhan Invasif Di Kawasan Hutan Pantai Balekambang Desa Srigonco Kecamatan Bantur Kabupaten Malang. Jurusan Biologi. Fakulltas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Islam Malang. *e-Jurnal Ilmiah BIOSAINTRISPIS (BIOSCIENCE-TROPIC)* Volume 6/ No.: 1 / Halaman 46 - 53 / Agustus Tahun 2020 ISSN :2460-9455 (e) - 2338-2805(p)
- Moenandir, J, M., D., Maghfur & Nurhayati, 1989. *Periode Kritis Tanaman Lombok Besar (Capsicum Annuum L.) Karena Persaingan Dengan Gulma*. Fakultas Pertanian Unibraw Malang. Agr Ivita, I2(L): 25 -30.
- Moenandir, J. 1985. *Persaingan Tanaman Budidaya Dengan Gulma*. Rajawali Press. Jakarta.

- Moenandir, J. 1993. *Pengantar Ilmu Gulma Dan Pengendalian Gulma*. Rajawali Citra. Jakarta.
- Mukarramah, L. 2021. Pola Distribusi Asosiasi Dan Interaksi Vegetasi Pohon Di Kawasan Wisata Sungai Pucok Krueng Raba Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar Sebagai Referensi Matakuliah Ekologi Tumbuhan. Skripsi. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
- Mulyasana, D. 2008. Kajian Keanekaragaman Jenis Pohon pada Berbagai Ketinggian Tempat di Taman Nasional Gunung Ciremai Provinsi Kalimantan Barat. IPB.
- Murdiyanti, M., B. 2022. Kajian Etnobotani Familia Rubiaceae di Kebun Raya Banua Banjarbaru. Kalimantan Selatan. Indonesia. *Agro Bali : Agricultural Journal*. Vol. 5 No. 2: 274-288 e-ISSN 2655-853X. diakses pada bulan Juni 2025. <https://doi.org/10.37637/ab.v5i2.944>
- Nasoetion A. H. & Bariz. 1998. *Metode Statistika untuk Penarikan Kesimpulan*. Sastra Budaya. Bogor.
- Nurlaili, A. 2023. Studi Keanekaragaman Dan Distribusi Tumbuhan Liar Di Kebun Jagung (*Zea mays*) Dan Tebu (*Saccharum officinarum*) Di Kecamatan Gondang Legi Kabupaten Malang. Jurusan Biologi. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Islam Malang. *e- Jurnal Ilmiah Mahasiswa Sains UNISMA Malang (JIMSUM)* Volume 1 / No.: 2 / Halaman 23 - 32 / Agustus Tahun 2023.
- Nursanti, & Adriadi, A. 2021. Komponen Faktor Abiotik Lingkungan Tempat Tumbuh Puspa (*Schima wallichii* DC. Korth) Di Kawasan Hutan Adat Bulian Kabupaten Musirawas. (Components Of Environmental Abiotic Factors Where Grow Puspa (*Schima wallichii* DC. Korth) In Bulian Traditional Forest Area Musirawas District). *Jurnal Silva Tropika*. Vol. 5 No. 2: 438-445, e-ISSN 2621-4113 p-ISSN 2615-8353
- Odum E., P.1996. *Dasar-dasar Ekologi*. Edisi Ketiga. Diterjemahkan Oleh Ir. Tjahjono Samingan, M.Sc, FMIPA-Institut Pertanian Bogor. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Odum, E. P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Edisi ke III. Gadjah Mada Press. Yogyakarta.

- Oktapia, E. 2021. Respon Pertumbuhan Tanaman Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap Pemberian Jamur *Trichoderma* Sp.. *Jurnal Indobiosains*. 3(1): 17-25.
- Peet, R., K. 1974. *The Measurement of Species Diversity*. Annual Review of Ecology and Systematic. Vol 5. Pp 285-307.
- Pemerintah Kabupaten Lamongan. 2022. Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian, Dan Pengembangan Daerah Kabupaten Lamongan. <https://Lamongankab.Go.Id/> Diakses Januari 2025.
- Polii, M. G. M., T. D. Sondakh & J. S. M. Raintung. 2019. Kajian Teknik Budidaya Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.) Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Eugenia* 25 (3): 73-77
- Prajnanta, F., 1999. *Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pratiwi, H., E. 2020. Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Di Kabupaten Lamongan. Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Swara Bhumi*. Volume 03 Nomor 03 Halaman 1-9. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/swara-bhumi/article/view/34674> diakses pada bulan Mei 2025.
- Putri, A.,G., Zainabun, & Arabia, T. 2022. Karakterisasi Morfologi dan Klasifikasi Tanah Aluvial menurut Sistem Soil Taxonomy di Kabupaten Aceh Besar (Morphological Characterization and Classification of Alluvial Soil according to the Soil Taxonomy System in Aceh Besar District). Program Studi Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. Volume 7, Nomor 3 E-ISSN: 2614-6053 P-ISSN: 2615-2878 [www.jim.unsyiah.ac.id/JFP](http://www.jim.unsyiah.ac.id/JFP)
- Rahmawati. 2015. *Penerapan Teknologi Budidaya Pada Usaha Tani Cabai rawit (Capsicum frutescens L.) Di Desa Bontomanai Kecamatan Bajeng Kabupupaten Gowa*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar. Makassar.
- Ratnaning, W., R., Roeslan, M.,A. & Mulyanto, D. 2023. Kajian Pertumbuhan Tanaman Dan Produktivitas Biomassa Pohon Kayu Putih Pada Jenis Tanah Yang Berbeda Di BDH Playen Balai KPH Yogyakarta. *Jurnal Tanah dan Air (Soil and Water Journal)*. ISSN: 1411-5719(p): 2655-500X (e), Volume 20 Nomor 1: 32-41 <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/jta/index> diakses pada bulan Juni 2025.

- Rukmana, R. H. 2002. *Usaha Tani Cabai rawit (Capsicum frutescens L.)*. Kanisius. Yogyakarta. 117 Hal.
- Sabollah, M. I., Bahrudin & A. Syakur. 2020. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) Pada Berbagai Dosis Biochar. *Jurnal Agrotekbis* 8(3): 639-646
- Safitri, A., Wahid, I., & Mulyadi. 2019. Analisis Vegetasi Tumbuhan Habitus Tiang Dan Pohon Di Kawasan Pegunungan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. Hal. 259-265 ISBN: 978-602-60401-9-0 <https://doi.org/10.22373/pbio.v6i1.4249>
- Sari, N., W., 2018. Pertumbuhan Bibit Cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) Pada Media Tercemar Minyak Mentah. Skripsi. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Sasmitamihardja. 1996. *Fisiologi Tumbuhan*, (Fmipa-ITB Bandung), Hal. 39
- Sastroutomo, S., 1990. *Ekologi Gulma*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Serdiati N, & Adharyan I. 2024. Nutritional Value of Alligator Weed (*Alternanthera philoxeroides*) and Its Application for Herbivorous Aquaculture Feed. *International Journal of Agriculture and Biosciences* 2024 13(3): 318-324. RESEARCH ARTICLE eISSN: 2306-3599; pISSN: 2305-6622 <https://doi.org/10.47278/journal.ijab/2024.124> diakses pada bulan Juni 2025
- Setiarno. 2020. Komposisi Jenis Dan Struktur Komunitas Serta Keanekaragaman Jenis Vegetasi Di Areal Cagar Alam Bukit Tangkiling (Composition, Structure and Plants Diversity in nature reserves of Bukit Tangkiling). *Jurnal Hutan Tropika (Tropical Forest Journal)* e-ISSN: 2656-9736 / p-ISSN: 1693-7643 Vol. XV No.2 / Desember 2020. Hal. 150-162.
- Shailesh, S., W. 2021. Phytochemical And Pharmacological Profile Of *Oldenandia corymbosa* Plant: A Review. DY Patil School Of Biotechnology And Bioinformatics. Navi Mumbai, India. *International Research Journal of Modernization in Engineering, Technology and Science*. Volume:03/Issue:12 /December-2021 e-ISSN:2582-5208 Impact Factor-6.752 [www.irjmets.com](http://www.irjmets.com) <https://www.researchgate.net/publication/357240829>
- Sitompul, S. M., & Bambang, G., 1995, *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Steenis, Van C. G. G. J., G. D. Hoed, & P. J. Eyma, 2013. *Flora*. Pradnya Paramita, Jakarta.

