

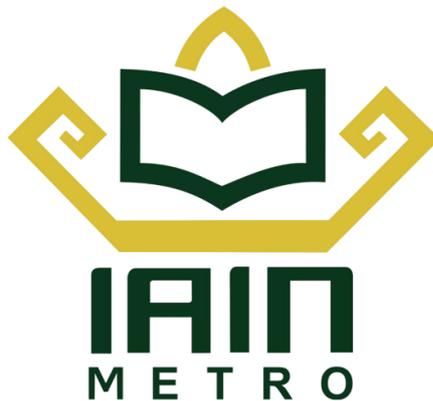
SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN *SPERMATOPHYTA* DI
HUTAN KOTA 16 C MUYOJATI METRO BARAT SEBAGAI
SUMBER BELAJAR KELAS X SMA/MA**

Oleh :

SELLY MULYANI

NPM. 2001080021



**Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

1445 H/ 2024 M

**KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN *SPERMATOPHYTA* DI
HUTAN KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT SEBAGAI
SUMBER BELAJAR KELAS X SMA/MA**

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Memenuhi Sebagian
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh :

Selly Mulyani

NPM.2001080021

Pembimbing : Dr. Yudiyanto, M.Si

**Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO LAMPUNG
1445 H/2024 M**

NOTA DINAS



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Permohonan Dimunaqsyahkan

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Metro
di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Selly Mulyani
NPM : 2001080021
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi
Yang berjudul : KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN *SPERMATOPHYTA*
DI HUTAN KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT
SEBAGAI SUMBER BELAJAR KELAS X SMA/MA

diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk dimunaqsyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Mengetahui
Ketua Prodi Tadris Biologi

Metro, 07 Mei 2024
Dosen Pembimbing

Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 19870418 201903 1 007

Dr. Yudiyanto, M.Si
NIP. 19760222 20003 1 003

PERSETUJUAN

PERSETUJUAN

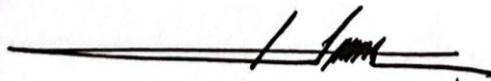
Judul : KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN *SPERMATOPHYTA*
DI HUTAN KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT
SEBAGAI SUMBER BELAJAR KELAS X SMA/MA
Nama : Selly Mulyani
NPM : 2001080021
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Biologi

DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Metro.

Mengetahui
Ketua Prodi Tadris Biologi

Metro, 07 Mei 2024
Dosen Pembimbing



Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 19870418 201903 1 007



Dr. Yudiyanto, M.Si
NIP. 19760222 20003 1 003



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No: β -2933 /1q.28.1 / D/PR.00.9 /06/2024

Skripsi dengan judul: KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN SPERMATOPHYTA DI HUTAN KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT SEBAGAI SUMBER BELAJAR KELAS X SMA/MA disusun oleh: Selly Mulyani, NPM: 2001080021, Program Studi: Tadris Biologi telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada Hari/Tanggal: Senin, 27 Mei 2024.

TIM PENGUJI

Ketua/Moderator : Dr. Yudiyanto, M.Si

Penguji I : Suhendi, M.Pd

Penguji II : Anisatu Z. Wakhidah, S.Si, M.Si

Sekretaris : Vifty Octanarlia.N, M.Pd

Official stamps and handwritten signatures of the examiners and secretary.

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Zuhairi, M.Pd

NIP. 19620612 198003 1 006

ABSTRAK

KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN *SPERMATOPHYTA* DI HUTAN KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT SEBAGAI SUMBER BELAJAR KELAS X SMA/MA

Oleh:

SELLY MULYANI

Keanekaragaman hayati merupakan istilah yang digunakan untuk menjelaskan keanekaragaman ekosistem yang hidup di daratan, udara serta perairan yang terdiri dari hewan, tumbuhan dan mikroorganisme. Keanekaragaman yang sering ditemui di lingkungan sekitar yaitu keanekaragaman tumbuhan salah satunya dapat ditemui di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat. Umumnya kawasan hutan kota dijadikan sebagai sarana rekreasi, olahraga serta fungsi utamanya sebagai hutan kota. Maka perlu adanya proses pengidentifikasian keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* yang dapat berpotensi sebagai wawasan baru dan segar dalam lingkup dunia pendidikan.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta*, mengelompokkan tumbuhan *Spermatophyta* kedalam divisi *Angiospermae* dan *Gymnospermae*, menghitung indeks keanekaragaman (H'), indeks kemerataan (E) mengetahui status konservasi tumbuhan, serta menyusun sumber belajar berupa *Ensiklopedia digital*. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *survey eksplorasi* dengan teknik observasi langsung dan teknik jelajah.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 512 individu tumbuhan, 34 spesies dan 16 famili, terdiri dari empat jenis habitus yaitu pohon, perdu, semak dan liana serta seluruhnya tergolong kedalam divisi *Angiospermae*. Nilai indeks keanekaragaman (H') sebesar 2,9374 (keanekaragaman sedang) serta indeks kemerataan (E) sebesar 0,8328 (kemerataan tinggi). Terdapat enam jenis status konservasi yang didapat yaitu *Least concern* (LC) terdiri dari 19 spesies, *Not evaluated* (NE) 11 spesies, *Endangered* (EN) 1 spesies, *Near threatened* (NT) 1 spesies, *Vulnerable* (VU) 1 spesies dan *Data deficient* (DD) 1 spesies. Hasil penelitian Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat disusun sebagai Sumber Belajar Kelas X SMA/MA berupa *Ensiklopedia digital*.

Kata kunci : Keanekaragaman Tumbuhan, *Spermatophyta*, Hutan Kota, Status konservasi.

ABSTRACT

***PLANT DIVERSITY SPERMATOPHYTA FROM CITY FOREST
16 C MULYOJATI METRO WEST AS LEARNING RESOURCE
FOR CLASS X SMA/MA***

By:

SELLY MULYANI

Biodiversity is a term used to explain the diversity of ecosystems that live on land, air and waters consisting of animals, plants and microorganisms. The diversity that is often found in the surrounding environment is plant diversity, one of which can be found in the 16 C Mulyojati Metro West City Forest. Generally, urban forest areas are used as a means of recreation, sports and their main function is as urban forests. So there is a need for a process of identifying plant diversity Spermatophyta which has the potential to provide new and fresh insights in the world of education.

This research was carried out with the aim of identifying plant diversity Spermatophyta, grouping plants Spermatophyta into divisions Angiosperms and Gymnosperms, calculating the diversity index (H'), evenness index (E), knowing the conservation status of plants, and compiling learning resources in the form of Digital encyclopedia. The method used in this research is exploratory survey with direct observation techniques and exploration techniques.

The results of the research showed that there were 512 individual plants, 34 species and 16 families, consisting of four types of habitus, namely trees, shrubs, bushes and lianas and all of them were classified into the division Angiospermae. The diversity index (H') value is 2.9374 (medium diversity) and the evenness index (E) is 0.8328 (high evenness). There are six types of conservation status obtained, namely Least concern (LC) consists of 19 species, Not evaluated (NE) 11 species, Endangered (AND) 1 species, Near threatened (NT) 1 species, Vulnerable (VU) 1 species and Data deficient (DD) 1 species. Plant Diversity research results Spermatophyta in City Forest 16 C Mulyojati Metro Barat is prepared as a Learning Resource for Class X SMA/MA in the form of Digital Encyclopedea.

Keywords : *Plant Diversity, spermatophyta, City Forest, Conservation status.*

ORISINILITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Selly Mulyani
NPM : 2001080021
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 25 Juni 2024
Yang Menyatakan,



Selly Mulyani
NPM. 2001080021

HALAMAN MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)”.

(Q.S.Al-insyirah : 6-7)

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarakan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi gelombang-gelombang itu yang bisa kau ceritakan”.

(Boy Chandra)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia nya dan dari orang-orang tercinta sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik serta tepat pada waktunya. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercintaku Bapak Katijo dan Ibu Siti Khotijah yang selalu mendukung, memberikan semangat yang begitu besar dihidupku, motivasi, serta doa-doa terbaiknya yang selalu dilantukan untukku sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Kedua kakakku Senny Suciati dan Santiya wati serta ketiga keponakanku yang telah memberikan semangat, dukungan, keceriaan dan telah ikut serta dalam setiap prosesku dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Seluruh Dosen Program Studi Tadris Biologi IAIN Metro yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama di masa perkuliahan.
4. Sabahat tercintaku Revi Nurlillah, Ervita Anggraini dan Ajeng Novi Istiqomah yang selalu memotivasi, memberikan dukungan, menjadi tempat untuk berkeluh kesah dan menjadi garda terdepan ketika masa-masa sulit selama di dunia perkuliahan.
5. Teman-teman angkatan 2020 khususnya kelas A, di Program Studi Tadris Biologi yang telah memberikan dukungan serta terimakasih atas kerjasamanya ketika semasa kuliah.
6. Terakhit untuk diriku sendiri, terimakasih telah mampu bertahan hingga sampai titik ini, terimakasih karena tidak pernah menyerah dalam

mengerjakan tugas akhir skripsi ini. Terimakasih karena telah mampu mengendalikan diri dari berbagai macam tekanan yang diluar keadaan dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun prosesnya. Skripsi ini adalah salah satu pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat sebagai Sumber Belajar Kelas X SMA/MA”. Penulis pajaatkan shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai sauri tauladan dan inspirasi serta motivasi pada segala aspek kehidupan termasuk penulis.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menerima bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karenanya penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Siti Nurjanah, M.Ag., PIA Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.
2. Drs. Zuhairi, M.Pd. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.
3. Nasrul Hakim, M.Pd. Ketua Program Studi Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.
4. Dr. Yudiyanto, M.Si. Selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingannya serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Para Dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro, yang telah memberikan ilmu dari dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan.

6. Almamater tercinta Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro,
Lampung.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, sehingga kriritik dan saran sangat peniliti harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak dan tidak dapat terselesaikan sebagaimana dengan semestinya.

Metro, 27 Mei 2024

Penulis



Selly Mulyani
NPM. 2002080021

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| NOTA DINAS | iii |
| PERSETUJUAN | iv |
| HALAMAN PENGESAHAN | v |
| ABSTRAK | vi |
| ORISINALITAS PENELITIAN | viii |
| HALAMAN MOTTO | ix |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | x |
| KATA PENGANTAR | xii |
| DAFTAR TABEL | xvii |
| DAFTAR GAMBAR | xviii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Pertanyaan Penelitian | 7 |
| C. Tujuan dan Manfaat Penelitian..... | 7 |
| D. Penelitian Relevan..... | 9 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 12 |
| A. Keanekaragaman Hayati | 12 |
| B. Tumbuhan..... | 13 |
| C. Hutan Kota | 15 |
| D. Penelitian Lapangan | 17 |
| E. Sumber Belajar | 18 |
| F. <i>Ensiklopedia Digital</i> | 19 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 23 |
| A. Jenis dan Sifat Penelitian..... | 23 |
| 1. Jenis Penelitian | 23 |
| 2. Sifat Penelitian..... | 23 |
| B. Sumber Data | 24 |

| | |
|--|-----------|
| 2. Sumber Data Primer..... | 24 |
| C. Teknik Pengumpulan Data | 25 |
| 1. Observasi | 25 |
| 2. Wawancara..... | 26 |
| 3. Dokumentasi | 27 |
| D. Lokasi Penelitian | 27 |
| 1. Lokasi Pengambilan Data | 27 |
| 2. Teknik Pengumpulan Data..... | 28 |
| E. Teknik Identifikasi Data | 29 |
| F. Teknik Analisa Data | 30 |
| 1. Teknik Analisa Data Kualitatif..... | 30 |
| 2. Teknik Analisa Data Kuantitatif..... | 30 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 33 |
| A. Hasil Penelitian | 33 |
| 1. Deskripsi Lokasi Penelitian | 33 |
| 2. Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat..... | 35 |
| 3. Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> Tergolong Kedalam Tumbuhan <i>Angiospermae</i> dan <i>Gynospermae</i> yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat..... | 38 |
| 4. Indeks Keanekaragaman Jenis (H') dan Indeks Kemerataan (E) Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.. | 41 |
| 5. Status Konservasi Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat..... | 47 |
| 6. Menyusun Sumber Belajar yang dikemas dalam Ensiklopedia Digital pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Siswa Kelas X SMA/MA | 50 |
| B. Pembahasan | 51 |
| 1. Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat | 51 |
| 2. Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> Tergolong Kedalam Tumbuhan <i>Angiospermae</i> dan <i>Gynospermae</i> yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat..... | 63 |
| 3. Indeks Keanekaragaman Jenis (H') dan Indeks Kemerataan (E) Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.. | 65 |

| | |
|--|-----|
| 4. Status Konservasi Tumbuhan <i>Spermatophya</i> yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat..... | 68 |
| 5. Menyusun Sumber Belajar yang dikemas dalam Ensiklopedia Digital pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Siswa Kelas X SMA/MA | 77 |
| BAB V PENUTUP | 79 |
| A. Kesimpulan | 79 |
| B. Saran | 80 |
| DAFTAR PUSTAKA | 82 |
| LAMPIRAN | 89 |
| RIWAYAT HIDUP | 121 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Lembar Observasi Keanekaragaman Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat | 28 |
| 2. Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat | 36 |
| 3. Penggolongan Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat | 39 |
| 4. Indeks Keanekaragaman Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat | 42 |
| 5. Indeks Kemerataan Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat | 45 |
| 6. Status Konservasi Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat | 48 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 1. Lokasi Penelitian Keanekaragaman Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat..... | 34 |
| 2. Komposisi Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> Yang Berhasil di Identifikasi di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat | 52 |
| 3. Perbandingan Jumlah Individu Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> dan Famili Yang Mendominasi di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat | 53 |
| 4. Komposisi Status Konservasi Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat..... | 70 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Surat Izin Pra Survey | 88 |
| 2. Balasan Izin Pra Survey | 89 |
| 3. ACC Seminar Proposal | 90 |
| 4. ACC APD (Alat Pengumpul Data) | 91 |
| 5. Surat Izin Research | 92 |
| 6. Surat Tugas | 93 |
| 7. Balasan Research | 94 |
| 8. Surat Bimbingan Skripsi | 95 |
| 9. Hasil Turnitin | 96 |
| 10. ACC Munaqosyah | 97 |
| 11. Bebas Pustaka Prodi | 98 |
| 12. Bebas Pustaka Perpus | 99 |
| 13. Lembar Wawancara | 100 |
| 14. Lembar Observasi | 102 |
| 15. Dokumentasi Pra Survey | 111 |
| 16. Dokumentasi Wawancara | 112 |
| 17. Dokumentasi Survey | 113 |
| 18. <i>Ensiklopedia digital</i> Keanekaragaman Tumbuhan <i>Spermatophyta</i> di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat | 114 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah sebuah negara tropis yang secara astronomis terletak diantara 6⁰ lintang utara (LU) sampai dengan 11⁰ lintang selatan (LS) dan secara geografis terletak diantara benua Asia dan benua Australia serta antara laut pasifik dengan laut Indonesia sehingga jika dilihat dari letak geografisnya, maka Indonesia merupakan suatu negara yang memiliki disimilaritas curah hujan yang jelas.¹ Beberapa faktor diatas merupakan salah satu faktor yang menyebabkan Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi atau biasa disebut dengan istilah *megabiodiversiti*.² Selain itu keanekaragaman hayati di Indonesia turut dipengaruhi oleh berbagai kondisi lain yaitu seperti jenis tanah, iklim serta berbagai faktor lingkungan lain yang menyebabkan keanekaragaman hayati Indonesia kaya serta melimpah.