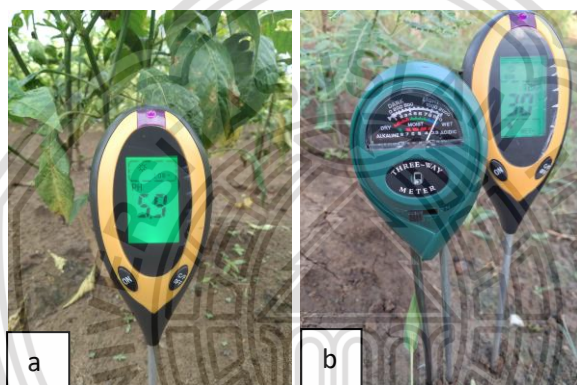
- Steenis, Van C. G. G. J., G. D. Hoed, Dan P. J. Eyma, 2006. *Flora*. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Sulistyowati, E., Wahyudi, T., Panggabean, & Pujiyanto. 2009. *Pengendalian Hama Dalam Panduan Lengkap Kakao Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suraya U,. 2019. Inventory and Identification of Water Plants In Lake Hanjalutung Palangka Raya City. Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya. *Jurnal Daun*, Vol. 6 No. 2, Desember 2019 : 149-159
- Tampubolon, K., Alridiwersah, & Novilda, E., M. 2019. Ekologi, Kerugian, Dan Pengelolaan Gulma Jajagoan (*Echinochloa crus-galli*) Resisten Herbisida Pada Pertanaman Padi Sawah. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Labuhanbatu. Rantauprapat. Sumatera Utara. Indonesia. *Agrinula : Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*. Volume 2 Nomor 2, Halaman 48-52.
- Tjandra, E., 2011, *Panen Cabai rawit (Capsicum frutescens L.) di Polybag*, Cahaya Atma Pustaka, Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo, G. 2007, *Morfologi Tumbuhan*, UGM Press. Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Morfologi Tumbuhan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo, G., Soerjani, M., & Kostermans, A., J. G. 1987. *Weeds of rice in Indonesia*. Balai Pustaka.
- Tjitrosopomo, G., 2007. *Taksonomi Tumbuhan (Spermathophyta)*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Van Steenis, C. G. G. J., 1997. *Flora Untuk Sekolah di Indonesia*. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Wahyuni, R. 2022. *Inventarisasi Dan Pola Distribusi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Kawasan Wisata Putroe Aloeh Kabupaten Aceh Barat Daya*. Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan



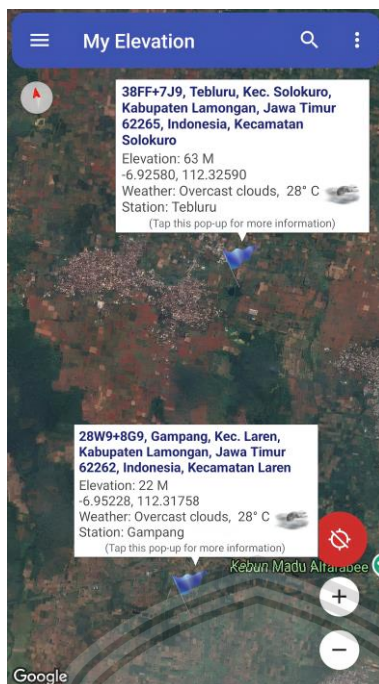
Gambar 32. Lokasi Stasiun I Jenis tanah aluvial kekuningan (Kecamatan Laren)



Gambar 33. Pengukuran Soil Analyser stasiun I (a) pH meter, (b) Suhu dan Kelembaban



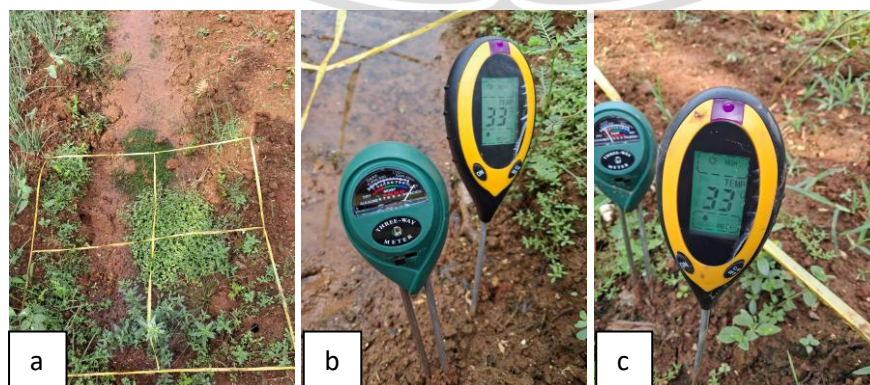
Gambar 34. Plot Pengamatan Stasiun II



Gambar 35. Elevasi ketinggian lokasi pengamatan



Gambar 36. Lokasi Stasiun II Jenis tanah kompleks mediteran merah (Kecamatan Solokuro)



Gambar 37. Pengukuran Soil Analyser (a) Plot pengamatan, (b) pengukuran kelembaban  
(c) Pengukuran Suhu

## Lampiran 2. Hasil Identifikasi Spesies Tumbuhan Liar

| No | Nama Lokal/ Umum                | Plot Stasiun I |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Jumlah Individu | Jumlah plot individu (15 plot) |
|----|---------------------------------|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------|--------------------------------|
|    |                                 | 1              | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |                 |                                |
| 1  | Suket Lulangan/ Rumpun Belulang |                |    |    |    |    | 8  | 23 | 3  | 12 | 13 | 7  | 4  |    |    | 1  | 71              | 8                              |
| 2  | Suket Putih/ Jawa               | 6              |    | 1  | 2  | 4  |    |    |    |    |    |    | 2  | 5  | 4  | 2  | 26              | 8                              |
| 3  | Laronan/ Rumpun Keranjang       | 12             | 10 | 4  | 2  | 2  | 5  |    | 8  | 3  | 1  |    | 1  | 5  | 4  | 2  | 59              | 13                             |
| 4  | Platikan Kebo                   |                | 1  | 2  | 1  |    |    |    | 2  |    |    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 11              | 9                              |
| 5  | Urus-urus/ Patik emas           |                |    |    |    | 2  |    |    |    |    |    | 2  | 1  | 1  | 1  |    | 7               | 5                              |
| 6  | Meniran Hijau                   |                |    |    | 1  |    |    |    | 1  | 1  |    |    |    |    |    |    | 3               | 3                              |
| 7  | Lateng/ Kucingan/ Anting-Anting | 1              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1               | 1                              |
| 8  | Rumput Mutiara                  | 1              | 2  | 1  | 4  |    | 2  | 4  |    | 3  | 7  | 2  | 2  | 7  | 7  | 8  | 50              | 13                             |
| 9  | Pisek                           |                | 16 | 41 | 5  | 2  | 16 | 3  |    | 4  | 11 | 6  | 3  |    | 3  | 1  | 111             | 12                             |
| 10 | Terminan/ Jaka Tua              |                |    |    |    |    |    |    |    | 2  | 1  |    | 1  |    |    |    | 4               | 3                              |
| 11 | Emplek/ Baby Jump-up            |                |    |    | 10 | 2  | 5  | 8  |    | 2  | 1  |    | 1  |    | 2  |    | 31              | 8                              |
| 12 | Kerontolan/ Keladi Tikus        |                |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    | 1               | 1                              |
| 13 | Adas-Adas/ Teki Ladang          |                |    |    |    |    | 2  |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    | 3               | 2                              |
| 14 | Legundi/ Temu Wiyang            |                |    |    |    |    |    |    | 9  |    |    |    |    |    |    |    | 9               | 1                              |
| 15 | Trasen Ungu/ Sawi Langit        |                |    |    |    |    |    |    | 3  |    |    |    |    |    |    |    | 3               | 1                              |
| 16 | Orang-aring/ Gletang            |                |    |    |    | 1  | 1  |    |    |    | 1  |    | 1  |    |    |    | 4               | 4                              |
| 17 | Krokot/ kiyokot                 |                |    | 1  |    |    |    | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    | 3               | 2                              |
| 18 | Bayem Ri/ Bayam Duri            | 3              |    |    | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 4  |    | 9               | 3                              |
| 19 | Keciburan/ Gewor                |                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    | 1               | 1                              |
| 20 | Kacangan/ Maman Ungu            |                |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1               | 1                              |
| 21 | Galing                          |                |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    | 1  |    | 3               | 3                              |
|    | <b>Total (N)</b>                | 23             | 29 | 50 | 27 | 13 | 40 | 40 | 27 | 27 | 36 | 19 | 18 | 19 | 28 | 15 | <b>411</b>      |                                |

| No | Nama Lokal/ Umum                | Plot Stasiun II |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Jumlah Individu | Jumlah plot individu (15 plot) |
|----|---------------------------------|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------|--------------------------------|
|    |                                 | 1               | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |                 |                                |
| 1  | Suket Lulangan/ Rumput Belulang | 21              |    |    | 6  | 1  |    | 1  |    |    |    |    |    | 2  |    | 4  | 35              | 6                              |
| 2  | Suket Putih/Jawa                | 2               |    | 3  |    | 4  |    | 3  |    | 8  |    | 2  |    | 2  | 3  | 12 | 39              | 9                              |
| 3  | Platikan Kebo                   | 15              |    |    | 3  | 4  | 1  | 7  |    |    |    |    | 1  |    | 3  |    | 34              | 7                              |
| 4  | Meniran Ijo                     | 15              | 1  | 1  | 4  | 3  | 10 | 1  |    | 1  | 1  | 2  | 1  | 2  | 5  | 7  | 54              | 14                             |
| 5  | Lateng/ Anting-Anting           |                 |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    | 1  |    | 1  | 3               | 3                              |
| 6  | Rumput Mutiara                  | 7               | 6  |    | 3  |    |    |    | 5  | 1  | 1  | 1  | 2  |    | 3  | 1  | 30              | 10                             |
| 7  | Mata Yuyu/ Kremahan Ijo         | 1               | 4  | 2  | 7  | 9  |    | 6  |    | 10 | 4  | 12 | 6  | 8  | 1  | 16 | 86              | 13                             |
| 8  | Terminan/Jaka Tua               |                 |    | 1  | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 5               | 2                              |
| 9  | Emplek/ Baby Jump-up            | 2               | 3  | 2  | 2  |    |    |    |    |    | 3  |    | 2  |    |    | 5  | 19              | 7                              |
| 10 | Paku Air/ Pakis Rawa            |                 | 6  | 5  |    | 3  | 7  | 1  | 4  |    |    |    |    |    |    |    | 26              | 6                              |
| 11 | Adas-Adas/ Teki Ladang          |                 | 3  |    |    |    | 1  |    |    | 2  |    |    |    |    | 4  | 1  | 11              | 5                              |
| 12 | Legundi/ Temu Wiyang            | 2               | 1  |    | 2  | 4  |    | 1  | 6  |    |    |    |    |    |    |    | 16              | 6                              |
| 13 | Trasen Ungu/ Sawi Langit        |                 | 2  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    | 4               | 3                              |
| 14 | Krangkong                       |                 | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2               | 1                              |
| 15 | Krokot/ kiyokot                 |                 |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1               | 1                              |
| 16 | Bayem Ri/ Bayam Duri            |                 |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1               | 1                              |
| 17 | Kremah Air/ Bayam Dempo         |                 |    |    |    |    | 3  |    | 4  |    |    |    |    |    |    |    | 7               | 2                              |
| 18 | Kacangan/ Maman Ungu            |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1               | 1                              |
|    | <b>Total (N)</b>                | 65              | 28 | 15 | 31 | 28 | 24 | 20 | 19 | 23 | 9  | 17 | 13 | 15 | 19 | 48 | <b>374</b>      |                                |

Lampiran 3. Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Liar  
Stasiun I

| Nama Lokal/ Umum                | Jumlah individu | Pi (ni/N) | Ln Pi | Pi.Ln Pi | H'   | K            | KR (%)     | $\sum$ Plot ditemukan (15 Plot) | F           | FR (%)     | D           | DR (%)     | INP        |
|---------------------------------|-----------------|-----------|-------|----------|------|--------------|------------|---------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|
| Suket Lulangan/ Rumpun Belulang | 71              | 0,17      | -1,76 | -0,30    | 2,22 | 4,73         | 17,27      | 8                               | 0,53        | 7,84       | 0,05        | 7,84       | 32,96      |
| Suket Putih/ Jawa               | 26              | 0,06      | -2,76 | -0,17    |      | 1,73         | 6,33       | 8                               | 0,53        | 7,84       | 0,05        | 7,84       | 22,01      |
| Laronan/ Rumpun Keranjang       | 59              | 0,14      | -1,94 | -0,28    |      | 3,93         | 14,36      | 13                              | 0,87        | 12,75      | 0,08        | 12,75      | 39,85      |
| Platikan Kebo                   | 11              | 0,03      | -3,62 | -0,10    |      | 0,73         | 2,68       | 9                               | 0,60        | 8,82       | 0,05        | 8,82       | 20,32      |
| Urus-urus/ Patik emas           | 7               | 0,02      | -4,07 | -0,07    |      | 0,47         | 1,70       | 5                               | 0,33        | 4,90       | 0,03        | 4,90       | 11,51      |
| Meniran Ijo                     | 3               | 0,01      | -4,92 | -0,04    |      | 0,20         | 0,73       | 3                               | 0,20        | 2,94       | 0,02        | 2,94       | 6,61       |
| Lateng/ Kucingan/ Anting-Anting | 1               | 0,00      | -6,02 | -0,01    |      | 0,07         | 0,24       | 1                               | 0,07        | 0,98       | 0,01        | 0,98       | 2,20       |
| Rumpun Mutiara                  | 50              | 0,12      | -2,11 | -0,26    |      | 3,33         | 12,17      | 13                              | 0,87        | 12,75      | 0,08        | 12,75      | 37,66      |
| Pisek                           | 111             | 0,27      | -1,31 | -0,35    |      | 7,40         | 27,01      | 12                              | 0,80        | 11,76      | 0,07        | 11,76      | 50,54      |
| Terminan/ Jaka Tua              | 4               | 0,01      | -4,63 | -0,05    |      | 0,27         | 0,97       | 3                               | 0,20        | 2,94       | 0,02        | 2,94       | 6,86       |
| Emplek/ Baby Jump-up            | 31              | 0,08      | -2,58 | -0,19    |      | 2,07         | 7,54       | 8                               | 0,53        | 7,84       | 0,05        | 7,84       | 23,23      |
| Kerontolan/ Keladi Tikus        | 1               | 0,00      | -6,02 | -0,01    |      | 0,07         | 0,24       | 1                               | 0,07        | 0,98       | 0,01        | 0,98       | 2,20       |
| Adas-Adas/ Teki Ladang          | 3               | 0,01      | -4,92 | -0,04    |      | 0,20         | 0,73       | 2                               | 0,13        | 1,96       | 0,01        | 1,96       | 4,65       |
| Legundi/ Temu Wiyang            | 9               | 0,02      | -3,82 | -0,08    |      | 0,60         | 2,19       | 1                               | 0,07        | 0,98       | 0,01        | 0,98       | 4,15       |
| Trasen Ungu/ Sawi Langit        | 3               | 0,01      | -4,92 | -0,04    |      | 0,20         | 0,73       | 1                               | 0,07        | 0,98       | 0,01        | 0,98       | 2,69       |
| Orang-aring/ Gletang            | 4               | 0,01      | -4,63 | -0,05    |      | 0,27         | 0,97       | 4                               | 0,27        | 3,92       | 0,02        | 3,92       | 8,82       |
| Krokot/ kiyokot                 | 3               | 0,01      | -4,92 | -0,04    |      | 0,20         | 0,73       | 2                               | 0,13        | 1,96       | 0,01        | 1,96       | 4,65       |
| Bayem Ri/ Bayam Duri            | 9               | 0,02      | -3,82 | -0,08    |      | 0,60         | 2,19       | 3                               | 0,20        | 2,94       | 0,02        | 2,94       | 8,07       |
| Keciburan/ Gewor                | 1               | 0,00      | -6,02 | -0,01    |      | 0,07         | 0,24       | 1                               | 0,07        | 0,98       | 0,01        | 0,98       | 2,20       |
| Kacangan/ Maman Ungu            | 1               | 0,00      | -6,02 | -0,01    |      | 0,07         | 0,24       | 1                               | 0,07        | 0,98       | 0,01        | 0,98       | 2,20       |
| Galing                          | 3               | 0,01      | -4,92 | -0,04    |      | 0,20         | 0,73       | 3                               | 0,20        | 2,94       | 0,02        | 2,94       | 6,61       |
| <b>Total (N)</b>                | <b>411</b>      |           |       |          |      | <b>27,40</b> | <b>100</b> |                                 | <b>6,80</b> | <b>100</b> | <b>0,60</b> | <b>100</b> | <b>300</b> |