Keanekaragaman hayati adalah sebuah istilah untuk menjelaskan tentang keanekaragaman ekosistem baik yang hidup di daratan, udara serta perairan di suatu lingkup ruang maupun waktu yang didalamnya terdiri dari

¹ Agus Setiawan, "Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah Dan Upaya Konservasinya," *Indonesian Journal of Conservation* 11, no. 1 (2022): 13–21.14.

² Rani Sengka, Ahmad Yani, and Sahriah, "Eksplorasi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Rendah Sebagai Materi Pengembangan Modul Plantae Berbasis Kontekstual," *Jurnal Biology Science and Education* 2, no. 2 (2022): 159

hewan, tumbuhan dan mikroorganisme.³ Salah satu keanekaragaman yang sering ditemui di lingkungan sekitar yaitu keanekaragaman tumbuhan. Sumber keanekaragaman tumbuhan dapat ditemui baik di tingkat pedesaan bahkan perkotaan. Pada tingkat pedesaan area ini umumnya bersifat seperti lahan kosong atau yang biasa disebut dengan pekarangan rumah. Umumnya pekarangan rumah ditanami oleh masyarakat dengan berbagai macam tumbuh-tumbuhan dan sumber pangan lain.⁴ Sedangkan sumber keanekaragaman tumbuhan dapat dilihat pada tingkat perkotaan yaitu berada pada sebuah hutan kota yang merupakan salah satu bentuk dari RTH (Ruang Terbuka Hijau).⁵

Hutan kota sendiri adalah wujud dari adanya kekurangan ruang terbuka hijau (RTH) hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah No.63 tahun 2002 hutan kota di definisikan sebagai bentangan lahan yang didalamnya mencakup pohon-pohon rapat dan padat yang terdapat di dalam kawasan perkotaan baik lahan milik negara maupun lahan yang telah diputuskan pejabat setempat untuk dijadikan hutan kota.⁶

Hutan kota disebut sebagai *buffer zone* (daerah penyangga) yang memiliki fungsi dalam memenuhi kebutuhan berupa air bersih, lingkungan

³ Edi Suwarso, Dicky Rizaldi Paulus, and Widanirmala Miftachurahma, "Kajian Database Keanekaragaman Hayati Kota Semarang," *Jurnal Riptek* 13, no. 1 (2019): 79

⁴ Riza Risky Yulianti, Hamka Lodang, and Muhammad Wiharto, "Studi Spermatophyta Pekarangan Rumah Di Kelurahan Lapajung Kecamatan Lalabata Soppeng," *Jurnal Biosense* 5, no. 2 (2022): 112

⁵ Lia Auliandari, Delfy Lensari, and Erni Angraini, "Keanekaragaman Vegetasi Di Hutan Kota Sebagai Salah Satu Ruang Terbuka Hijau Publik Kota Palembang," *Jurnal Biosains* 5, no. 3 (2020): 116.

⁶ Nurul Hidayah et al., "Identifikasi Pteridophyta Di Hutan Kota Jakarta, Indonesia," *Proceeding of Biology Education* 4, no. 1 (2021): 3

yang bersifat alami, pelindung flora maupun fauna, penurunan suhu udara pada area perkotaan, penahan polusi, pengsuplai oksigen dan tentunya hutan kota dapat dijadikan sebagai sumber belajar berbasis lingkungan.⁷ Penggunaan hutan kota sebagai sumber belajar adalah salah satu bentuk pembelajaran yang bersifat nyata atau konkrit bagi peserta didik. Lingkungan memiliki peran yang begitu esensial dalam menunjang proses pembelajaran peserta didik yang dikarenakan peserta didik dapat melihat secara langsung bagaimana morfologis dari objek yang akan dipelajarinya.⁸

Selain itu pembelajaran yang dilakukan di luar ruang kelas dapat memiliki potensi lebih menarik perhatian dan terasa lebih menyenangkan bagi para peserta didik sehingga sub materi yang disampaikan dapat tercapai salah satunya dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar turut memberikan beberapa dampak yang positif bagi peserta didik di antaranya yaitu meningkatkan motivasi belajar, memiliki pengalaman yang bersifat nyata serta peserta didik tidak merasa cepat bosan saat belajar.⁹ Salah satu wujud lingkungan yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar yaitu Hutan kota. Hutan kota yang dapat dijadikan sumber belajar serta memiliki potensi

⁷ S Paransi, Sangkertadi, and E. V. Wuisang, "Analisis Pemanfaatan Hutan Kota Di Kota Kotamobagu," *Media Matrasain* 18, no. 2 (2021): 2723–1720.

⁸ Fajar Wulandari, "Journal Of Educational Review And Research Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Anak Sekolah Dasar (Kajian Literatur)," *Journal of Educational Review and Research* 3, no. 2 (2020): 107.

⁹ Tri Yudha Setiawan, "Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik Di Era Merdeka Belajar Pada Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dasar* 3, no. 2 (2022): 73. <https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd/article/view/2239>.

keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* yaitu Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.

Kota Metro merupakan sebuah kota yang terletak di provinsi Lampung dan berjarak sekitar 45 km dari ibu kota Lampung yaitu Provinsi Lampung, dengan luas wilayah sekitar 6.874 ha yang memiliki batas-batas wilayah yang diantaranya yaitu, pada bagian utara berbatasan langsung dengan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah serta Kecamatan Pekalongan (Kabupaten Lampung Timur), pada bagian timur berbatasan dengan Kecamatan Pekalongan serta Kecamatan Batanghari. Pada bagian selatan kota berbatasan langsung dengan Kecamatan Metro Kibang dan Way Sekampung, kemudian pada bagian Barat berbatasan langsung dengan Kecamatan Trimurjo.¹⁰

Dalam suatu kota umumnya akan memiliki RTH (Ruang Terbuka Hijau) publik, yang berfungsi sebagai menyerap gas-gas berbahaya, penyejuk kota hingga dapat menekan suhu tinggi di wilayah perkotaan.¹¹ Salah satu ruang terbuka hijau (RTH) publik yang sebagaimana pernyataan ini terdapat dalam Peraturan Daerah Kota Metro Nomor 5 Tahun 2016 Tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau pada Bab I Ketentuan Umum Pasal 1 ayat 9 yang berbunyi RTH Publik adalah RTH yang dimiliki/dikuasai menurut ketentuan yang berlaku oleh Pemerintah Daerah yang digunakan untuk kepentingan masyarakat secara umum. Yang termasuk RTH publik

¹⁰ Risna Damayanti, "Hubungan Kesehatan Hutan Kota Dengan Tingkat Kenyamanan Pengunjung" (2016):7.

¹¹ Mohamad Kusyanto, "Kajian Hutan Kota Dalam Pengembangan Kota Demak," *Teknik - Unisfat* 8, no. 1 (2012): 53.

anantara lain: taman kota, hutan kota, pemakaman umum, jalur hijau sepanjang sempadan jalan, sungai dan pantai.¹² Dan salah satu hutan kota yang ada di Kota Metro yaitu Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.

Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat merupakan salah satu hutan kota yang terletak di Kota Metro dan sekaligus menjadi ruang terbuka hijau. Hutan kota ini berada tepat diantara terminal induk bus Kota Mulyojati yang berada di Metro Barat. Hutan kota tersebut memiliki kondisi selayaknya hutan kota pada umumnya yang memiliki vegetasi lebih rapat dan bergerombol dibandingkan dengan RTH (Ruang Terbuka Hijau) lain.¹³

Umumnya kawasan hutan kota ini hanya dijadikan sebagai tempat rekreasi, sarana olahraga warga dan fungsi utamanya sebagai hutan kota. Miniminya pengetahuan masyarakat akan hal keanekaragaman tumbuhan yang ada di hutan kota menyebabkan fungsi hutan kota hanya dijadikan sebatas sarana itu saja, nyatanya hutan kota memiliki fungsi yang lebih dari pada itu selain menjadi penyeimbang ekosistem, dan paru paru kota, hutan kota dapat dijadikan sebagai sumber belajar berbasis lingkungan yang bersifat nyata.¹⁴ *Learning resource* atau sumber belajar adalah sebuah elemen penting yang berperan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran,

¹² Pasal 1 Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2016 tentang *Penataan Ruang Terbuka Hijau*.

¹³ Dewi Sri Amela Nainggolan, Defri Yoza, and Rudianda Sulaeman, "Tingkat Kenyamanan Lingkungan Kawasan Hutan Kota Berdasarkan Karakteristik Hutan Kota Di Kota Kisaran" 3, no. 3 (2014): 63.

¹⁴ Riyad Maulana, Annisa Safira Riska, and Hanson Endra Kusuma, "Fungsi Hutan Kota: Korespondensi Motivasi Berkunjung Dan Kegiatan," *Jurnal Lanskap Indonesia* 13, no. 2 (2021): 54.

sumber belajar dapat berupa lingkungan, benda, data, ide dan lain sebagainya yang dapat membangkitkan suatu proses belajar.¹⁵

Salah satu sumber belajar yaitu berupa lingkungan yang didalamnya mencakup hutan kota. Hutan kota memiliki beberapa fungsi diantaranya yaitu fungsi edukatif yang dikarenakan dapat bermanfaat menjadi laboratorium alam dengan mengenal berbagai jenis vegetasi yang dapat dijumpai pada area hutan kota yang dapat menjadi salah satu penunjang sumber belajar khususnya pada materi keanekaragaman hayati.¹⁶ Maka dari itu diperlukan nya proses pengidentifikasian mengenai keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* yang ada di hutan kota, hal ini disebabkan karena hutan kota merupakan salah satu kawasan yang dapat dijadikan sebagai kawasan pendidikan.¹⁷

Berdasarkan pemaparan permasalahan diatas maka penulis ingin melakukan penelitian yang membahas tentang “Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat sebagai Sumber Belajar Kelas X SMA/MA”. Yang bertujuan untuk memberikan informasi terkait Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* yang ada di Hutan Kota tersebut dan akan dikemas sebagai sumber belajar untuk para peserta didik.

¹⁵ S Samsinar, “Urgensi Learning Resources (Sumber Belajar),” *Jurnal Kependidikan* 13 (2019): 195.

¹⁶ Novianti Muspiroh, “Pembangunan Hutan Kota Di Kota Cirebon Novianti Muspiroh Jurusan Tadris IPA Biologi, FITK, IAIN Syekh Nurjati Cirebon,” *Scientiae Educatia* 3, no. pembangunan hutan (2014): 54.

¹⁷ Gunung Gambiro, Galing Yudhana, and Winny Astuti, “Efektifitas Fungsi Hutan Kota Di Surakarta,” *Arsitektura* 15, no. 1 (2017): 85.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas maka penulis dapat merumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Tumbuhan *Spermatophyta* apa saja yang terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat?
2. Tumbuhan *Spermatophyta* apa saja yang tergolong kedalam tumbuhan *Angiospermae* dan *Gymnospermae* yang ada di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat?
3. Berapa besar indeks keanekaragaman, dan pemerataan tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat?
4. Bagaimana status konservasi tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat?
5. Bagaimana bentuk penyusunan *ensiklopedia digital* Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* dari hasil penelitian di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian yang akan hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mengumpulkan dan mendapatkan informasi berupa data demi mencapai tujuan penelitian, tujuan tersebut di antaranya :

a. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.

2. Mengelompokkan tumbuh-tumbuhan berdasarkan *spermatophyta* kedalam divisi *angiospermae* dan *gymnospermae*
3. Menghitung indeks keanekaragaman dan pemerataan tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.
4. Mengetahui status konservasi tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.
5. Menyusun sumber belajar yang dikemas dalam *ensiklopedia digital* pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa/i kelas X SMA/MA.

b. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat mampu menyumbangkan ilmu pengetahuan dan wawasan khususnya terkait dengan keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.
 - b. Hasil dari penelitian ini dapat memberikan sumbangsih serta membantu siswa dalam memahami materi keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* yang ada di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.
 - c. Hasil penelitian dapat dimanfaatkan sebagai salah satu rujukan bagi penulis berikutnya yang akan melakukan penelitian yang serupa.
2. Manfaat Praktis
 1. Bagi penulis hasil penelitian ini diharapkan dapat mampu menjadi salah satu sarana yang berguna bagi dunia pendidikan khususnya untuk kelas X SMA/MA yang memuat materi keanekaragaman hayati.

2. Bagi pendidik, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk dijadikan sebagai salah satu referensi sumber belajar yang lebih praktis.
3. Bagi peserta didik, hasil penelitian ini diharapkan mampu mempermudah dalam jalannya proses pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati.

D. Penelitian Relevan

Berikut beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian penulis diantaranya sebagai berikut :

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh Lia Auliandari, Delfy Lensai dan Erni Anggraini dalam Jurnal penelitiannya yang berjudul “Keanekaragaman Vegetasi di Hutan Kota sebagai Salah Satu Ruang Terbuka Hijau Publik Kota Palembang” yang dilakukan pada 1 Maret 2020.¹⁸ Perbedaan terhadap penelitian yang saya lakukan yaitu, pada penelitian sebelumnya hanya terfokus pada keanekaragaman vegetasinya saja. Sedangkan penelitian yang hendak saya lakukan selain terfokus pada *Spermatophyta* sehingga lebih spesifik dibandingkan penelitian yang telah ada.
2. Penelitian serupa yang telah dilakukan oleh Dwiagustien Putri Melaponty, Fahrizal dan Togar Fernando Manurung yang berjudul “Keanekaragaman Jenis Vegetasi Tegakan Hutan Pada Kawasan Hutan

¹⁸ Auliandari, Lensari, and Angraini, “Keanekaragaman Vegetasi Di Hutan Kota Sebagai Salah Satu Ruang Terbuka Hijau Publik Kota Palembang.”

Kota Bukit Senja Kecamatan Singkawang Tengah Kota Singkawang” pada tahun 2019.¹⁹ Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu, pada penelitian sebelumnya terfokus pada vegetasi tegakan saja dan dan hasil penelitian nya tidak dijadikan produk seperti penelitian yang hendak saya lakukan yaitu hasil penelitian akan dikemas menjadi salah satu referensi sumber belajar.

3. Penelitian yang serupa juga telah dilakukan oleh Erisa Alifia Putri, AL masinta dyah Rahmania *et.al* dalam jurnalnya yang berjudul “ Keanekaragaman Tumbuhan *Angiospermae* di Hutan Kota Malabar, Kota Malang, Jawa Timur” Pada 1, April 2023.²⁰ Kesamaan dengan penelitian yang hendak dilakukan yaitu sama-sama meneliti tentang keanekaragaman tumbuhan, namun pada penelitian yang sebelumnya lebih terfokus pada *angiospermae* sedangkan penelitian yang akan saya lakukan terfokus pada *spermatophyta*.
4. Penelitian yang telah dilakukan oleh Rabiatul Adawiyah, Siti Maimunah dan Pienyani dalam jurnal yang berjudul “Keanekaragaman Tumbuhan Potensi Obat Tradisional di Hutan Kerangsa Pasir Putih KHDTK UM Palangkaraya” Pada tahun 2019.²¹ Persamaan pada penelitian

¹⁹ Dwiagustien Putri Melaponty, . Fahrizal, and Togar Fernando Manurung, “Keanekaragaman Jenis Vegetasi Tegakan Hutan Pada Kawasan Hutan Kota Bukit Senja Kecamatan Singkawang Tengah Kota Singkawang,” *Jurnal Hutan Lestari* 7, no. 2 (2019): 893–904.