## Stasiun II

| Nama Lokal/ Umum                | Jumlah Individu | Pi (ni/N) | Ln Pi | Pi.Ln Pi | H'   | K            | KR (%)     | $\Sigma$ Plot ditemukan (15 Plot) | F           | FR (%)     | D           | DR (%)     | INP        |
|---------------------------------|-----------------|-----------|-------|----------|------|--------------|------------|-----------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|
| Suket Lulungan/ Rumpun Belulang | 35              | 0,09      | -2,37 | -0,22    | 2,37 | 2,33         | 9,36       | 6                                 | 0,40        | 6,19       | 0,04        | 6,19       | 21,73      |
| Suket Putih/Jawa                | 39              | 0,10      | -2,26 | -0,24    |      | 2,60         | 10,43      | 9                                 | 0,60        | 9,28       | 0,05        | 9,28       | 28,98      |
| Platikan Kebo                   | 34              | 0,09      | -2,40 | -0,22    |      | 2,27         | 9,09       | 7                                 | 0,47        | 7,22       | 0,04        | 7,22       | 23,52      |
| Meniran Ijo                     | 54              | 0,14      | -1,94 | -0,28    |      | 3,60         | 14,44      | 14                                | 0,93        | 14,43      | 0,08        | 14,43      | 43,30      |
| Lateng/ Kucingan/ Anting-Anting | 3               | 0,01      | -4,83 | -0,04    |      | 0,20         | 0,80       | 3                                 | 0,20        | 3,09       | 0,02        | 3,09       | 6,99       |
| Rumput Mutiara                  | 30              | 0,08      | -2,52 | -0,20    |      | 2,00         | 8,02       | 10                                | 0,67        | 10,31      | 0,06        | 10,31      | 28,64      |
| Mata Yuyu/ Kremahan Ijo         | 86              | 0,23      | -1,47 | -0,34    |      | 5,73         | 22,99      | 13                                | 0,87        | 13,40      | 0,08        | 13,40      | 49,80      |
| Terminan/Jaka Tua               | 5               | 0,01      | -4,31 | -0,06    |      | 0,33         | 1,34       | 2                                 | 0,13        | 2,06       | 0,01        | 2,06       | 5,46       |
| Emplek/ Baby Jump-up            | 19              | 0,05      | -2,98 | -0,15    |      | 1,27         | 5,08       | 7                                 | 0,47        | 7,22       | 0,04        | 7,22       | 19,51      |
| Paku Air/ Pakis Rawa            | 26              | 0,07      | -2,67 | -0,19    |      | 1,73         | 6,95       | 6                                 | 0,40        | 6,19       | 0,04        | 6,19       | 19,32      |
| Adas-Adas/ Teki Ladang          | 11              | 0,03      | -3,53 | -0,10    |      | 0,73         | 2,94       | 5                                 | 0,33        | 5,15       | 0,03        | 5,15       | 13,25      |
| Legundi/ Temu Wiyang            | 16              | 0,04      | -3,15 | -0,13    |      | 1,07         | 4,28       | 6                                 | 0,40        | 6,19       | 0,04        | 6,19       | 16,65      |
| Trasen Ungu/ Sawi Langit        | 4               | 0,01      | -4,54 | -0,05    |      | 0,27         | 1,07       | 3                                 | 0,20        | 3,09       | 0,02        | 3,09       | 7,26       |
| Krangkong                       | 2               | 0,01      | -5,23 | -0,03    |      | 0,13         | 0,53       | 1                                 | 0,07        | 1,03       | 0,01        | 1,03       | 2,60       |
| Krokot/ kiyokot                 | 1               | 0,00      | -5,92 | -0,02    |      | 0,07         | 0,27       | 1                                 | 0,07        | 1,03       | 0,01        | 1,03       | 2,33       |
| Bayem Ri/ Bayam Duri            | 1               | 0,00      | -5,92 | -0,02    |      | 0,07         | 0,27       | 1                                 | 0,07        | 1,03       | 0,01        | 1,03       | 2,33       |
| Kremah Air/ Bayam Dempo         | 7               | 0,02      | -3,98 | -0,07    |      | 0,47         | 1,87       | 2                                 | 0,13        | 2,06       | 0,01        | 2,06       | 6,00       |
| Kacangan/ Maman Ungu            | 1               | 0,00      | -5,92 | -0,02    |      | 0,07         | 0,27       | 1                                 | 0,07        | 1,03       | 0,01        | 1,03       | 2,33       |
| <b>Total (N)</b>                | <b>374</b>      |           |       |          |      | <b>24,93</b> | <b>100</b> |                                   | <b>6,47</b> | <b>100</b> | <b>0,57</b> | <b>100</b> | <b>300</b> |

Lampiran 4. Hasil Analisis Distribusi Tumbuhan Liar  
Stasiun I

| No | Nama Ilmiah                         | $\sum x$   | $\sum x^2$   | $\sum x^2 - \sum x$ | $(\sum x)^2 - \sum x$ | Id           | Keterangan      |
|----|-------------------------------------|------------|--------------|---------------------|-----------------------|--------------|-----------------|
| 1  | <i>Eleusine indica</i> L.           | 71         | 5041         | 4970                | 168510                | 0,442        | Seragam         |
| 2  | <i>Echinochloa crusgalli</i>        | 26         | 676          | 650                 |                       | 0,058        | Seragam         |
| 3  | <i>Pseudechinolaena polystachya</i> | 59         | 3481         | 3422                |                       | 0,305        | Seragam         |
| 4  | <i>Euphorbia hirta</i> L.           | 11         | 121          | 110                 |                       | 0,010        | Seragam         |
| 5  | <i>Euphorbia heterophylla</i> L.    | 7          | 49           | 42                  |                       | 0,004        | Seragam         |
| 6  | <i>Phyllanthus amarus</i>           | 3          | 9            | 6                   |                       | 0,001        | Seragam         |
| 7  | <i>Acalypha indica</i> L.           | 1          | 1            | 0                   |                       | 0,000        | Seragam         |
| 8  | <i>Oldenlandia corymbosa</i> L.     | 50         | 2500         | 2450                |                       | 0,218        | Seragam         |
| 9  | <b><i>Leptopetalum pteritum</i></b> | <b>111</b> | <b>12321</b> | <b>12210</b>        |                       | <b>1,087</b> | <b>Kelompok</b> |
| 10 | <i>Scoparia dulcis</i> L.           | 4          | 16           | 12                  |                       | 0,001        | Seragam         |
| 11 | <i>Mecardonia procumbens</i>        | 31         | 961          | 930                 |                       | 0,083        | Seragam         |
| 12 | <i>Typhonium flagelliforme</i>      | 1          | 1            | 0                   |                       | 0,000        | Seragam         |
| 13 | <i>Cyperus rotundus</i> L.          | 3          | 9            | 6                   |                       | 0,001        | Seragam         |
| 14 | <i>Emilia sonchifolia</i> L.        | 9          | 81           | 72                  |                       | 0,006        | Seragam         |
| 15 | <i>Vernonia cinerea</i> L.          | 3          | 9            | 6                   |                       | 0,001        | Seragam         |
| 16 | <i>Tridax procumbens</i> L.         | 4          | 16           | 12                  |                       | 0,001        | Seragam         |
| 17 | <i>Portulaca oleracea</i> L.        | 3          | 9            | 6                   |                       | 0,001        | Seragam         |
| 18 | <i>Amaranthus spinosus</i> L.       | 9          | 81           | 72                  |                       | 0,006        | Seragam         |
| 19 | <i>Commelina benghalensis</i>       | 1          | 1            | 0                   |                       | 0,000        | Seragam         |
| 20 | <i>Cleome rutidosperma</i>          | 1          | 1            | 0                   |                       | 0,000        | Seragam         |
| 21 | <i>Cayratia trifolia</i>            | 3          | 9            | 6                   |                       | 0,001        | Seragam         |
|    | <b>Total (N)</b>                    | <b>411</b> |              |                     |                       | <b>0,106</b> | <b>Seragam</b>  |