²⁰ Ahmad Walid, Fadila Turahmah, and Pisi Ismarliana, “Keanekaragaman Tumbuhan Angiospermae Di Hutan Kota Malabar, Kota Malang Malang, Jawa Timur,” *Ekologia : Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup* 20, no. 1 (2020): 40–44, <https://journal.unpak.ac.id/index.php/ekologia>.

²¹ Rabiatul Adawiyah, Siti Maimunah, and Pienyani Rosawanti, “Keanekaragaman Tumbuhan Potensi Obat Tradisional Di Hutan Kerangas Pasir Putih KHDTK UM Palangkaraya,” *Talenta Conference Series: Agricultural and Natural Resources (ANR)* 2, no. 1 (2019): 71–79.

sebelumnya yaitu tentang keanekaragaman tumbuhan, namun perbedaan yang signifikan yaitu pada vegetasi yang diteliti.

5. Penelitian yang serupa dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu, penelitian yang telah dilakukan oleh Ardia Regita Cahyani, Iip Khalifah, Nur Gina Anilah, Rizka Chaerunisa dan Indria yang berjudul “Keanekaragaman Burung di Hutan Kota Serang Banten” pada tahun 2022.²² Persamaan antara keduanya yaitu tentang menghitung indeks keanekaragaman dengan menggunakan teknik analisa data yang sama, yaitu dengan menggunakan rumus *Shannon wiener* sebagai perhitungan indeks keanekaragaman. Dan perbedaan yang mendasar pada penelitian ini dengan penelitian yang akan saya lakukan yaitu pada penelitian sebelumnya terfokus pada animalia yaitu *Aves* sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu terfokus pada *plantae*.

²² Ardia Regita Cahyani et al., “Keanekaragaman Aves Di Hutan Kota Serang Banten,” *Bioma : Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi* 7, no. 2 (2022): 145–159.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Keanekaragaman Hayati

Biodiversity atau yang dapat disebut dengan keanekaragaman hayati merupakan suatu ungkapan yang didalamnya menggambarkan tentang berbagai macam kehidupan seperti tumbuhan, hewan, jamur maupun mikroorganisme. Selain itu keanekaragaman hayati juga mencakup beberapa sumber keanekaragaman makhluk hidup daratan, lautan hingga ekosistem akuatik lainnya dan kompleks-kompleks ekologi yang didalamnya memuat keanekaragaman spesies, dan antarspesies dengan ekosistem.²³

Secara umum keanekaragaman hayati terbagi menjadi tiga tingkatan yaitu keanekaragaman gen, keanekaragaman jenis dan keanekaragaman ekosistem. Keanekaragaman gen merupakan keanekaragaman yang memiliki kedudukan pertama diantara ketiga keanekaragaman hayati lainnya, keanekaragaman gen adalah perbedaan gen yang terjadi pada suatu jenis makhluk hidup, contoh dari keanekaragaman tingkat gen yaitu buah durian yang memiliki kulit dengan ketebalan yang berbeda.²⁴

Tingkatan yang kedua yaitu keanekaragaman jenis (*Spesies*), keanekaragaman spesies adalah keanekaragaman yang sering ditemukan baik di lingkungan rumah, hutan kota maupun Ruang Terbuka Hijau (RTH). Keanekaragaman jenis sendiri memiliki ciri-ciri fisik yang hampir serupa

²³ Irnaningtyas, *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*, ed. Bima Rengganis, Irnaningtyas, Putri (Jakarta: Erlangga, 2016). 41

²⁴ *Ibid.*, 42.

contohnya pada kelompok *palmea* yaitu seperti kelapa, aren sawit dan pinang yang secara sekilas akan terlihat sama terutama pada bagian daun yang memiliki bentuk seperti pita. Yang terakhir yaitu keanekaragaman tingkat ekosistem, ekosistem sendiri terbentuk karena adanya berbagai kelompok spesies yang menyesuaikan diri dengan lingkungan dan menciptakan hubungan timbal balik.²⁵

Dari ketiga tingkatan tersebut memiliki komposisi yang berbeda, baik itu karakteristik organisme dan ciri-ciri fisiologis yang dapat menunjukkan bahwa makhluk hidup tersebut dapat digolongkan ke salah satu dari ketiga tingkatan keanekaragaman hayati. Salah satu cara untuk melakukan pengukuran keanekaragaman hayati yaitu dengan melalui tiga parameter yaitu kekayaan jenis, keanekaragaman jenis serta pemerataan. Namun, keanekaragaman jenis merupakan salah indikator yang variable nya mudah serta cepat diukur.²⁶

B. Tumbuhan

Tumbuhan (*plantae*) adalah suatu organisme yang memiliki membrane inti sel (*eukariotik*), bersel banyak (*multiseluler*), memiliki akar, batang serta daun dan umumnya tumbuhan akan memiliki klorofil a serta b. Klorofil tersebut digunakan oleh tumbuhan untuk melakukan proses fotosintesis untuk menunjang keberlangsungan hidupnya.²⁷

²⁵ *Ibid.*, 44.

²⁶ Julaili Irni, "Sensitivitas Metode Pengukuran Keanekaragaman Jenis Di Cikabayan Bogor," *Rhizobia : Jurnal Agroteknologi* 3, no. 2 (2016): 20.

²⁷ Irnaningtyas, *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. ed. Bima Rengganis, Irnaningtyas Putri (Jakarta : Erlangga, 2016). 280

Tumbuhan dapat dibedakan berdasarkan dengan ada atau tidaknya sebuah pembuluh angkut, yaitu seperti *bryophyta* yang merupakan tumbuhan tidak berpembuluh sedangkan *pteridophyta* dan *spermatophyta* merupakan tumbuhan yang tergolong kedalam tumbuhan berpembuluh.²⁸ Tumbuhan dapat diklasifikasikan menjadi beberapa filum yang salah satu diantaranya yaitu *spermatophyta* (tumbuhan berbiji).

Spermatophyta berasal dari bahasa Yunani, yaitu *sperma* = biji dan *phyto* = tumbuhan, merupakan semua tumbuhan yang didalamnya meliputi tumbuhan berpembuluh dan bereproduksi secara generative (membentuk biji). Yang didalam bijinya terdapat bakal individu baru serta dengan cadangan makanannya terbungkus oleh suatu lapisan pelindung.²⁹

Secara umum *spermatophyta* adalah kelompok tumbuhan yang tergolong mampu beradaptasi dengan lingkungannya, baik itu di daratan maupun pada lingkungan air. Berbeda dengan kelompok tumbuhan lain bagian-bagian *spermatophyta* dapat dibedakan secara jelas mulai dari akar, batang hingga daun. Bentuk tubuh *spermatophyta* dapat dibedakan atas semak, perdu, pohon serta liana.³⁰ Semak merupakan tumbuhan yang memiliki ukuran lebih pendek daripada tumbuhan lainnya, dengan ciri memiliki beberapa cabang, batangnya berkayu serta tingginya berkisar antara 1-3 meter.³¹

²⁸ *Ibid.*, 281

²⁹ *Ibid.*

³⁰ *Ibid.*, 283

³¹ Nurulita Luthfia Salsabilla, Mahrudin Mahrudin, and Amalia Rezeki, "Validitas Booklet Keanekaragaman Jenis Semak Di Kawasan Mangrove Desa Pagatan Besar," *JUPEIS : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2023): 2.

Bentuk yang kedua yaitu perdu adalah tumbuhan berkayu yang tingginya dapat mencapai 6 m, batang bercabang dan jauh lebih kecil serta pendek daripada pohon.³² Pohon, adalah tumbuhan yang memiliki batang besar serta tinggi dan liana merupakan bentuk *spermatophyta* dengan ciri khas berbentuk menyerupai tali tambang tumbuh secara melilit, merambat serta memanjat pada pohon lain.³³

Spermatophyta terbagi menjadi dua kelompok besar yaitu *gymnospermae* (berbiji terbuka) kelompok tumbuhan ini memiliki bakal biji yang tidak terlindungi oleh daun buah sehingga bijinya hanya akan berada pada bilah-bilah strobilus yang berbentuk sisik sedangkan *angiospermae* (berbiji tertutup) kelompok tumbuhan yang bakal bijinya akan terlindungi dengan daun buah, selain itu *angiospermae* memiliki jumlah jenis yang terbesar serta mendiami banyak tipe habitat, *angiospermae* memiliki sekitar 300 famili dan lebih dari 250.000 spesies yang didalamnya mencakup dikotiledon dan monokotiledon.³⁴

C. Hutan Kota

Hutan kota merupakan bagian dari Ruang Terbuka Hijau (RTH) terbuka secara publik yang didalamnya ditumbuhi tanaman baik secara alami tumbuh maupun sengaja ditanam dengan fungsi dan tujuan tertentu.

³² Awalia Ristyani Hidayah and Efri Roziaty, "Keragaman Tanaman Perdu Yang Tumbuh Di Sepanjang Jalur Pendakian Cemoro Sewu , Magetan," *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)* (2022): 413.
<https://proceedings.ums.ac.id/index.php/snpbs/article/view/1787>.

³³ Nur Hidayah, Rita Diana, and Hastaniah Hastaniah, "Keanekaragaman Jenis Liana Pada Paparan Cahaya Berbeda Di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman," *ULIN: Jurnal Hutan Tropis* 1, no. 2 (2018): 145.

³⁴ Kelurahan Candibinangun, "Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Angiospermae Di Sungai Boyong Sepanjang Kelurahan Purwobinangun Dan" 2 (2023): 83.

Hutan kota memiliki fungsi secara ekologis dengan presentase paling tinggi dibandingkan dengan RTH lainnya yang memiliki tutupan vegetasi sebesar 90%.³⁵ Selain menjadi tempat tumbuhnya suatu vegetasi hutan kota juga memiliki manfaat serta keutamaan yang sangat dibutuhkan bagi lingkungan dan makhluk hidup lain. Hutan kota adalah salah satu RTH yang dianggap mampu dalam menyerap CO₂, dikarenakan luas hutan kota yang jauh lebih besar dibandingkan dengan taman kota serta memiliki vegetasi yang banyak sehingga dapat menjadi salah satu tempat pelestarian flora. Fungsi lain dari hutan kota juga turut dapat dilihat dari segi sosial maupun ekologi, hutan kota dapat dimanfaatkan sebagai penyerap karbondioksida yang dihasilkan oleh berbagai macam kegiatan manusia salah satunya yaitu asap kendaraan bermotor, penyuplai oksigen, pereduksi suhu udara, perbaikan iklim hingga peningkat kualitas air dan udara.³⁶

Fungsi hutan kota dapat dikelompokkan kembali menjadi beberapa bagian diantaranya 1) fungsi lanskap (fungsi fisik dan fungsi sosial), fungsi fisik meliputi perlindungan dari sinar matahari, angin bahkan bau sedangkan secara sosial hutan kota berfungsi untuk sebagai tempat berinteraksi, 2) Fungsi estetika, vegetasi yang tumbuh dapat memberikan nilai keindahan tersendiri bagi yang melihatnya baik dari segi bentuk, warna hingga aroma, 3) Fungsi pelestarian yaitu sebagai penyanggah serta perlindungan permukaan tanah, mengurangi polusi udara dan limbah,

³⁵ Kintan Annisa and Weishaguna, "Kajian Kualitas Hutan Kota Di Kota Bandung," *Jurnal Riset Perencanaan Wilayah dan Kota* (2023): 2.

³⁶ *Ibid*

peredam kebisingan, dan aspek terpenting dalam fungsi ini yaitu sebagai tempat pelestarian plasma nutfah.³⁷

Keanekaragaman hayati yang dimiliki hutan kota cukup beragam sehingga dapat dimanfaatkan sebagai fungsi edukatif, memberikan pengalaman belajar yang berbeda terutama bagi peserta didik dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Hal ini dikarenakan hutan kota memiliki nilai-nilai ilmiah yang dapat dijadikan sebagai sarana pendidikan serta penelitian berupa laboratorium hidup.³⁸

D. Penelitian Lapangan

Penelitian lapangan (*Field research*) sebuah penelitian yang dilakukan secara terstruktur dan sistematis dengan tujuan untuk mengambil data dilapangan dengan menggunakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang dilaksanakan untuk menemukan serta mendeskripsikan kegiatan yang saat ini dilakukan.³⁹

Penelitian lapangan yang menggunakan pendekatan kualitatif menjadikan sumber informasi yang didapat dari sasaran penelitian yang selanjutnya akan disebut sebagai responden dan informan dengan melalui

³⁷ Riyad Maulana, Annisa Safira Riska, and Hanson Endra Kusuma, "Fungsi Hutan Kota: Korespondensi Motivasi Berkunjung Dan Kegiatan," *Jurnal Lanskap Indonesia* 13, no. 2 (2021): 54.

³⁸ Rizki Alfian and Hendra Kurniawan, "Identifikasi Bentuk, Struktur Dan Peranan Hutan Kota Malabar Malang," *Buana Sains* 10, no. 2 (2010): 195.

³⁹ Iyon Muhdiyati and Irma Inesia Sri Utami, "Implementasi Program Literasi Membaca 15 Menit Sebelum Belajar Sebagai Upaya Dalam Meningkatkan Minat Membaca," *Jurnal Persada* III, no. 3 (2020): 176.

sebuah instrument pengumpulan data yang dapat berupa angket, observasi, wawancara dan lain sebagainya.⁴⁰

E. Sumber Belajar

Sumber belajar (*learning resource*) segala sesuatu yang dapat digunakan untuk kegiatan belajar serta pembelajaran baik dilingkungan pendidikan, pelatihan serta berbagai latar nonformal lainnya. Sumber belajar dapat berupa bahan tertulis, audio-visual, bahan berbasis teknologi, manusia, data maupun media lain yang dapat menjadi pendukung proses pembelajaran.⁴¹

Menurut UU RI No.20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas Bab I Pasal 1 ayat 20 menyatakan bawah pembelajaran diartikan sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.⁴² Dengan demikian, Sumber belajar (*learning resource*) merupakan komponen yang dianggap penting dalam suatu dunia pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan pentingnya terhadap sumber belajar maka harus diwujudkan kedalam bentuk yang nyata, sumber belajar yang dimaksud dapat berupa *e-book*, modul, ensiklopedia dan lain sebagainya.

⁴⁰ Rahmadi, *Pengantar Metodologi Penelitian*, ed. Syahrani (Banjarmasin: Antasari Press, 2011). 15

⁴¹ Muhammad, *Sumber Belajar*, ed. M.Zaki, 1st ed. (Mataram: Sanabil, 2018).2

⁴² Karman Sumanta, Suryawan Bagus Handoko, "Konsep Pengembangan Sumber Belajar," *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4, no. 6 (2022): 112.