Stasiun II

| No | Nama Ilmiah                        | $\sum x$   | $\sum x^2$  | $\sum x^2 - \sum x$ | $(\sum x)^2 - \sum x$ | Id           | Keterangan     |
|----|------------------------------------|------------|-------------|---------------------|-----------------------|--------------|----------------|
| 1  | <i>Eleusine indica</i> L.          | 35         | 1225        | 1190                | 139502                | 0,128        | Seragam        |
| 2  | <i>Echinochloa crusgalli</i>       | 39         | 1521        | 1482                |                       | 0,159        | Seragam        |
| 3  | <i>Euphorbia hirta</i> L.          | 34         | 1156        | 1122                |                       | 0,121        | Seragam        |
| 4  | <i>Phyllanthus amarus</i>          | 54         | 2916        | 2862                |                       | 0,308        | Seragam        |
| 5  | <i>Acalypha indica</i> L.          | 3          | 9           | 6                   |                       | 0,001        | Seragam        |
| 6  | <i>Oldenlandia corymbosa</i>       | 30         | 900         | 870                 |                       | 0,094        | Seragam        |
| 7  | <b><i>Dentella repens</i> L.</b>   | <b>86</b>  | <b>7396</b> | <b>7310</b>         |                       | <b>0,786</b> | <b>Seragam</b> |
| 8  | <i>Scoparia dulcis</i> L.          | 5          | 25          | 20                  |                       | 0,002        | Seragam        |
| 9  | <i>Mecardonia procumbens</i>       | 19         | 361         | 342                 |                       | 0,037        | Seragam        |
| 10 | <i>Ceratopteris thalictoides</i>   | 26         | 676         | 650                 |                       | 0,070        | Seragam        |
| 11 | <i>Cyperus rotundus</i> L.         | 11         | 121         | 110                 |                       | 0,012        | Seragam        |
| 12 | <i>Emilia sonchifolia</i> L.       | 16         | 256         | 240                 |                       | 0,026        | Seragam        |
| 13 | <i>Vernonia cinerea</i> L.         | 4          | 16          | 12                  |                       | 0,001        | Seragam        |
| 14 | <i>Eclipta prostrata</i> L.        | 2          | 4           | 2                   |                       | 0,000        | Seragam        |
| 15 | <i>Portulaca oleracea</i> L.       | 1          | 1           | 0                   |                       | 0,000        | Seragam        |
| 16 | <i>Amaranthus spinosus</i> L.      | 1          | 1           | 0                   |                       | 0,000        | Seragam        |
| 17 | <i>Alternanthera philoxeroides</i> | 7          | 49          | 42                  |                       | 0,005        | Seragam        |
| 18 | <i>Cleome rutidosperma</i>         | 1          | 1           | 0                   |                       | 0,000        | Seragam        |
|    | <b>Total (N)</b>                   | <b>374</b> |             |                     |                       | <b>0,097</b> | <b>Seragam</b> |

Lampiran 5. Surat kesediaan Dosen Pembimbing 1



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
(UNISMA)  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM  
TERAKREDITASI**  
Program Studi : Biologi

Jalan Mayjend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144 Indonesia Telp. 0341 551932 ext 130 Faks. 0341 552249 E-mail: unipa@unisma.ac.id Website: unisma.ac.id

---

Nomor : 1081/A832/U.06/KPS/A.50/XII/2024 21 Desember 2024  
 Lampiran : -  
 Perihal : **Permohonan Kesediaan Sebagai Dosen Pembimbing Skripsi**  
 Yth. Bpk/Ibu Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.

*Assalamu'alaikum War. Wab.*

Sehubungan dengan pelaksanaan Tugas Akhir (Skripsi) Mahasiswa Fakultas MIPA Universitas Islam Malang di bawah ini :

Nama : Meliyani  
 NPM : 21801061060  
 Program Studi : Biologi  
 Judul Skripsi : EKSPLOKASI DISTRIBUSI JENIS TUMBUHAN LIAR DI LAHAN CABAI (*Capsicum frutescens* L.) PADA HABITAT YANG BERBEDA DI KABUPATEN LAMONGAN

Maka dengan ini :

| Nama Dosen                | NIDN       | Tanda Tangan                                                                          |
|---------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Dr. Dra. Ari Hayati, M.P. | 0704126302 |  |

**Bersedia / Tidak Bersedia \*)** sebagai Dosen **Pembimbing I** Tugas Akhir (Skripsi).  
 \*) *coret salah satu*

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik disampaikan terimakasih.  
*Wassalamu'alaikum War. Wab.*

Mengetahui  
Ketua Program Studi,

**Dr. Sama' Iradat Tito, S.Si., M.Si.**  
 NPP. 192306198632188

Lampiran 6. Surat Kesiediaan Dosen Pembimbing 2



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
(UNISMA)  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
TERAKREDITASI  
Program Studi : Biologi

Jalan Mayjend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144 Indonesia Telp. 0341 551932 ext 110 Faks. 0341 552249 E-mail: rmpai@unisma.ac.id Website: unisma.ac.id

---

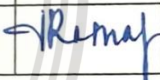
Nomor : 1081/A832/U.06/KPS/A.50/XII/2024 21 Desember 2024  
 Lampiran : -  
 Perihal : **Pemohonan Kesiediaan Sebagai Dosen Pembimbing Skripsi**  
 Yth. Bpk/Ibu **Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.**

*Assalamu'alaikum War. Wab.*

Sehubungan dengan pelaksanaan Tugas Akhir (Skripsi) Mahasiswa Fakultas MIPA Universitas Islam Malang di bawah ini :

Nama : Meliyani  
 NPM : 21801061060  
 Program Studi : Biologi  
 Judul Skripsi : EKSPLORASI DISTRIBUSI JENIS TUMBUHAN LIAR DI LAHAN CABAI (*Capsicum frutescens* L.) PADA HABITAT YANG BERBEDA DI KABUPATEN LAMONGAN

Maka dengan ini :

| Nama Dosen                              | NIDN      | Tanda Tangan                                                                          |
|-----------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si. | 017066402 |  |

**Bersedia / Tidak Bersedia** \*) sebagai Dosen **Pembimbing II** Tugas Akhir (Skripsi).  
 \*) *coret salah satu*

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik disampaikan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum War. Wab.*

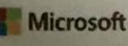
Mengetahui  
Ketua Program Studi,



**Dr. Santa Pradad Tito, S.Si., M.Si.**  
NPP. 192306198632188

UNISMA dari NU untuk Indonesia dan Peradaban Dunia




Lampiran 7. Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
(UNISMA)  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM  
TERAKREDITASI**

Program Studi : Biologi

Jalan Mayjend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144 Indonesia Telp. 0341 551932 ext 130 Faks. 0341 552249 E-mail: mipa@unisma.ac.id Website: unisma.ac.id

**SURAT KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
Nomor : 1092/A832/U.06/D/L.16/XII/2024**

Tentang

**DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI BIOLOGI  
SEMESTER GANJIL TAHAP 7 TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

- Menimbang** : 1. Bahwa demi kelancaran pelaksanaan skripsi/tugas akhir (TA) mahasiswa, maka perlu dipandang untuk menetapkan 2 (dua) orang Dosen Pembimbing bagi setiap mahasiswa.
- Mengingat** : 1. Undang – undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional.  
2. Undang – undang nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.  
3. Peraturan Pemerintah RI nomor : 14 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.  
4. Permenristekdikti nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi.  
5. Statuta Universitas Islam Malang 047/KEP.07/Y.3/XII/2018.  
6. Pedoman Akademik Universitas Islam Malang tahun 2024/2025.
- Memperhatikan** : 1. Hasil keputusan rapat Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.  
2. Surat kesediaan sebagai Dosen Pembimbing 1 dan 2.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :  
**Pertama** : Kepada nama – nama yang tercantum dalam lampiran surat keputusan ini ditetapkan sebagai pembimbing skripsi/tugas akhir (TA) mahasiswa Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Kedua** : Masa bimbingan skripsi dimulai pada saat pengangkatan hingga ujian skripsi mahasiswa yang bersangkutan.
- Ketiga** : Surat keputusan ini mulai berlaku sejak ditetapkan dan akan ditinjau kembali bila ada kekeliruan.

Ditetapkan di : Malang  
Pada tanggal : 30 Desember 2024



**Dr. Husain Latuconsina, S.Pi., M.Si.**  
NPP. 191405197932145

UNISMA dari NU untuk Indonesia dan Peradaban Dunia





**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
(UNISMA)  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**TERAKREDITASI**

Program Studi : Biologi

Jalan Mayjend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144 Indonesia Telp. 0341 551932 ext 130 Faks. 0341 552249 E-mail: mipa@unisma.ac.id Website: unisma.ac.id

Lampiran surat nomor : 1092/A832/U.06/D/L.16/XII/2024  
Lampiran : 1  
Perihal : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi

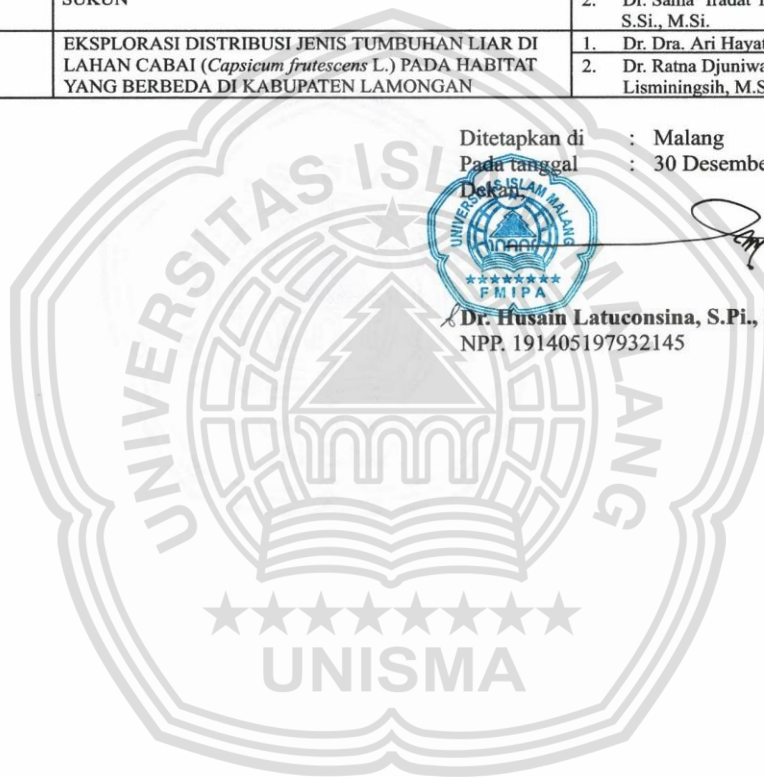
**DAFTAR NAMA DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI BIOLOGI  
SEMESTER GANJIL TAHUN 7 TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

| No | Nama NPM                           | Judul Skripsi                                                                                                                             | Dosen Pembimbing                                                                      |
|----|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Nailil Wafiq Azizah<br>22101061020 | PENGARUH JARAK SUMBER PENCEMAR INDUSTRI GULA PADA VEGETASI DAN KUALITAS AIR SUNGAI SUKUN                                                  | 1. Hamdani Dwi Prasetyo,<br>S.Si., M.Si.<br>2. Dr. Sama' Iradat Tito,<br>S.Si., M.Si. |
| 2. | Meliyani<br>21801061060            | EKSPLORASI DISTRIBUSI JENIS TUMBUHAN LIAR DI LAHAN CABAI ( <i>Capsicum frutescens</i> L.) PADA HABITAT YANG BERBEDA DI KABUPATEN LAMONGAN | 1. Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.<br>2. Dr. Ratna Djuniwati<br>Lisminingsih, M.Si.         |

Ditetapkan di : Malang  
Pada tanggal : 30 Desember 2024



Dr. Husain Latuconsina, S.Pi., M.Si.  
NPP. 191405197932145



UNISMA dari NU untuk Indonesia dan Peradaban Dunia



Lampiran 8. Kartu Bimbingan Skripsi



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
(UNISMA)  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM  
TERAKREDITASI**

Program Studi : Biologi

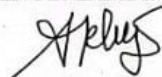
Jalan Mayjend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144 Indonesia Telp. 0341 551932 ext 130 Faks. 0341 552249 E-mail: [mpa@unisma.ac.id](mailto:mpa@unisma.ac.id) Website: [unisma.ac.id](http://unisma.ac.id)

**LEMBAR BUKTI KONSULTASI SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Meliyani  
NPM : 21801061060  
Dosen Pembimbing I : Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.  
Dosen Pembimbing II : Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.  
Judul Skripsi : EKSPLORASI DISTRIBUSI JENIS TUMBUHAN LIAR DI LAHAN CABAI (*Capsicum frutescens* L.) PADA HABITAT YANG BERBEDA DI KABUPATEN LAMONGAN  
Tanggal Mulai Skripsi :  
Tanggal Selesai Skripsi :

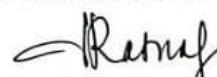
| Tanggal                  | Materi Konsultasi                                           | Paraf Dosen Pemb. I                                                                   | Paraf Dosen Pemb. II                                                                  |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Jum'at, 20 Desember 2019 | Konsultasi pada dospem terkait judul penelitian skripsi     |    |    |
| Sabtu, 21 Desember 2019  | Pengajuan kesediaan pembimbing skripsi                      |    |    |
| Senin, 23 Desember 2019  | Diskusi draft materi skripsi                                |    |    |
| 30/12 2019               | Pencarian sitasi dan penyusunan bab 1-3 proposal            |  |  |
| 18/02 2020               | Revisi 1 naskah skripsi (sitasi, Deskripsi dan Klasifikasi) |  |  |
| 2/5-2020                 | ACC Lembar                                                  |  |  |
| 1/06 2020                | Revisi naskah skripsi                                       |  |  |
| 9/06 2020                | Data hasil penelitian dan draft bab 4                       |  |  |
| 23/6 2020                | ACC Lembar                                                  |  |  |
| 2/7 2020                 | revisi dan ACC sidang                                       |  |  |
|                          |                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
|                          |                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
|                          |                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
|                          |                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
|                          |                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
|                          |                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
|                          |                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
|                          |                                                             |                                                                                       |                                                                                       |

DOSEN PEMBIMBING I,



Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.

DOSEN PEMBIMBING II,



Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.