F. Ensiklopedia Digital

Ensiklopedia berasal dari bahasa Yunani *en*, *kuklos* dan *paidea* yang berarti pengajaran. Ensiklopedia merupakan salah satu bentuk buku yang didalamnya memuat informasi yang disertai dengan gambar ataupun ilustrasi.⁴³ Dalam bahasa Indonesia, *ensiklopedia* memiliki arti buku atau serangkaian buku yang di dalamnya memuat keterangan bahkan uraian mengenai berbagai hal dalam bidang seni serta ilmu pengetahuan yang dirangkai berdasarkan susunan abjad.⁴⁴

Umumnya *ensiklopedia* dapat digolongkan menjadi dua macam kategori. Yang pertama adalah ensiklopedia umum (*General Encyclopedia*), yang didalamnya memuat semua disiplin ilmu dan pada lingkup yang jauh lebih luas. Kedua yaitu ensiklopedia khusus (*Specialist Encyclopedia*), umum digunakan untuk mengangkat suatu topik penelitian atau informasi yang didalamnya hanya mengangkat kajian ilmu tertentu.⁴⁵

Jenis *ensiklopedia* yang sering dikembangkan saat ini ialah *ensiklopedia* khusus (*Specialist Encyclopedia*), yang kemudian ensiklopedia ini sering digunakan sebagai salah satu alternatif sumber belajar pelengkap, yang karena jika dilihat dari pengertiannya ensiklopedia ini hanya mengangkat satu topik tertentu sehingga dapat memudahkan bagi

⁴³ Veni Rosnawati and Sunaryati, "Pengembangan Ensiklopedia Berbasis Potensi Lokal Wakatobi Pada Materi Mollusca," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 5, no. 3 (2021): 6623.

⁴⁴ Indri Ernawati and Yuni Yamasari, "Aplikasi Ensiklopedia Negara Digital Untuk Memotivasi Pengguna Dalam Mengenal Negara Di Dunia," *Jurnal Manajemen Informatika. Volume 02 Nomor 01 Tahun 2012* 2, no. 1 (2012): 2.
<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/article/7090/65/article.pdf>.

⁴⁵ Nurillah Alfajria and Iman Sudjudi, "Ensiklopedia Tumpeng," *Jurnal Senirupa dan Desain* 4, no. 1 (2015): 1.

para pembaca ataupun peserta didik dalam memahami topik yang sedang ingin diketahui. Dalam menunjang kemudahan serta ke *efisiensi* waktu dalam memahami suatu topik dan menjadi sebuah revolusi informasi digital maka ensiklopedia mulai didigitalisasi.⁴⁶

Dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin maju dan pesat yang berdampak memberikan kemudahan disegala aspek salah satunya yaitu pada dunia pendidikan. Berbagai sumber belajar mulai dikemas secara digital, hal ini bertujuan untuk menghemat biaya serta memudahkan peserta didik dalam mengakses suatu informasi, salah satu sumber belajar yang mulai didigitalisasi yaitu ensiklopedia (*ensiklopedia digital*).

Ensiklopedia digital adalah bentuk dari pengimplementasian dari *ensiklopedia* konvensional (cetak) kedalam bentuk elektronik yang didalamnya dapat memuat sejumlah media antara lain, teks, grafik video serta animasi.⁴⁷ Dari pemaparan mengenai *ensiklopedia digital* maka penelitian yang deskriptif lapangan yang mengusung judul Keanekaragaman Tumbuhan *Spermathophyta* di Hutan Kota 16 Mulyojati Metro Barat akan di kemas kedalam sebuah ensiklopedia digital yang diunggah pada *Heyzine Flipbook* .

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ Ernawati and Yamasari, "Aplikasi Ensiklopedia Negara Digital Untuk Memotivasi Pengguna Dalam Mengenal Negara Di Dunia." " *Jurnal Manajemen Informatika*. Volume 02 Nomor 01 Tahun 2012 2, no. 1 (2012): 2.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Sifat Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan berupa deskriptif lapangan, pada penelitian deskriptif lapangan ini peneliti terjun secara langsung ke lokasi penelitian. Penelitian lapangan berguna untuk mengumpulkan data-data mengenai Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* yang berada di Hutan Kota 16 C Mulyoti Merto Barat.

Lokasi penelitian terletak di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat, yang bertujuan untuk menganalisis berbagai tumbuhan *spermatophyta* (*angiospermae* dan *gymnospermae*) yang terdapat di lokasi penelitian, menganalisis indeks keanekaragaman, dan indeks kemeretaan jenis tumbuhan tumbuhan *spermatophyta*.

2. Sifat Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif lapangan yang di dalamnya mencakup deskriptif kualitatif dan kuantitatif, penelitian deskriptif kualitatif bertujuan untuk mendeskripsikan serta menggambarkan fenomena yang ada, baik bersifat alamiah maupun rekayasa manusia yang memperhatikan karakteristik, dan keterkaitan antar kegiatan.⁴⁸ Selain itu penelitian ini menyajikan data temuan tumbuhan yang ada di Hutan Kota 16 C Mulyojati

⁴⁸ Risyad Arhamullah Nadialista Kurniawan, "Iklim Organisasi Kelurahan Dalam Perspektif Ekologi," *Industry and Higher Education* 3, no. 1 (2021): 1693. <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dspace.uc.ac.id/handle/123456789/1288>.

Metro Barat berdasarkan hasil survey yang berada di lokasi penelitian. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *survey eksplorasi* dengan menggunakan teknik observasi langsung serta jelajah guna untuk mendapatkan data yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian.

B. Sumber Data

1. Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek yang sedang diteliti dan berupa data mentah yang didapatkan secara langsung ditempat penelitian baik itu informasi verbal ataupun nonverbal.⁴⁹

Data primer diperoleh melalui sebuah wawancara kepada pihak yang dianggap mampu memberikan informasi terkait topik yang sedang diteliti. Sumber data primer pada penelitian ini diambil dari pihak terkait untuk mencari informasi mengenai hutan kota yang ada di 16 C Mulyojati Metro Barat.

2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung, data ini dapat diperoleh dari berbagai sumber bahan bacaan seperti dokumen-dokumen, jurnal, artikel, buku-buku *literature* yang dapat menunjang informasi tentang masalah yang tengah diteliti⁵⁰. Dengan adanya data sekunder yang didukung oleh berbagai *literature* maka dapat memperkuat hasil penelitian yang dilakukan.

⁴⁹ Suharsimi Arikunto. *Metode Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.2010.Hal 22.

⁵⁰ Nurjanah, "Analisis Kepuasan Konsumen Dalam Meningkatkan Pelayanan Pada Usaha Laundry Bunda," *Jurnal Mahasiswa* 1 (2021): 117.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan dalam proses pengumpulan data yang berkaitan dengan sumber data yang dihasilkan pada saat penelitian. Dalam penelitian ini adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian adalah observasi. Observasi merupakan teknik dasar yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui serta menyelidiki tingkah laku non verbal, observasi juga dicirikan sebagai teknik pengumpulan data secara sistematis terhadap data yang diamati.⁵¹

Untuk mendukung serta mendapatkan informasi data yang lebih spesifik ketika melakukan observasi maka dipilih suatu metode yang diperuntukkan untuk menunjang keberhasilan observasi. Metode yang digunakan pada penelitian ini berupa *survey eksplorasi* yaitu melaksanakan pengamatan secara langsung di lokasi penelitian dengan menggunakan teknik observasi langsung serta jelajah yang berguna untuk menjelajahi setiap lokasi dalam satu wilayah penelitian yang didalamnya terdapat *vegetasi*.⁵²

Pada penelitian ini objek penelitian merupakan seluruh populasi, setiap objek penelitian yang ditemukan akan diidentifikasi dengan batasan kriteria

⁵¹ Zhahara Yusra, Ruffran Zulkarnain, and Sofino Sofino, "Pengelolaan Lkp Pada Masa Pandemi Covid-19," *Journal Of Lifelong Learning* 4, no. 1 (2021): 15.

⁵² Rizaldi Mokodompit, Novri Youla Kandowangko, and Marini Susanti Hamidun, "Keanekaragaman Tumbuhan Di Kampus Universitas Negeri Gorontalo Kecamatan Tilong Kabila Kabupaten Bone Bolango," *BIOSFER : Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi* 7, no. 7 No 1 (2022): 76.

yaitu pada habitus pohon, perdu, liana dan semak. Masing-masing tumbuhan yang ditemukan kemudian dicatat pada lembar observasi serta di dokumentasikan dengan memberikan kode foto pada objek penelitian yang tidak diketahui jenis dan nama lokalnya. Selain itu pada penelitian ini melibatkan sebanyak 2 *observer* yang bertujuan untuk memudahkan proses dalam melakukan observasi dan jelajah serta proses pengidentifikasian objek penelitian berupa tumbuhan *spermatophyta*.

2. Wawancara

Wawancara merupakan proses tanya jawab secara lisan dalam mana dapat dilakukan dua orang atau lebih secara bertatap muka antara pengumpul data dengan sumber data dan mendengarkan informasi tersebut secara langsung.⁵³ Pada umumnya wawancara terbagi menjadi dua macam yaitu terstruktur dan tidak berstruktur, dalam penelitian ini menggunakan wawancara tidak berstruktur yang artinya pertanyaan yang diajukan bersifat bebas kepada pihak yang terkait.

Wawancara tak berstruktur dilakukan bertujuan untuk memperoleh data berupa sejarah Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat dan beberapa informasi yang berkaitan dengan hutan kota tersebut. Wawancara ditujukan kepada aparatus Dinas Lingkungan Hidup Kota Metro (DLH) demi menunjang kekayaan data pada penelitian ini.

⁵³ Erga Trivaika and Mamok Andri Senubekti, "Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android," *Nuansa Informatika* 16, no. 1 (2022): 33.

3. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data juga turut didukung dengan adanya dokumentasi yang bertujuan untuk melengkapi hasil data yang didapatkan ketika melakukan observasi serta wawancara.⁵⁴

Dokumentasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan cara mendokumentasikan hasil penelitian lapangan yaitu pada proses pengidentifikasian tumbuhan yang berada di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.

D. Lokasi Penelitian

1. Lokasi Pengambilan Data

Dalam penentuan lokasi pengambilan data yaitu menggunakan teknik observasi secara langsung pada lokasi penelitian dengan menjelajahi setiap lokasi penelitian untuk memperoleh objek penelitian. Objek penelitian tersebut dibutuhkan untuk memenuhi data tumbuhan *spermatophyta* (*angiospermae* dan *gymnospermae*) yang ada di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat, serta indeks keanekaragaman dan pemerataan jenis tumbuhan.

Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat memiliki luas sekitar 17.610 m². Area hutan kota tersebut ditumbuhi oleh berbagai macam vegetasi cukup banyak dan rapat. Dalam penelitian tidak menggunakan penentuan secara khusus yang artinya seluruh area hutan kota akan dijelajahi dan setiap tumbuhan yang dijumpai khususnya tumbuhan yang tergolong dalam

⁵⁴ Yoki Apriyanti, Evi Lorita, and Yusuarsono Yusuarsono, "Kualitas Pelayanan Kesehatan Di Pusat Kesehatan Masyarakat Kembang Seri Kecamatan Talang Empat Kabupaten Bengkulu Tengah," *Profesional: Jurnal Komunikasi dan Administrasi Publik* 6, no. 1 (2019): 75.

habitus pohon, perdu, liana dan semak akan diidentifikasi dan dicatat kedalam lembar observasi.

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu mengumpulkan dokumentasi yang didapatkan ketika proses observasi dan jelajah, kemudian melakukan identifikasi tumbuhan melalui dokumentasi yang ada. Cara yang kedua yaitu dapat melakukan proses identifikasi secara langsung ditempat penelitian dengan catatan memberikan beberapa kode foto yang diperuntukan bagi tumbuhan yang tidak diketahui nama lokalnya dan akan diperkuat dengan berbagai sumber *literature* untuk proses pengidentifikasian. Tabel. 1.1 Lembar Observasi Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat dapat dilihat di bawah ini

Tabel 1. 1 Lembar Observasi Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Hari/Tanggal :
Plot Ke - :
Luas Area :

| No. | Famili | Nama Lokal | Nama Spesies | Habitus | Ciri Khas | Jumlah (1 RTH) | Kode Foto | <i>Angiospermae</i> | <i>Gymnospermae</i> |
|-------------------|--------|------------|--------------|---------|-----------|-----------------|-----------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | | | | |
| Σ individu | | | | | | | | | |

Kode :

- 1) Tumbuhan berhabitus pohon ▲
- 2) Tumbuhan berhabitus perdu ■
- 3) Tumbuhan berhabitus semak ●
- 4) Tumbuhan berhabitus liana ▼

Kode Foto : Ciri Tumbuhan_G_No Foto (Tumbuhan yang tidak diketahui nama lokalnya)

E. Teknik Identifikasi Data

Proses pengidentifikasian objek penelitian (tumbuhan *spermatophyta*) yang telah ditemukan yaitu dengan cara mengamati dan menganalisis data baik yang didapat dari hasil dokumentasi ketika melakukan observasi dan pengamatan secara langsung ketika berada di lokasi penelitian. Tumbuhan diidentifikasi mulai dari *famili*, nama lokal, nama spesies, ciri khas dan digolongkan antara *angiospermae* dan *gymnospermae*. Untuk tumbuhan yang tidak diketahui nama lokalnya akan di dokumentasikan dan diberi kode sesuai ketentuan yang terdapat pada lembar observasi.

Proses pengidentifikasian tumbuhan selanjutnya dibantu dengan menggunakan berbagai macam *literature* dan buku tentang identifikasi tumbuhan yang diantaranya yaitu karya Marina Silalahi & Wendy A. Mustaqim yang berjudul “Tumbuhan Berbiji di Jakarta, Jilid 1 : 100 Jenis-jenis Pohon Terpilih”, kemudian karya Hendra Gunawan dengan judul buku “100 Spesies Pohon Nusantara Target Konservasi Ex Situ Taman Keanekaragaman Hayati“, karya Wendy A. Mustaqim, Nurahman Fajri *et.al*

yang berjudul “Taman Hutan Raya Pancoran Mas” dan karya M.I. Naufal, dkk yang berjudul “Buku Inventaris Jenis-jenis Pohon Hutan Kota Universitas Indonesia”. Selain menggunakan buku pengidentifikasian pada penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi *Picture This-plant Identifier*.

F. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik analisa data kualitatif dan kuantitatif.

1. Teknik Analisa Data Kualitatif

Analisa data secara kualitatif bertujuan untuk mendeskripsikan hasil temuan dilapangan, yaitu tentang Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota, penggolongan kedalam *angiospermae* dan *gymnospermae*, serta indeks keanekaragaman dan pemerataan jenis. Teknik analisa data kualitatif memiliki beberapa komponen yang harus dipenuhi yaitu kata-kata (deskripsi) serta berupa sumber data tertulis, foto dan lain sebagainya.⁵⁵

2. Teknik Analisa Data Kuantitatif

Teknik analisa data kuantitatif dilakukan untuk mendapatkan indeks keanekaragaman dan indeks pemerataan jenis tumbuhan di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat. Dalam mengetahui indeks keanekaragaman tumbuhan dalam analisa data kuantitatif ini menggunakan rumus

⁵⁵ Ahmad Rijali, “Analisis Data Kualitatif,” *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah* 17, no. 33 (2019): 81.

keanekaragaman *Shannon Wiener* serta pemerataan jenis. Indeks keanekaragaman dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan :

H' = Indeks Keanekaragaman

$P_i = n_i/N$

N_i = Jumlah individu jenis ke- i

N = Jumlah individu seluruh jenis.⁵⁶

Kriteria indeks keanekaragaman dapat dilihat sebagai berikut :

$H' < 1$: Keanekaragaman tergolong rendah

$1 \leq H' \leq 3$: Keanekaragaman tergolong sedang

$H' > 3$: Keanekaragaman tergolong tinggi

Sedangkan indeks pemerataan jenis lebih merujuk pada penggunaan rumus *Pielow evenness indeces* yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{\ln(S)}$$

Keterangan :

E = Indeks pemerataan jenis

H' = Indeks Shannon

S = Jumlah jenis yang ditemukan

\ln = Logaritma

⁵⁶ Rahmat Safei et al., "Keanekaragaman Jenis Pohon Sebagai Salah Satu Indikator Kesehatan Hutan Lindung (Studi Kasus Di Kawasan Hutan Lindung Yang Dikelola Oleh HKM Beringin Jaya)," *Jurnal Belantara* 4, no. 1 (2021): 89.

Kriteria indeks keanekaragaman dapat dilihat sebagai berikut :

$E = 0 < 0,3$ tingkat pemerataan jenis tergolong rendah

$E = 0,3 < 0,6$ tingkat pemerataan jenis tergolong sedang

$E = > 0,6$ pemerataan jenis tergolong tinggi

Indeks pemerataan memiliki nilai antar rentang 0-1, sehingga jika nilai yang diperoleh dari indeks pemerataan mendekati dengan satu, maka dapat diartikan bahwa penyebarannya semakin merata.⁵⁷

⁵⁷ Dewi Wahyuni K Baderan et al., "Keanekaragaman, Pemerataan, Dan Kekayaan Spesies Tumbuhan Dari Geosite Potensial Benteng Otanaha Sebagai Rintisan Pengembangan Geopark Provinsi Gorontalo," *Al-Kaunyah: Jurnal Biologi* 14, no. 2 (2021): 264

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

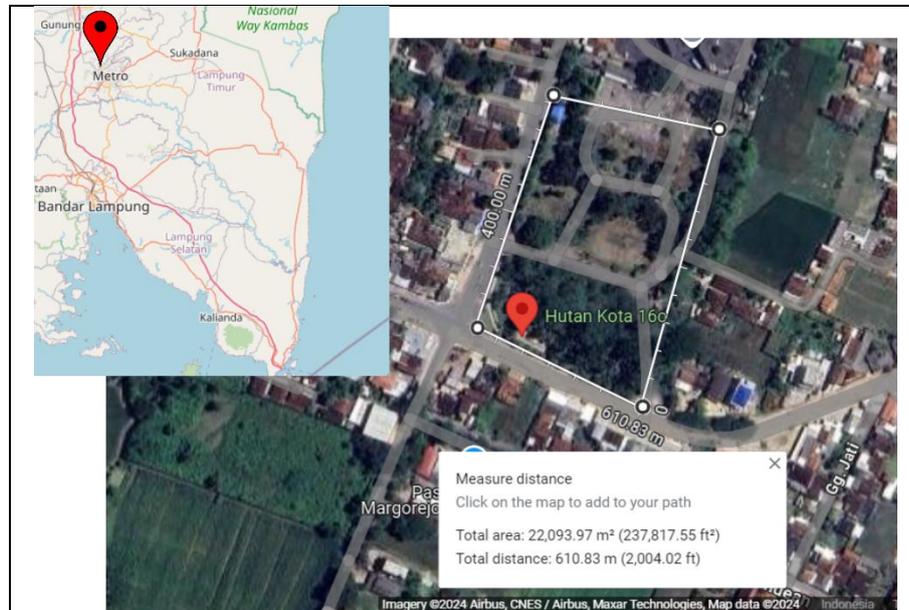
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa data hasil penelitian sebagai berikut;

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat. Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat terletak di Kelurahan Mulyojati Kecamatan Metro Barat, Kota Metro Provinsi Lampung. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan salah satu apparatus Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Metro bidang Jabatan Fungsional Pengendali Dampak Lingkungan (PEDAL) bahwa Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat memiliki luas area total sebesar 17.610 m² luas area tersebut merupakan luas area total yang di ukur pada tahun 2017.⁵⁸ Namun secara administratif luas area total Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat yang di ukur dengan menggunakan bantuan *google maps* memiliki luas area total sebesar 22.093.97 m² dengan batas area yang mencakup jalan-jalan yang berada di dalam hutan kota serta pagar pembatas hutan yang berbatasan langsung dengan Terminal Bus 16 C Mulyojati Metro Barat. Lokasi penelitian Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat dapat dilihat pada

⁵⁸ Wawancara dengan Apparatus Dinas LH tanggal 23 Februari 2024 di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Metro.

Gambar 4. 1 Lokasi Penelitian Keanekaragaman Tumbuhan Spermatophyta Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat, pada gambar dibawah ini;



Gambar 4.1 Lokasi Penelitian Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat (Sumber : *Google Maps* 2024)

Hutan Kota 16 C Mulyojati Barat terletak tepat di tepi jalan raya yang berada di kelurahan Mulyojati Metro Barat. Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat merupakan salah satu hutan kota yang terdapat di Kota Metro. Hutan ini memiliki tugu yang bertuliskan “Hutan Kota 16 C Mulyojati”. Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat terbagi menjadi beberapa area, yaitu area depan yang terdapat tugu bertuliskan “Hutan Kota 16 C Mulyojati”, kemudian area berikutnya terdapat tepat dibelakang area pertama yang terpecah menjadi tiga bagian dan menyerupai sebuah pulau-pulau kecil serta terpisah-pisah yang berbatasan langsung dengan pagar

Terminal Bus 16 C Mulyojati dan sekaligus menjadi batas dari Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.⁵⁹

2. Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Penelitian Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat di lakukan pada 11 Desember 2023 – 30 Maret 2024 menggunakan metode *survey eksplorasi* teknik observasi langsung dan jelajah pengambilan objek penelitian (tumbuhan *spermatophyta*) dilakukan pada seluruh area Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat. Proses pengeidentifikasian tumbuhan dimulai dari area depan Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat kemudian ke tiga area yang berada di belakang area depan hutan kota tersebut. Pada penelitian ini memiliki batasan kriteria yaitu hanya tumbuhan *Spermatophyta* yang akan di jadikan sebagai objek penelitian dengan habitus pohon, perdu, liana dan semak. Adapun keseluruhan tumbuhan *Spermatophyta* yang ditemukan dan telah di identifikasi pada Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat dapat dilihat pada Tabel 4.1 dibawah ini;

⁵⁹ Wawancara dengan Apparatus Dinas LH tanggal 23 Februari 2024 di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Metro.

**Tabel 4. 1 Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat
di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat**

| No | Famili | Nama Lokal | Nama Spesies | Habitus | Σ Individu |
|-----|-----------------------|-----------------------|--|---------|----------------------|
| 1. | <i>Agavaceae</i> | Hanjuang Batang | <i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl. | Perdu | 45 |
| 2. | <i>Anacardiaceae</i> | Mangga | <i>Mangifera indica</i> L. | Pohon | 1 |
| 3. | <i>Annonaceae</i> | Glodogan Tiang | <i>Polyalthia longifolia</i> Sonn. | Pohon | 18 |
| 4. | <i>Aracaceae</i> | Palem Raja | <i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook | Pohon | 14 |
| 5. | <i>Aracaceae</i> | <i>Alexander palm</i> | <i>Ptychosperma elegans</i> (R. Br.) Blume | Pohon | 43 |
| 6. | <i>Aracaceae</i> | Pinang/Jambene | <i>Areca catechu</i> L. | Pohon | 1 |
| 7. | <i>Convolvulaceae</i> | Ki Papesan | <i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl. | Liana | 10 |
| 8. | <i>Euphorbiaceae</i> | Sambang Darah | <i>Excoecaria cochinchinensis</i> Lour. | Perdu | 45 |
| 9. | <i>Euphorbiaceae</i> | Teh-tehan | <i>Acalypha siamensis</i> Oliv. ex Gage | Perdu | 12 |
| 10. | <i>Euphorbiaceae</i> | Singkong Karet | <i>Manihot glaziovii</i> Mull. Arg. | Perdu | 2 |
| 11. | <i>Euphorbiaceae</i> | Jarak Tintir | <i>Jatropha multifida</i> L. | Semak | 2 |
| 12. | <i>Fabaceae</i> | Flamboyan | <i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf | Pohon | 37 |
| 13. | <i>Fabaceae</i> | Sonokeling | <i>Dalbergia latifolia</i> Roxb. | Pohon | 20 |
| 14. | <i>Fabaceae</i> | Johar | <i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby | Pohon | 9 |
| 15. | <i>Fabaceae</i> | Bunga Kupu-kupu | <i>Bauhinia purpurea</i> L. | Pohon | 12 |

| No | Famili | Nama Lokal | Nama Spesies | Habitus | Σ Individu |
|-----|----------------------|----------------------|---|---------|----------------------|
| 16. | <i>Fabaceae</i> | Trembesi | <i>Samanea saman</i> (Jacq.). | Pohon | 10 |
| 17. | <i>Fabaceae</i> | Akasia | <i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth. | Pohon | 7 |
| 18. | <i>Fabaceae</i> | Daun Sapu Tangan | <i>Maniltoa grandiflora</i> Scheff | Pohon | 1 |
| 19. | <i>Liliaceae</i> | Kembang Torong | <i>Hippeastrum puniceum</i> (Lam.) Voss | Semak | 1 |
| 20. | <i>Liliaceae</i> | Andong/End ong | <i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A.Chev. | Semak | 3 |
| 21. | <i>Lythraceae</i> | Bungur Besar | <i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers. | Pohon | 49 |
| 22. | <i>Meliaceae</i> | Mahoni | <i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq. | Pohon | 79 |
| 23. | <i>Meliaceae</i> | Mahoni Daun Lebar | <i>Swietenia macrophylla</i> King. | Pohon | 7 |
| 24. | <i>Moraceae</i> | Ketapang Biola | <i>Ficus lyrata</i> Warb. | Pohon | 13 |
| 25. | <i>Moraceae</i> | Nangka | <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam. | Pohon | 1 |
| 26. | <i>Moraceae</i> | Luwingan | <i>Ficus hispida</i> L. | Pohon | 1 |
| 27. | <i>Moraceae</i> | Beringin | <i>Ficus benjamina</i> L. | Pohon | 1 |
| 28. | <i>Myrtaceae</i> | Pucuk Merah | <i>Syzygium myrtifolium</i> Walp. | Perdu | 11 |
| 29. | <i>Myrtaceae</i> | Jambu Biji | <i>Psidium guajava</i> L. | Perdu | 1 |
| 30. | <i>Nyctaginaceae</i> | Bunga Kertas | <i>Bougainvillea glabra</i> Choisy | Perdu | 2 |
| 31. | <i>Rubiaceae</i> | Soka | <i>Ixora coccinea</i> L. | Semak | 12 |

| No | Famili | Nama Lokal | Nama Spesies | Habitus | Σ Individu |
|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------------------|---------|----------------------|
| 32. | <i>Rubiaceae</i> | Nusa Indah | <i>Mussaenda philippica</i> A. Rich. | Perdu | 4 |
| 33. | <i>Sapotaceae</i> | Tanjung | <i>Mimusops elengi</i> L. | Pohon | 17 |
| 34. | <i>Solanaceae</i> | <i>Apple of peru</i> | <i>Nicandra physalodes</i> (L.) Scop. | Semak | 21 |
| Jumlah | | | | | 512 |

Sumber Data : Hasil Penelitian 2024

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas diketahui bahwa total keseluruhan tumbuhan yang ditemukan pada lokasi penelitian yaitu di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat terdapat 512 individu tumbuhan yang terdiri dari 34 spesies tumbuhan yang tergolong kedalam empat habitus dengan rincian masing-masing habitus pada tumbuhan *Spermatophyta* yang ditemukan yaitu terdapat 20 spesies tumbuhan yang berhabitus pohon, 8 spesies tumbuhan yang berhabitus perdu, 5 spesies tumbuhan berhabitus semak dan 1 spesies tumbuhan berhabitus liana.

3. Tumbuhan *Spermatophyta* Tergolong Kedalam Tumbuhan *Angiospermae* dan *Gynospermae* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Penggolongan tumbuhan *Spermatophyta* ke dalam divisi *Angiosperma* dan *Gymnospermae* dilakukan setelah seluruh tumbuhan yang berhasil ditemukan dan diidentifikasi pada lokasi penelitian yaitu di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat. Adapun penggolongan tumbuhan *Spermatophyta* yang ditemukan di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

dapat dilihat pada Tabel 4.2 Penggolongan Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Tabel 4. 2 Penggolongan Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.