Catatan : Lembar Bukti Konsultasi harap dibawa setiap konsultasi

UNISMA dari NU untuk Indonesia dan Peradaban Dunia



Microsoft



Lampiran 9. Kartu Kendali Mengikuti Seminar



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
(UNISMA)  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM  
TERAKREDITASI**

Program Studi : Biologi

Jalan Mayjend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144 Indonesia Telp. 0341 551932 ext 130 Faks. 0341 552249 E-mail: [mpa@unisma.ac.id](mailto:mpa@unisma.ac.id) Website: [unisma.ac.id](http://unisma.ac.id)

**KARTU KENDALI**

**LEMBAR BUKTI MENGIKUTI SEMINAR PROPOSAL / HASIL PENELITIAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Meliyani  
NPM : 21801061060  
Dosen Pembimbing I : Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.  
Dosen Pembimbing II : Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.  
Judul Skripsi : EKSPLORASI DISTRIBUSI JENIS TUMBUHAN LIAR DI LAHAN CABAI (*Capsicum frutescens* L.) PADA HABITAT YANG BERBEDA DI KABUPATEN LAMONGAN

| Hari / Tanggal          | Nama Penyaji / Judul Seminar                                                                                                                                                             | Paraf Dosen Pemb. I                                                                   | Paraf Dosen Pemb. II                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Senin, 05 Mei 2025      | Fatimah Melania / Etnobotani tumbuhan obat di pekarangan rumah masyarakat kec. Jenggaring Kutai                                                                                          |    |    |
| Senin, 01 Juni 2025     | Alifia Farah Mifa / Semprom / Analisis Struktur Makroinvertebrata bentos di Kali dam Desa Baturetno kec. Dampit                                                                          |    |    |
| Senin, 02 Juni 2025     | Nabila Kamalia / Semprom / Identifikasi flora riparian dan pemanfaatan Sungai Brantas di Desa Pendem kec. Jurejo Kota Batu                                                               |   |   |
| Selasa, 03 Juni 2025    | Ninda Norma Rolita / Hubungan Kualitas Vegetasi riparian terhadap Keragaman Serangga di Sungai Sukun Malang                                                                              |  |  |
| Kamis, 05 Juni 2025     | Dewi Retno F. / Semprom / Efektivitas tanaman air Frogbit ( <i>Hydrocharis levigata</i> ) terhadap remediasi logam berat timbal (pb)                                                     |  |  |
| Selasa, 24 Juni 2025    | Nabila Kamalia / Semprom / Identifikasi Flora riparian dan pemanfaatan Sungai Brantas di Desa Pendem, kec. Jurejo, Batu                                                                  |  |  |
| Selasa, 18 Januari 2025 | Nabila To'alloh / Pengaruh perbedaan Umur Sapi peranakan Ongole terhadap Kualitas spermatozoa sebelum & sesudah...                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
| Selasa, 18 Januari 2025 | Zuhrotul chumairoh / Analisis motilitas spermatozoa Sapi Limousin (Bos Taurus) Berdasarkan lama waktu post thawing Motility di BGRB Singosari                                            |                                                                                       |                                                                                       |
| Jum'at, 20 Mei 2022     | Eventus Silviana C.P / Potensi Tanaman Kayu Apu ( <i>Pistia stratiotes</i> ) dan Eceng Gondok ( <i>Eichhornia crassipes</i> ) sebagai agen fitoremediasi untuk menurunkan kadar Ammoniak |  |  |
| Jum'at, 20 Mei 2022     | Fatmatus Sa'adah / Pembinaan produktivitas konsentrasi berbeda terhadap Pertumbuhan Ikan nilam di Instalasi Pakaran Budidaya (IPB) Pandan                                                |  |  |
| Selasa, 12 Juli 2022    | Nidha Mada N.P / Pengaruh pupuk organik Cair daun Kelor terhadap pertumbuhan tanaman hidroponik kangkung ( <i>Ipomoea reptans</i> Poir.)                                                 |                                                                                       |                                                                                       |
| Jum'at, 20 Januari 2023 | Fatima Melania / Etnobotani tumbuhan obat di pekarangan rumah masyarakat kec. Jenggaring Kabupaten Kutai Kartanegara                                                                     |  |  |
| Kamis, 8 Juni 2023      | Nidha Mada Nidha / Pengaruh pupuk organik Cair daun Kelor terhadap pertumbuhan tanaman hidroponik kangkung ( <i>Ipomoea reptans</i> Poir.)                                               |                                                                                       |                                                                                       |
|                         |                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                       |
|                         |                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                       |
|                         |                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                       |

Catatan :

- Kartu ini harap dibawa pada saat mengikuti seminar proposal / hasil penelitian skripsi
- Diketahui koordinator saat akan Ujian SKRIPSI
- Mahasiswa yang telah mengikuti  $\geq 10$  kali diperkenankan untuk melaksanakan Ujian SKRIPSI



Dr. Sama' Iradat Tito, S.Si., M.Si.  
NPP. 192306198632188

UNISMA dari NU untuk Indonesia dan Peradaban Dunia



Microsoft



Lampiran 10. Surat Kesiediaan Penguji Skripsi 1



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
( U N I S M A )  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM  
TERAKREDITASI**  
Program Studi : Biologi

---

UNISMA Jl. Sekeloa Utara No. 1, Malang 65132 Telp. 0341 551032 ext 130 Faks. 0341 552249 E-mail: mipa@unisma.ac.id Website: unisma.ac.id

---

Nomor : 495/A834/U.06/KPS/A.50/VI/2025 26 Juni 2025  
 Lampiran : -  
 Perihal : Permohonan Kesiediaan Sebagai Dosen Penguji Skripsi  
 Yth. **Dr. Hasan Zayadi, S.Si., M.Si.**

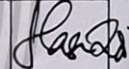
*Assalamu'alaikum War. Wab.*

Sehubungan dengan pelaksanaan Tugas Akhir (Skripsi) Mahasiswa Fakultas MIPA di bawah ini :

Nama : Meliyani  
 NPM : 21801061060  
 Prodi / Semester : Biologi / 14  
 Judul Skripsi : ANALISIS KEANEKARAGAMAN DAN DISTRIBUSI JENIS TUMBUHAN LIAR DI KEBUN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) PADA HABITAT YANG BERBEDA DI KABUPATEN LAMONGAN

Dosen Pembimbing I : Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.  
 Dosen Pembimbing II : Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.

Maka dengan ini :

| Nama Dosen                     | NIDN       | Tanda Tangan                                                                          |
|--------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Dr. Hasan Zayadi, S.Si., M.Si. | 0729018403 |  |

Maka dengan ini kami mohon kesiediaan Bapak/Ibu sebagai **Dosen Penguji I**.

Demikian permohonan ini atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum War. Wab.*

Ketua Program Studi,



**Dr. Sama Iradat Tito, S.Si., M.Si.**  
 NPP. 192306198632188

UNISMA dari NU untuk Indonesia dan Peradaban Dunia






Lampiran 11. Surat Kesediaan Penguji Skripsi 2



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
(UNISMA)  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM  
TERAKREDITASI**  
Program Studi : Biologi

---

Nomor : 495/A834/U.06/KPS/A.50/VI/2025 26 Juni 2025  
 Lampiran : -  
 Perihal : Permohonan Kesediaan Sebagai Dosen Penguji Skripsi  
 Yth. **Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si.**

*Assalamu'alaikum War. Wab.*

Sehubungan dengan pelaksanaan Tugas Akhir (Skripsi) Mahasiswa Fakultas MIPA di bawah ini :

Nama : Meliyani  
 NPM : 21801061060  
 Prodi / Semester : Biologi / 14  
 Judul Skripsi : ANALISIS KEANEKARAGAMAN DAN DISTRIBUSI JENIS TUMBUHAN LIAR DI KEBUN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) PADA HABITAT YANG BERBEDA DI KABUPATEN LAMONGAN

Dosen Pembimbing I : Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.  
 Dosen Pembimbing II : Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.

Maka dengan ini :

| Nama Dosen                         | NIDN       | Tanda Tangan                                                                          |
|------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si. | 0729019202 |  |

Maka dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu sebagai **Dosen Penguji II**.