| No | Famili | Nama Lokal | Nama Spesies | <i>Spermatophyta</i> | |
|-----|-----------------------|-----------------|--|----------------------|---------------------|
| | | | | <i>Gymnospermae</i> | <i>Angiospermae</i> |
| 1. | <i>Agavaceae</i> | Hanjuang Batang | <i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl. | | √ |
| 2. | <i>Anacardiaceae</i> | Mangga | <i>Mangifera indica</i> L. | | √ |
| 3. | <i>Annonaceae</i> | Glodogan Tiang | <i>Polyalthia longifolia</i> Sonn. | | √ |
| 4. | <i>Aracaceae</i> | Palem Raja | <i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook | | √ |
| 5. | <i>Aracaceae</i> | Alexander palm | <i>Ptychosperma elegans</i> (R. Br.) Blume | | √ |
| 6. | <i>Aracaceae</i> | Pinang/Jambe | <i>Areca catechu</i> L. | | √ |
| 7. | <i>Convolvulaceae</i> | Ki Papesan | <i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl. | | √ |
| 8. | <i>Euphorbiaceae</i> | Sambang Darah | <i>Excoecaria cochinchinensis</i> Lour. | | √ |
| 9. | <i>Euphorbiaceae</i> | Teh-tehan | <i>Acalypha siamensis</i> Oliv. ex Gage | | √ |
| 10. | <i>Euphorbiaceae</i> | Singkong Karet | <i>Manihot glaziovii</i> Mull. Arg. | | √ |
| 11. | <i>Euphorbiaceae</i> | Jarak Tintir | <i>Jatropha multifida</i> L. | | √ |
| 12. | <i>Fabaceae</i> | Flamboyan | <i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf | | √ |
| 13. | <i>Fabaceae</i> | Sonokeling | <i>Dalbergia latifolia</i> Roxb. | | √ |
| 14. | <i>Fabaceae</i> | Johar | <i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby | | √ |

| No | Famili | Nama Lokal | Nama Spesies | Spermatophyta | |
|-----|----------------------|-------------------|---|---------------|--------------|
| | | | | Gymnospermae | Angiospermae |
| 15. | <i>Fabaceae</i> | Bunga Kupu-kupu | <i>Bauhinia purpurea</i> L. | | √ |
| 16. | <i>Fabaceae</i> | Trembesi | <i>Samanea saman</i> (Jacq.). | | √ |
| 17. | <i>Fabaceae</i> | Akasia | <i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth. | | √ |
| 18. | <i>Fabaceae</i> | Daun Sapu Tangan | <i>Maniltoa grandiflora</i> Scheff | | √ |
| 19. | <i>Liliaceae</i> | Kembang Torong | <i>Hippeastrum puniceum</i> (Lam.) Voss | | √ |
| 20. | <i>Liliaceae</i> | Andong/ Endong | <i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A.Chev. | | √ |
| 21. | <i>Lythraceae</i> | Bungur Besar | <i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers. | | √ |
| 22. | <i>Meliaceae</i> | Mahoni | <i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq. | | √ |
| 23. | <i>Meliaceae</i> | Mahoni Daun Lebar | <i>Swietenia macrophylla</i> King. | | √ |
| 24. | <i>Moraceae</i> | Ketapang Biola | <i>Ficus lyrata</i> Warb. | | √ |
| 25. | <i>Moraceae</i> | Nangka | <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam. | | √ |
| 26. | <i>Moraceae</i> | Luwingan | <i>Ficus hispida</i> L. | | √ |
| 27. | <i>Moraceae</i> | Beringin | <i>Ficus benjamina</i> L. | | √ |
| 28. | <i>Myrtaceae</i> | Pucuk Merah | <i>Syzygium myrtifolium</i> Walp. | | √ |
| 29. | <i>Myrtaceae</i> | Jambu Biji | <i>Psidium guajava</i> L. | | √ |
| 30. | <i>Nyctaginaceae</i> | Bunga Kertas | <i>Bougainvillea glabra</i> Choisy | | √ |
| 31. | <i>Rubiaceae</i> | Soka | <i>Ixora coccinea</i> L. | | √ |

| No | Famili | Nama Lokal | Nama Spesies | <i>Spermatophyta</i> | |
|-----|-------------------|----------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------|
| | | | | <i>Gymnospermae</i> | <i>Angiospermae</i> |
| 32. | <i>Rubiaceae</i> | Nusa Indah | <i>Mussaenda philippica</i> A. Rich. | | √ |
| 33. | <i>Sapotaceae</i> | Tanjung | <i>Mimusops elengi</i> L. | | √ |
| 34. | <i>Solanaceae</i> | <i>Apple of peru</i> | <i>Nicandra physalodes</i> (L.) Scop. | | √ |

Sumber Data : Hasil Penelitian 2024

Berdasarkan Tabel 4.2 Penggolongan tumbuhan yang ditemukan di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat seluruhnya merupakan jenis tumbuhan *Spermatophyta* yang kemudian dapat dibedakan menjadi dua divisi atau dua kelompok besar yaitu *angiospermae* (biji tertutup) dan *gymnospermae* (biji terbuka). Dari 512 individu tumbuhan yang terdiri dari 34 spesies tumbuhan seluruhnya merupakan tumbuhan yang tergolong kedalam divisi *angiospermae* (biji tertutup). Tumbuhan tersebut ditemukan pada seluruh lokasi penelitian ketika melakukan observasi secara langsung dan jelajah di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.

4. Indeks Keanekaragaman Jenis (H') dan Indeks Kemerataan (E) Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Nilai indeks keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* merupakan nilai indeks yang didapat berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan di lokasi penelitian yaitu di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro

Barat. Nilai indeks keanekaragaman tumbuhan tersebut dapat dilihat sebagaimana pada Tabel 4.3 berikut ;

Tabel 4. 3 Indeks Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.

| No | Famili | Nama Spesies | \sum Individu | Pi | lnPi | Pi lnPi |
|-----|-----------------------|--|--------------------|--------|---------|---------|
| 1. | <i>Agavaceae</i> | <i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl. | 45 | 0,0878 | -2,4316 | -0,2137 |
| 2. | <i>Anacardiaceae</i> | <i>Mangifera indica</i> L. | 1 | 0,0019 | -6,2383 | -0,0121 |
| 3. | <i>Annonaceae</i> | <i>Polyalthia longifolia</i> Sonn. | 18 | 0,0351 | -3,3479 | -0,1177 |
| 4. | <i>Aracaceae</i> | <i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook | 14 | 0,0273 | -3,5992 | -0,0984 |
| 5. | <i>Aracaceae</i> | <i>Ptychosperma elegans</i> (R. Br.) Blume | 43 | 0,0839 | -2,4771 | -0,2080 |
| 6. | <i>Aracaceae</i> | <i>Areca catechu</i> L. | 1 | 0,0019 | -6,2383 | -0,0121 |
| 7. | <i>Convolvulaceae</i> | <i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl. | 10 | 0,0195 | -3,9357 | -0,0768 |
| 8. | <i>Euphorbiaceae</i> | <i>Excoecaria cochinchinensis</i> Lour. | 45 | 0,0878 | -2,4316 | -0,2137 |
| 9. | <i>Euphorbiaceae</i> | <i>Acalypha siamensis</i> Oliv. ex Gage | 12 | 0,0234 | -3,7534 | -0,0879 |
| 10. | <i>Euphorbiaceae</i> | <i>Manihot glaziovii</i> Mull. Arg. | 2 | 0,0039 | -5,5451 | -0,0216 |
| 11. | <i>Euphorbiaceae</i> | <i>Jatropha multifida</i> L. | 2 | 0,0039 | -5,5451 | -0,0216 |
| 12. | <i>Fabaceae</i> | <i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf | 37 | 0,0722 | -2,6274 | -0,1898 |
| 13. | <i>Fabaceae</i> | <i>Dalbergia latifolia</i> Roxb. | 20 | 0,0390 | -3,2425 | -0,1266 |

| No | Famili | Nama Spesies | Σ Individu | Pi | lnPi | Pi lnPi |
|-----|-------------------|---|----------------------|--------|---------|---------|
| 14. | <i>Fabaceae</i> | <i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby | 9 | 0,0175 | -4,0411 | -0,0710 |
| 15. | <i>Fabaceae</i> | <i>Bauhinia</i> <i>purpurea</i> L. | 12 | 0,0234 | -3,7534 | -0,0879 |
| 16. | <i>Fabaceae</i> | <i>Samanea</i> <i>saman</i> (Jacq.). | 10 | 0,0195 | -3,9357 | -0,0768 |
| 17. | <i>Fabaceae</i> | <i>Acacia</i> <i>auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth. | 7 | 0,0136 | -4,2924 | -0,0586 |
| 18. | <i>Fabaceae</i> | <i>Maniltoa</i> <i>grandiflora</i> Scheff | 1 | 0,0019 | -6,2383 | -0,0121 |
| 19. | <i>Liliaceae</i> | <i>Hippeastrum</i> <i>puniceum</i> (Lam.) Voss | 1 | 0,0019 | -6,2383 | -0,0121 |
| 20. | <i>Liliaceae</i> | <i>Cordyline</i> <i>fruticosa</i> (L.) A.Chev. | 3 | 0,0058 | -5,1397 | -0,0301 |
| 21. | <i>Lythraceae</i> | <i>Lagerstroemia</i> <i>speciosa</i> (L.) Pers. | 49 | 0,095 | -2,3465 | -0,2245 |
| 22. | <i>Meliaceae</i> | <i>Swietenia</i> <i>mahagoni</i> (L.) Jacq. | 79 | 0,1542 | -1,8688 | -0,2883 |
| 23. | <i>Meliaceae</i> | <i>Swietenia</i> <i>macrophylla</i> King. | 7 | 0,0136 | -4,2924 | -0,0586 |
| 24. | <i>Moraceae</i> | <i>Ficus lyrata</i> Warb. | 13 | 0,0253 | -3,6733 | -0,0932 |
| 25. | <i>Moraceae</i> | <i>Artocarpus</i> <i>heterophyllus</i> Lam. | 1 | 0,0019 | -6,2383 | -0,0121 |
| 26. | <i>Moraceae</i> | <i>Ficus hispida</i> L. | 1 | 0,0019 | -6,2383 | -0,0121 |
| 27. | <i>Moraceae</i> | <i>Ficus</i> <i>benjamina</i> L. | 1 | 0,0019 | -6,2383 | -0,0121 |
| 28. | <i>Myrtaceae</i> | <i>Syzygium</i> <i>myrtifolium</i> Walp. | 11 | 0,0214 | -3,8404 | -0,0825 |

| No | Famili | Nama Spesies | \sum Individu | Pi | lnPi | PilnPi |
|-----|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------|-----------|---------------|
| 29. | <i>Myrtaceae</i> | <i>Psidium guajava</i> L. | 1 | 0,0019 | -6,2383 | -0,0121 |
| 30. | <i>Nyctaginaceae</i> | <i>Bougainvillea glabra</i> Choisy | 2 | 0,0039 | -5,5451 | -0,0216 |
| 31. | <i>Rubiaceae</i> | <i>Ixora coccinea</i> L. | 12 | 0,0234 | -3,7534 | -0,0879 |
| 32. | <i>Rubiaceae</i> | <i>Mussaenda philippica</i> A. Rich | 4 | 0,0078 | -4,8520 | -0,0379 |
| 33. | <i>Sapotaceae</i> | <i>Mimusops elengi</i> L. | 17 | 0,0332 | -3,4051 | -0,1130 |
| 34. | <i>Solanaceae</i> | <i>Nicandra physalodes</i> (L.) Scop. | 21 | 0,0410 | -3,1938 | -0,1309 |
| | \sum Individu | 512 | | | H' | 2,9374 |
| | \sum Spesies | 34 | | | | |

Sumber Data : Hasil Penelitian 2024

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa nilai indeks keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat sebesar 2,9374 yang menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* tersebut termasuk keanekaragaman tumbuhan yang tergolong sedang, hal ini sesuai dengan salah satu kriteria rumus keanekaragaman *Shannon Wiener* yaitu apabila $1 \leq H' \leq 3$ maka keanekaragaman tergolong sedang.⁶⁰

Nilai indeks pemerataan tumbuhan *Spermatophyta* merupakan nilai indeks yang di dapat dari hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat. Nilai indeks pemerataan tumbuhan

⁶⁰ Cantik Azzaroiha et al., "Keanekaragaman Famili Asteraceae Di Pematang Sawah Desa Ubung Kaja, Denpasar Utara, Denpasar," *Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati* 7, no. 3 (2022): 201.

Spermatophyta yang terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut;

Tabel 4. 4 Indeks Kemerataan Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

| No | Famili | Spesies | Σ Individu | PilnPi | H' | E |
|-----|-----------------------|--|-------------------|---------|--------|--------|
| 1. | <i>Agavaceae</i> | <i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl. | 45 | -0,2137 | 2,9374 | 0,8329 |
| 2. | <i>Anacardiaceae</i> | <i>Mangifera indica</i> L. | 1 | -0,0121 | | |
| 3. | <i>Annonaceae</i> | <i>Polyalthia longifolia</i> Sonn. | 18 | -0,1177 | | |
| 4. | <i>Aracaceae</i> | <i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook | 14 | -0,0984 | | |
| 5. | <i>Aracaceae</i> | <i>Ptychosperma elegans</i> (R. Br.) Blume | 43 | -0,2080 | | |
| 6. | <i>Aracaceae</i> | <i>Areca catechu</i> L. | 1 | -0,0121 | | |
| 7. | <i>Convolvulaceae</i> | <i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl. | 10 | -0,0768 | | |
| 8. | <i>Euphorbiaceae</i> | <i>Excoecaria cochinchinensis</i> Lour. | 45 | -0,2137 | | |
| 9. | <i>Euphorbiaceae</i> | <i>Acalypha siamensis</i> Oliv. ex Gage | 12 | -0,0879 | | |
| 10. | <i>Euphorbiaceae</i> | <i>Manihot glaziovii</i> Mull. Arg. | 2 | -0,0216 | | |
| 11. | <i>Euphorbiaceae</i> | <i>Jatropha multifida</i> L. | 2 | -0,0216 | | |
| 12. | <i>Fabaceae</i> | <i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf | 37 | -0,1898 | | |
| 13. | <i>Fabaceae</i> | <i>Dalbergia latifolia</i> Roxb. | 20 | -0,1266 | | |
| 14. | <i>Fabaceae</i> | <i>Senna siamea</i> (Lam.) | 9 | -0,0710 | | |

| No | Famili | Spesies | Σ Individu | PilnPi | H' | E |
|-----|----------------------|---|-------------------|---------|----|---|
| | | H.S.Irwin & Barneby | | | | |
| 15. | <i>Fabaceae</i> | <i>Bauhinia purpurea</i> L. | 12 | -0,0879 | | |
| 16. | <i>Fabaceae</i> | <i>Samanea saman</i> (Jacq.). | 10 | -0,0768 | | |
| 17. | <i>Fabaceae</i> | <i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth. | 7 | -0,0586 | | |
| 18. | <i>Fabaceae</i> | <i>Maniltoa grandiflora</i> Scheff | 1 | -0,0121 | | |
| 19. | <i>Liliaceae</i> | <i>Hippeastrum puniceum</i> (Lam.) Voss | 1 | -0,0121 | | |
| 20. | <i>Liliaceae</i> | <i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A.Chev. | 3 | -0,0301 | | |
| 21. | <i>Lythraceae</i> | <i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers. | 49 | -0,2245 | | |
| 22. | <i>Meliaceae</i> | <i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq. | 79 | -0,2883 | | |
| 23. | <i>Meliaceae</i> | <i>Swietenia macrophylla</i> King. | 7 | -0,0586 | | |
| 24. | <i>Moraceae</i> | <i>Ficus lyrata</i> Warb. | 13 | -0,0932 | | |
| 25. | <i>Moraceae</i> | <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam. | 1 | -0,0121 | | |
| 26. | <i>Moraceae</i> | <i>Ficus hispida</i> L. | 1 | -0,0121 | | |
| 27. | <i>Moraceae</i> | <i>Ficus benjamina</i> L. | 1 | -0,0121 | | |
| 28. | <i>Myrtaceae</i> | <i>Syzygium myrtifolium</i> Walp. | 11 | -0,0825 | | |
| 30. | <i>Nyctaginaceae</i> | <i>Bougainvillea glabra</i> Choisy | 2 | -0,0216 | | |
| 31. | <i>Rubiaceae</i> | <i>Ixora coccinea</i> L. | 12 | -0,0879 | | |

| No | Famili | Spesies | \sum Individu | PilnPi | H' | E |
|--|-------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------|----|---|
| 32. | <i>Rubiaceae</i> | <i>Mussaenda philippica</i> A. Rich | 4 | -0,0379 | | |
| 33. | <i>Sapotaceae</i> | <i>Mimusops elengi</i> L. | 17 | -0,1130 | | |
| 34. | <i>Solanaceae</i> | <i>Nicandra physalodes</i> (L.) Scop. | 21 | -0,1309 | | |
| Jumlah | | | 512 | 2,9374 | | |
| $E = \frac{H'}{\ln(S)} = 0,8329$ (Kemerataan tinggi, komunitas stabil) | | | | | | |

Sumber Data : Hasil Penelitian 2024

Berdasarkan Tabel 4.4 Indeks Kemerataan Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat yaitu sebesar 0,8329. Nilai indeks kemerataan tersebut di dapat dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada lokasi penelitian yang telah ditentukan. Nilai indeks kemerataan tumbuhan *Spermatophyta* tersebut merupakan nilai indeks yang tergolong kedalam kemerataan tinggi, komunitas stabil. Hal ini sesuai dengan kriteria indeks kemerataan yang apabila nilai tersebut mendekati 1 maka dapat dinyatakan bahwa nilai indeks kemerataan semakin merata atau tinggi.⁶¹

5. Status Konservasi Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Status konservasi Tumbuhan *Spermatophyta* ini merupakan status konservasi yang telah disesuaikan dengan hasil penelitian yang telah

⁶¹ Sriwahjuningsih, Dewi Hernawati, dan Crisya Monetha Raharjo, "Analisis Keanekaragaman Dan Kelimpahan Makroalga Di Kawasan Pantai Rancabuaya Desa Purbayani Kabupaten Garut," *JOURNAL SCIENTIFIC OF MANDALIKA (JSM)* e-ISSN 2745-5955 / p-ISSN 2809-0543 3, no. 3 (2022): 120.

dilakukan di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat. Setiap tumbuhan *Spermatophyta* yang ditemukan di evaluasi status konservasinya dengan mengacu pada *IUCN Red List of Threatened Species*. Status konservasi tiap-tiap tumbuhan *Spermatophyta* yang terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut;

Tabel 4. 5 Status Konservasi Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

| No. | Famili | Nama Lokal | Nama Spesies | Status Konservasi |
|-----|----------------------|-----------------|--|-------------------|
| 1. | <i>Aracaceae</i> | Palem Raja | <i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook | LC |
| 2. | <i>Myrtaceae</i> | Pucuk Merah | <i>Syzygium myrtifolium</i> Walp. | NE |
| 3. | <i>Fabaceae</i> | Flamboyan | <i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf | LC |
| 4. | <i>Fabaceae</i> | Sonokeling | <i>Dalbergia latifolia</i> Roxb. | VU |
| 5. | <i>Lythraceae</i> | Bungur Besar | <i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers. | LC |
| 6. | <i>Meliaceae</i> | Mahoni | <i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq. | NT |
| 7. | <i>Euphorbiaceae</i> | Sambang Darah | <i>Excoecaria cochinchinensis</i> Lour. | LC |
| 8. | <i>Rubiaceae</i> | Soka | <i>Ixora coccinea</i> L. | NE |
| 9. | <i>Fabaceae</i> | Johar | <i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby | LC |
| 10. | <i>Moraceae</i> | Ketapang Biola | <i>Ficus lyrata</i> Warb. | LC |
| 11. | <i>Aracaceae</i> | Alexander palm | <i>Ptychosperma elegans</i> (R. Br.) Blume | LC |
| 12. | <i>Fabaceae</i> | Bunga Kupu-kupu | <i>Bauhinia purpurea</i> L. | LC |
| 13. | <i>Fabaceae</i> | Trembesi | <i>Samanea saman</i> (Jacq.). | LC |
| 14. | <i>Agavaceae</i> | Hanjuang Batang | <i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl. | LC |
| 15. | <i>Liliaceae</i> | Kembang Torong | <i>Hippeastrum puniceum</i> (Lam.) Voss | NE |
| 16. | <i>Myrtaceae</i> | Jambu Biji | <i>Psidium guajava</i> L. | LC |

| No. | Famili | Nama Lokal | Nama Spesies | Status Konservasi |
|-----|-----------------------|-------------------|--|-------------------|
| 17. | <i>Nyctaginaceae</i> | Bunga Kertas | <i>Bougainvillea glabra</i> Choisy | LC |
| 18. | <i>Euphorbiaceae</i> | Teh-tehan | <i>Acalypha siamensis</i> Oliv. ex Gage | NE |
| 19. | <i>Fabaceae</i> | Daun Sapu Tangan | <i>Maniltoa grandiflora</i> Scheff | NE |
| 20. | <i>Sapotaceae</i> | Tanjung | <i>Mimusops elengi</i> L. | LC |
| 21. | <i>Rubiaceae</i> | Nusa Indah | <i>Mussaenda philippica</i> A. Rich. | LC |
| 22. | <i>Meliaceae</i> | Mahoni Daun Lebar | <i>Swietenia macrophylla</i> King. | EN |
| 23. | <i>Annonaceae</i> | Glodogan Tiang | <i>Polyalthia longifolia</i> Sonn. | NE |
| 24. | <i>Fabaceae</i> | Akasia | <i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth. | LC |
| 25. | <i>Anacardiaceae</i> | Mangga | <i>Mangifera indica</i> L. | DD |
| 26. | <i>Moraceae</i> | Nangka | <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam. | NE |
| 27. | <i>Liliaceae</i> | Andong/Endong | <i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A.Chev. | LC |
| 28. | <i>Euphorbiaceae</i> | Singkong Karet | <i>Manihot glaziovii</i> Mull. Arg. | LC |
| 29. | <i>Moraceae</i> | Luwingan | <i>Ficus hispida</i> L. | LC |
| 30. | <i>Solanaceae</i> | Apple of peru | <i>Nicandra physalodes</i> (L.) Scop. | NE |
| 31. | <i>Aracaceae</i> | Pinang/Jambe | <i>Areca catechu</i> L. | NE |
| 32. | <i>Moracacea</i> | Beringin | <i>Ficus benjamina</i> L. | LC |
| 33. | <i>Convolvulaceae</i> | Ki Papesan | <i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl. | NE |
| 34. | <i>Euphorbiaceae</i> | Jarak Tintir | <i>Jatropha multifida</i> L. | NE |

Sumber Data : Hasil Penelitian 2024

Keterangan :

NE = Not Evaluated (Tidak Dievaluasi)

DD = Data Deficient (Kurang Data)

LC = Least Concern (Resiko Rendah)

NT = Near Threatened (Mendekati Terancam Punah)

VU = Vulnerable (Rentan)

EN = *Endangered* (Genting)

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas status konservasi tumbuhan *Spermatophyta* yang terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat setelah di evaluasi memiliki enam jenis status konservasi di antara nya yaitu NE (*Not Evaluated*), DD (*Data Deficient*), LC (*Least Concern*), NT (*Near Threatened*), VU (*Vulnerable*), dan EN (*Endangered*). Penentuan status konservasi tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat mengacu pada *the International Union for Conservation of Nature* (IUCN) dengan menggunakan bantuan *website IUCN Reds List of Threatened Species*. Dari ke-34 spesies tumbuhan *Spermatophyta* yang ditemukan pada lokasi penelitian menunjukkan bahwa LC (*Least Concern*) merupakan salah satu status konservasi yang sering di temukan dibandingkan dengan ke lima status konservasi lain nya.

6. Menyusun Sumber Belajar yang dikemas dalam Ensiklopedia Digital pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Siswa Kelas X SMA/MA

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 512 individu tumbuhan, 34 spesies dan 16 famili. Seluruh tumbuhan *spermatophyta* kemudian akan disusun dan dijadikan sebagai salah satu sumber belajar yaitu berupa *ensiklopesidia digital* yang didalam nya memuat 34 spesies tumbuhan *spermatophyta* yang telah berhasil di identifikasi.

Ensiklopedia merupakan serangkaian buku yang memadukan keterangan maupun uraian mengenai berbagai hal dalam bidang seni ataupun ilmu pengetahuan, yang kemudian disusun menurut abjad dan

lingkungan ilmu. *Ensiklopedia* yang disusun dari hasil penelitian keanekaragaman tumbuhan *spermatophyta* ini merupakan *ensiklopedia* khusus yang hanya mengangkat satu topik bahasan dan berbentuk digital.

Sesuai dengan perkembangan teknologi yang ada maka berbagai sumber belajar salah satunya yaitu *ensiklopedia* mulai di digitalisasi dan biasa disebut dengan *ensiklopedia digital*. *Ensiklopedia digital* adalah sebuah kamus visual yang menggabungkan informasi teratur dengan menggunakan sistem penyimpanan secara digital ataupun melibatkan perangkat keras serta lunak yang digitalisasi.⁶² Sementara itu *ensiklopedia digital* dipilih dikarenakan bentuknya yang praktis, berukuran lebih kecil, mudah dibawa kemana saja (*fleksibel*) dan dapat diakses dengan mudah menggunakan komputer maupun gawai (*handphone*).⁶³

B. Pembahasan

1. Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Penelitian keanekaragaman tumbuhan *spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat dengan menggunakan metode *survey eksplorasi* dengan teknik observasi langsung dan jelajah, pengambilan data dilakukan pada seluruh lokasi penelitian yaitu di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat, setiap tumbuhan yang ditemukan pada lokasi penelitian akan di

⁶² Intan Permata Sari and Naomi Haswanto, "Ensiklopedia Digital Interaktif Songket Tradisional Pada Web Based Html5," *Visualita* 7, no. 1 (2015): 64.

⁶³ Journal Binagogik, "Pengembangan Ensiklopedia Digital Berbasis Kearifan Lokal Terintegrasi Profil Pelajar Pancasila Materi Keragaman Budaya Kelas IV Di Sekolah Dasar," *Journal Binagogik* 11, no. 1 (2024): 249.

identifikasi. Berdasarkan hal tersebut tumbuhan *Spermatophyta* yang terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat berhasil diidentifikasi dengan sebanyak 34 spesies, 16 famili, 512 individu, dan memiliki habitus yang beragam mulai dari pohon, perdu, semak dan liana. Komposisi tumbuhan *Spermatophyta* yang terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat dapat dilihat pada Diagram 4.1 sebagai berikut;

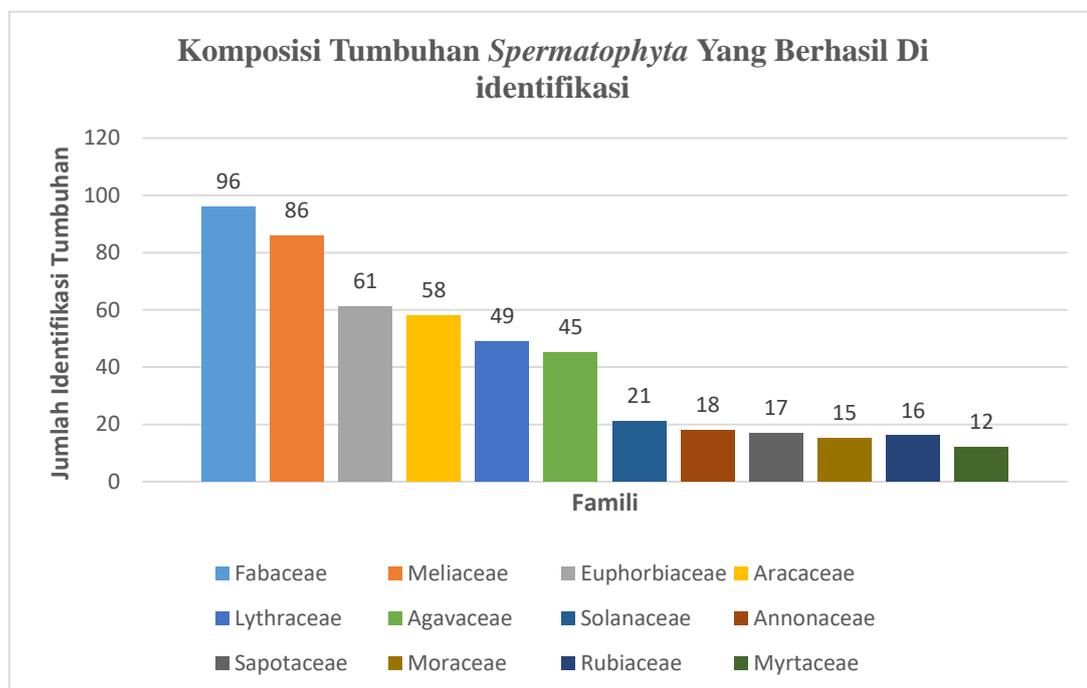


Diagram 4. 1 Komposisi Tumbuhan *Spermatophyta* Yang Berhasil di Identifikasi di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Berdasarkan Gambar 4.1 Komposisi tumbuhan *Spermatophyta* yang berhasil diidentifikasi yaitu terdapat 16 famili yang terdiri dari 34 spesies tumbuhan dari masing-masing famili memiliki jumlah spesies dan jumlah individu yang berbeda, tentunya hal ini berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di lokasi penelitian yaitu Hutan Kota 16 Mulyojati Metro Barat. Dari 16 famili yang telah berhasil diidentifikasi terdapat 5 famili

yang memiliki jumlah individu tumbuhan yang lebih dominan dibandingkan dengan famili tumbuhan yang lain. Perbandingan 5 famili yang mendominasi dengan jumlah individu terbanyak di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat dapat dilihat pada Diagram 4.2 sebagai berikut;

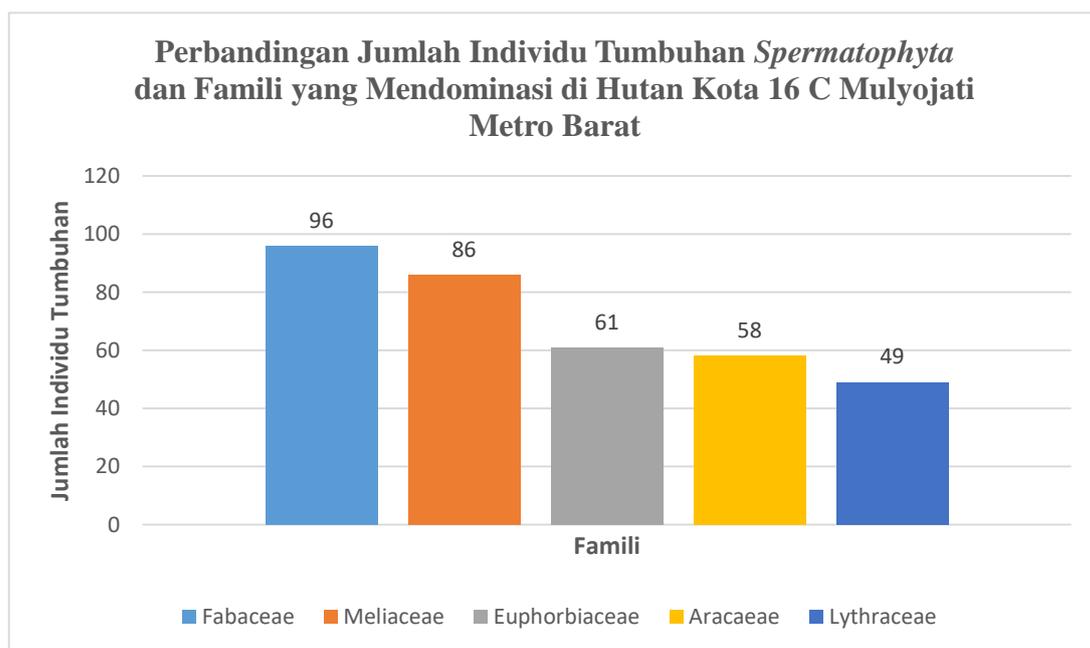


Diagram 4. 2 Perbandingan Jumlah Individu Tumbuhan *Spermatophyta* dan Famili Yang Mendominasi di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Berdasarkan Diagram 4.2 Perbandingan jumlah individu tumbuhan *spermatophyta* dan famili yang mendominasi di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat maka terdapat 5 famili yang mendominasi dilihat dari banyaknya jumlah individu tumbuhan yang di temukan dalam satu famili diantaranya yaitu *Fabaceae* dengan jumlah individu paling mendominasi yaitu dengan persentase sebesar 18,75%, kemudian famili kedua yang mendominasi di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat yaitu *Meliaceae* sebesar 16,79 %, berikutnya famili *Euphorbiaceae* sebesar 11,91%, famili ke empat yang mendominasi dengan jumlah individu terbanyak yaitu

Aracaceae sebesar 11,32 % dan famili terakhir yang mendominasi yaitu *Lythraceae* sebesar 9,57 %.