Demikian permohonan ini atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum War. Wab.*



Ketua Program Studi,  
**Dr. Sama' Iradat Tito, S.Si., M.Si.**  
 NPP. 192306198632188

UNISMA Yaitu NU untuk Indonesia dan Peradaban Dunia








Lampiran 12. Surat Keputusan Dosen Penguji Skripsi



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
(UNISMA)  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**TERAKREDITASI**

Program Studi : Biologi

Jalan Mayjend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144 Indonesia Telp. 0341 551932 ext 130 Faks. 0341 552249 E-mail: mipa@unisma.ac.id Website: unisma.ac.id

**SURAT KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

Nomor : 500/A834/U.06/D/L.16/VI/2025

Tentang

**DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI BIOLOGI  
SEMESTER GENAP TAHAP 8 TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

- Menimbang : 1. Bahwa Ujian Skripsi adalah merupakan proses akhir dari pelaksanaan Tugas Akhir (TA) yang berbobot 3 SKS dalam kurikulum Jurusan Biologi Fakultas MIPA UNISMA.  
2. Bahwa untuk keperluan sebagaimana butir (a) perlu di tetapkan Keputusan Dekan.
- Mengingat : 1. Undang – undang Nomor : 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.  
2. Undang – undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.  
3. Peraturan Menteri Ristek Dikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.  
4. Buku Pedoman Akademik Universitas Islam Malang Tahun 2024/2025.
- Memperhatikan : Permohonan Kesediaan Penguji 1 dan 2.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan :  
Pertama : Mengangkat Ketua dan Anggota Penguji masing – masing Peserta ujian Tugas Akhir sebagaimana Lampiran Surat Keputusan ini.
- Kedua : Pelaksanaan Ujian akan diatur kemudian oleh personalia pelaksana sebagaimana lampiran surat keputusan ini.
- Ketiga : Ujian Skripsi dilaksanakan selama 120 menit yang terdiri atas 10 menit Presentasi mahasiswa yang diuji; 50 menit Ketua Penguji dan 30 menit masing – masing Anggota Penguji.
- Keempat : Surat Keputusan ini mulai berlaku sejak ditetapkan dan akan ditinjau kembali bila ada kekeliruan.

Ditetapkan di : Malang  
Pada tanggal : 30 Juni 2025



**Dr. Husain Latuconsina, S.Pi., M.Si.**  
NPP. 191405197932145

UNISMA dari NU untuk Indonesia dan Peradaban Dunia





**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
(UNISMA)  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM  
TERAKREDITASI**

Program Studi : Biologi

Jalan Mayjend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144 Indonesia Telp. 0341 551932 ext 130 Faks. 0341 552249 E-mail: mipa@unisma.ac.id Website: unisma.ac.id

Nomor : 500/A834/U.06/D/L.16/VI/2025  
Lampiran : 1  
Hal : Surat Keputusan Dosen Penguji Skripsi

**DAFTAR NAMA DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI BIOLOGI  
SEMESTER GENAP TAHAP 8 TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

| No | Nama (NPM)                           | Judul Skripsi                                                                                                                                                    | Dosen Pembimbing                                                                              | Dosen Penguji                                                                   |
|----|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Nabila Kamalia<br>21801061016        | INVENTARISASI DAN DISTRIBUSI VEGETASI ZONA RIPARIAN SUNGAI BRANTAS DI DESA PENDEM, KECAMATAN. JUNREJO, KOTA BATU                                                 | 1. Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si.<br>2. Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.                         | 1. Dr. Hasan Zayadi, S.Si., M.Si.<br>2. Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si. |
| 2  | Meliyani<br>21801061060              | ANALISIS KEANEKARAGAMAN DAN DISTRIBUSI JENIS TUMBUHAN LIAR DI KEBUN CABAI RAWIT ( <i>Capsicum frutescens</i> L.) PADA HABITAT YANG BERBEDA DI KABUPATEN LAMONGAN | 1. Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.<br>2. Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.                    | 1. Dr. Hasan Zayadi, S.Si., M.Si.<br>2. Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si.      |
| 3  | Devana Rahma Aldina<br>22101061001   | PERBANDINGAN HASIL EKSTRAKSI AGAR-AGAR DARI MAKROALGA <i>Gracilaria</i> sp. DENGAN METODE SENTRIFUGASI DAN TEKANAN MANUAL                                        | 1. Ir. Ahmad Syauqi, M.Si.<br>2. Dr. Gatra Ervi Jayanti, S.Si., M.Si.                         | 1. Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.<br>2. Ir. Saimul Laili, M.Si.        |
| 4  | Lina Purnama Dewi<br>22101061002     | TOTAL PROTEIN DAN KOLESTEROL DARAH AYAM PETELUR YANG DIBERI PERLAKUAN PAKAN MENGANDUNG MINYAK LEMURU DAN EKSTRAK KAYU MANIS                                      | 1. Dr. Hasan Zayadi, S.Si., M.Si.<br>2. Ir. Brahmadhita Pratama Mahardhika, S.Pt., M.Si., IPP | 1. Dr. Gatra Ervi Jayanti, S.Si., M.Si.<br>2. Dr. Ir. Umi Kalsum, M.P.          |
| 5  | Shoimatul Umi Badria<br>22101061018  | PERBANDINGAN PERTUMBUHAN KOLONI JAMUR ( <i>Colletotrichum</i> sp.) PADA MEDIA AGAR-AGAR YANG DIPERKAYA DENGAN PRODUK HIDROLISAT LIMBAH ( <i>Gracilaria</i> sp.)  | 1. Ir. Ahmad Syauqi, M.Si.<br>2. Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.                      | 1. Dr. Sama' Iradat Tito, S.Si., M.Si.<br>2. Majida Ramadhan, S.Si., M.Si.      |
| 6  | Dewi Retno Febriyanti<br>22101061022 | EFEKTIVITAS TANAMAN AIR FROGBIT ( <i>Hydrocharis laevigata</i> ) TERHADAP REMEDIASI LOGAM BERAT TIMBAL (Pb)                                                      | 1. Dr. Ratna Djuniwati Lisminingsih, M.Si.<br>2. Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si.           | 1. Ir. Ahmad Syauqi, M.Si.<br>2. Dr. Dra. Ari Hayati, M.P.                      |

Ditetapkan di : Malang  
Pada tanggal : 30 Juni 2025

Dekan  
  
**Dr. Husain Latuconsina, S.Pi., M.Si.**  
NPP. 191405197932145

UNISMA dari NU untuk Indonesia dan Peradaban Dunia



Microsoft



Lampiran 13. Lembar Pengesahan Revisi



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
(UNISMA)  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM**

TERAKREDITASI

Program Studi : Biologi

Jalan Mayjend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144 Indonesia Telp. 0341 551932 ext 130 Faks. 0341 552249 E-mail: mipa@unisma.ac.id Website: unisma.ac.id

**LEMBAR PENGESAHAN REVISI**

Naskah Skripsi Mahasiswa Fakultas MIPA UNISMA di bawah ini :

Nama : Meliyani  
NPM : 21801061060  
Program Studi / Angkatan : Biologi / 2018  
Judul Skripsi : ANALISIS KEANEKARAGAMAN DAN DISTRIBUSI JENIS  
TUMBUHAN LIAR DI KEBUN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)  
PADA JENIS TANAH YANG BERBEDA DI KABUPATEN LAMONGAN  
Yang diujikan pada tanggal : 03 Juli 2025

**TELAH DIREVISI**

Penguji I

  
Dr. Hasan Zayadi, S.Si., M.Si.  
NPP. 112901198432125

Penguji II

  
Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si.  
NPP. 192901199232146

Pembimbing I

  
Dr. Ari Hayati, M.P.  
NPP. 1900200021

Pembimbing II

  
Dr. Ratna Djuniwati Lismingsih, M.Si.  
NIP. 196406171988032001

Mengetahui,  
Wakil Dekan 1

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Islam Malang



Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si.  
NPP. 192901199232146

UNISMA dan NU untuk Indonesia dan Peradaban Dunia



Lampiran 14. Surat Keterangan Plagiasi



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
(UNISMA)  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM  
TERAKREDITASI**

Program Studi : Biologi

Jalan Mayjend Haryono 193 Malang, Jawa Timur 65144 Indonesia Telp. 0341 551932 ext 130 Faks. 0341 552249 E-mail: mipa@unisma.ac.id Website: unisma.ac.id

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 554/A71/U.06/D/B.09/VII/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si.

NPP : 192901199232146

Jabatan : Wakil Dekan 1

Menerangkan bahwa nama mahasiswa berikut ini telah melakukan deteksi plagiasi Naskah dan Jurnal skripsi sesuai dengan ketentuan ( $\leq 20\%$ ).

| NPM         | NAMA     | JURNAL | NASKAH |
|-------------|----------|--------|--------|
| 21801061060 | Meliyani | 20     | 18     |

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.



**Dr. Husain Latuconsina, S.Pi., M.Si.**  
NPP. 191405197932145

Malang, 09 Juli 2025

Wakil Dekan 1,



**Hamdani Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si.**  
NPP. 192901199232146

UNISMA

UNISMA dari NU untuk Indonesia dan Peradaban Dunia