Dari ke-5 famili tersebut *Fabaceae* merupakan famili yang paling mendominasi yang dilihat dari banyaknya jumlah individu tumbuhan, dengan jumlah spesies di dalamnya yaitu sebanyak 7 spesies, diantaranya yaitu *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf (flamboyan), *Dalbergia latifolia* Roxb.(Sonokeling), *Senna siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby (Johar), *Bauhinia purpurea* L. (Bunga Kupu-kupu), *Samanea saman* (Jacq.) (Trembesi), *Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth. (Akasia) dan *Maniltoa grandiflora* Scheff (Daun Sapu Tangan).

Fabaceae sendiri mempunyai ciri bentuk atau perawakan yang bermacam-macam di antaranya yaitu herba, liana, perdu hingga pohon serta memiliki tipe buah berupa polong. *Fabaceae* secara global memiliki 18.000 spesies yang didalamnya terdapat 650 genus, memiliki bunga yang bernilai ekonomis serta pada akar dan batangnya berkemampuan dalam mengikat nitrogen pada udara baik secara langsung maupun dengan bantuan bakteri.⁶⁴ *Fabaceae* merupakan salah satu famili tumbuhan yang memiliki urutan famili terbesar ketiga serta termasuk kedalam anggota tumbuhan *angiospermae* (biji tertutup).⁶⁵ Berdasarkan hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro

⁶⁴ Ahmad Walid, Fadila Turahmah, and Pisi Ismarliana, "Keanekaragaman Tumbuhan Angiospermae Di Hutan Kota Malabar, Kota Malang Malang, Jawa Timur," *Ekologia : Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup* 20, no. 1 (2020): 51, <https://journal.unpak.ac.id/index.php/ekologia>.

⁶⁵ Widodo Mudrika Suci Eliasmi, "Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Angiospermae Di Sungai Boyong Sepanjang Kelurahan Purwobinangun Dan," *Jurnal Tropika Mozaika* 2 (2023): 81.

Barat bahwa *Fabaceae* memiliki jumlah individu terbanyak yaitu sebanyak 96 individu tumbuhan yang terdiri dari 7 spesies tumbuhan yang berhasil di temukan serta identifikasi pada lokasi penelitian. *Fabaceae* adalah jenis tanaman yang paling besar serta banyak ditanam pada daerah maupun kawasan hutan kota, dikarenakan famili *Fabaceae* mempunyai kelebihan diantaranya yaitu memiliki bunga yang mudah tumbuh indah dipandang mata bagi para pengguna jalan serta mempunyai nilai estetika yang dapat menambah ke elokkan kawasa hutan kota.⁶⁶

Selain itu *Fabaceae* merupakan golongan famili yang begitu umum untuk ditanam pada kawasan hutan kota, karena famili ini adalah salah satu famili yang memiliki toleransi terhadap suhu, kelembapan, keadaan tanah dan kompetisinya terhadap unsur hara sehingga dapat mempengaruhi perkembangan pohon dengan baik serta dapat memiliki diameter batang yang cukup besar.⁶⁷ Dengan diameter pohon yang besar ini dapat mempengaruhi dalam penyerapan karbondioksida (CO₂), apabila semakin besar nilai diameter pohon maka nilai serapan CO₂ yang diserap dapat meningkat, sehingga dengan adanya famili *Fabaceae* yang memiliki jumlah individu terbanyak pada kawasan hutan kota khususnya pada lokasi penelitian dapat memberikan dampak yang baik bagi penyerapan CO₂.⁶⁸

⁶⁶ Hafsa Purwasih et al., "Identifikasi Jenis Tanaman Di Beberapa Jalur Hijau Jalan Kota Medan 1 (Identification of Plant Species at a Few Street Green Belt of Medan City)," *Peronema Forestry Science Journal* 2, no. 2 (2013): 113.

⁶⁷ E. Nova, J. S., Widyastuti, A., & Yani, "Keanekaragaman Jenis Pohon Pelindung Dan Estimasi Penyimpanan Karbon Kota Purwokerto" (2011): 176.

⁶⁸ Wahyu Ika Apriliana, Frida Purwanti, and Nurul Latifah, "Estimasi Kandungan Biomassa Dan Simpanan Karbon Hutan Mangrove, Mangunharjo, Semarang," *Life Science* 10, no. 2 (2021): 170.

Sementara itu pada lokasi penelitian yaitu di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat beberapa jenis spesies dari famili *Fabaceae* berfungsi sebagai tanaman atau pohon peneduh diantaranya yaitu *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf (flamboyan), *Dalbergia latifolia* Roxb.(Sonokeling), dan *Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth. (Akasia), sebagai tanaman peneduh memiliki peran dalam penghasil oksigen serta menyerap karbondioksida terbanyak jika dilihat dari fungsinya sebagai tanaman peneduh.⁶⁹ Spesies dari famili *Fabaceae* berfungsi sebagai tanaman peneduh yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki kemungkinan sengaja ditanam jika dilihat dari letak tumbuhan tersebut yang dapat ditemukan dekat dengan tempat-tempat istirahat hal ini sesuai dengan konsep vegetasi yang berada di RTH (Ruang Terbuka Hijau).⁷⁰

Famili yang memiliki jumlah individu terbanyak kedua setelah *Fabaceae* yaitu famili *Meliaceae*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa famili *Meliaceae* memiliki jumlah individu sebanyak 86 individu tumbuhan dengan rincian masing-masing jumlah individu tumbuhan yaitu *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. (Mahoni) sebanyak 79 individu tumbuhan dan *Swietenia macrophylla* King. (Mahoni Daun Lebar) sebanyak 7 individu tumbuhan, maka dari hasil penelitian tersebut hanya terdapat 2 spesies tumbuhan dari famili *Meliaceae* yang ditemukan di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.

⁶⁹ Ujung Kota Parepare, "Penataan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kawasan Cappa Ujung Kota Parepare," *Jurnal Arsitektur dan Perencanaan* 3755, no. 1 (2019).

⁷⁰ Ibid.

Meliaceae selain menjadi famili kedua yang memiliki jumlah individu tumbuhan terbanyak kedua yang salah satu spesies didalamnya yaitu mencakup tumbuhan *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. (Mahoni) sebanyak 79 individu tumbuhan, dengan jumlah individu tumbuhan tersebut *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. (Mahoni) adalah tumbuhan *Spermatophyta* yang memiliki jumlah individu terbanyak dari 34 spesies tumbuhan yang ditemukan di lokasi penelitian. *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. yang memiliki nama lokal mahoni dan kerap disebut dengan mahoni daun kecil merupakan tumbuhan yang berasal dari famili *Meliaceae* yang tergolong kedalam tumbuhan tahunan yang memiliki ketinggian antara 5-25 m, akar tunggang, berbatang bulat, memiliki percabangan yang banyak serta pada bagian kayunya bergetah.⁷¹

Pada lokasi penelitian yaitu Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat tumbuhan *Swietenia mahagoni* (L.) banyak ditemukan pada sekeliling area hutan kota dengan letak tumbuhan nya yang tidak begitu teratur hal ini berkemungkinan beberapa diantaranya dibiarkan tumbuh secara alami dan belum dilakukan penataan ulang. Penanaman *Swietenia mahagoni* (L.) pada kawasan khususnya pada hutan kota memiliki dampak yang cukup besar untuk lingkungan, mengingat *Swietenia mahagoni* (L.) memiliki manfaat dalam mengurangi adanya polusi udara yang disebabkan oleh berbagai aktivitas manusia. Tumbuhan tersebut dapat mengurangi polusi sebanyak

⁷¹ Adi Firmansyah et al., "Tumbuhan Terancam Punah Di Hutan Kota Ranggawulung Subang" (2022): 77, https://dakarabisnisinstitute.com/uploads/BUKU_HKR_2022.pdf.31

47%-69% maka dari itu *Swietenia mahagoni* (L.) disebut juga sebagai pohon pelindung serta dapat menjadi pohon yang berfungsi sebagai filter udara.⁷²

Swietenia mahagoni (L.) selain disebut juga sebagai pohon filter udara daun-daun yang dimiliki tumbuhan tersebut dapat menyerap polutan yang berada pada sekitarnya, dan ketika dedaunan tersebut menyerap polutan maka daun tersebut akan kembali melepaskan oksigen yang dapat menyebabkan udara pada sekitarnya akan menjadi segar.⁷³ Keberadaan *Swietenia mahagoni* (L.) pada hutan kota memiliki dampak yang menguntungkan terlebih hutan kota diciptakan untuk memiliki fungsi yang salah satunya yaitu untuk memperbaiki iklim mikro.⁷⁴

Kemudian terdapat famili *Euphorbiaceae* yang merupakan famili ketiga yang memiliki jumlah individu tumbuhan terbanyak, berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat famili *Euphorbiaceae* memiliki 61 individu tumbuhan yang terdiri dari 4 spesies yaitu *Excoecaria cochinchinensis* Lour. (Sambang Darah) sebanyak 45 individu tumbuhan, *Acalypha siamensis* Oliv. ex Gage (Teh-tehan) 12 individu tumbuhan, *Manihot glaziovii* Mull. Arg. (Singkong karet) 2 individu tumbuhan dan *Jatropha multifida* L. (Jarak tintir) 2 individu tumbuhan. *Euphorbiaceae* merupakan famili yang memiliki ciri khusus

⁷² Ibid.

⁷³ Ibid.

⁷⁴ Silvi Sahidah, Iing Nasihin, and Deni Deni, "Tingkat Kenyamanan Hutan Kota Bungkirit Di Kabupaten Kuningan Berdasarkan Kerapatan Vegetasi, Iklim Mikro Dan Persepsi Masyarakat," *Journal of Forestry And Environment* 5, no. 2 (2023): 51.

yaitu diantaranya famili ini kerap disebut dengan suku getah-getahan, batang pada *Euphorbiaceae* mengandung berupa getah yang berwarna putih, tulang daun berbentuk menjari serta secara umum buah pada *Euphorbiaceae* berbentuk kotak.⁷⁵ Sama halnya dengan *Euphorbiaceae* pada umumnya tumbuhan yang ditemukan pada lokasi penelitian dalam famili ini memiliki habitus berupa perdu, dan semak.

Salah satu spesies tumbuhan yang tergolong dalam famili *Euphorbiaceae* yang ditemukan di lokasi penelitian ini dengan jumlah individu terbanyak yaitu *Excoecaria cochinchinensis* Lour. (Sambang Darah) tumbuhan ini merupakan salah satu kelompok dari tanaman hias yang di jumpai pada hutan kota. Dalam hutan kota *Excoecaria cochinchinensis* Lour. (Sambang Darah) masuk kedalam salah satu fungsi estetika dari hutan kota yang didalamnya memuat tanaman hias.⁷⁶

Fungsi estetika ini memuat vegetasi yang berkategori dapat memberikan keindahan mulai dari garis, bentuk, warna hingga tekstur yang berada dari tajuk, daun, batang, cabang, kulit batang akar, bunga, buah ataupun aromanya.⁷⁷ Selain itu tanaman hias yang ditemukan pada lokasi penelitian

⁷⁵ Nova Anggraini, Togar Fernando Manurung, and Ratna Herawatiningsih, "Identifikasi Model Arsitektur Jenis Pohon Famili Euphorbiaceae Di Kawasan Arboretum Sylva Indonesia Pc. Universitas Tanjungpura Pontianak," *Jurnal Hutan Lestari* 10, no. 2 (2022): 489.

⁷⁶ Irene Lestari and Bagyo Yanuwidi, "Analisis Kesesuaian Vegetasi Lokal Untuk Ruang Terbuka Hijau Jalur Jalan Di Pusat Kota Kupang The Analysis of Compatibility For A Local Vegetation in Green Open Space on The Main Road at The Center of Kupang City" 4, no. 1 (2013): 2.

⁷⁷ Maulana, Riska, and Kusuma, "Fungsi Hutan Kota: Korespondensi Motivasi Berkunjung Dan Kegiatan.," vol 13 (2021):54

juga merupakan tanaman yang sengaja ditanam dengan tujuan untuk memperindah kawasan hutan kota dan menambah nilai estetika.⁷⁸

Famili *Aracaceae* atau yang sering disebut suku pinang-pinangan merupakan famili ke empat yang memiliki jumlah individu tumbuhan terbanyak yang ditemukan pada lokasi penelitian. Famili *Aracaceae* memiliki ciri batang yang tumbuh tegak lurus, tidak adanya percabangan, beruas-ruas, memiliki tipe daun majemuk tersusun pada pelepah daun dan berakar serabut.⁷⁹ Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat tumbuhan yang termasuk ke dalam famili *Aracaceae* terdiri dari 58 individu tumbuhan yang di dalamnya mencakup 3 spesies tumbuhan yang diantaranya yaitu *Roystonea regia* (Kunth) O.F.Cook (Palem Raja) sebanyak 14 individu tumbuhan, *Ptychosperma elegans* (R. Br.) Blume (*Alexander Palm*) 43 individu tumbuhan dan *Areca catechu* L. (Pinang/Jambe) 1 individu tumbuhan.

Pada famili *Aracaceae* terdapat salah satu spesies tumbuhan yang berfungsi sebagai vegetasi pemecah angin yaitu *Roystonea regia* (Kunth) O.F.Cook (Palem Raja). Umumnya vegetasi ini diletakkan pada pintu masuk suatu kawasan RTH (Ruang Terbuka Hijau) salah satunya yaitu hutan kota.⁸⁰ Vegetasi yang berfungsi sebagai pemecah angina akan

⁷⁸ Wawancara dengan Apparatus Dinas LH tanggal 23 Februari 2024 di Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Metro.

⁷⁹ Ahmad Walid, Fadila Turahmah, and Pisi Ismarliana, "Keanekaragaman Tumbuhan Angiospermae Di Hutan Kota Malabar, Kota Malang Malang, Jawa Timur," *Ekologia : Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup* 20, no. 1 (2020): 50, <https://journal.unpak.ac.id/index.php/ekologia>.

⁸⁰ Parepare, "Penataan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kawasan Cappa Ujung Kota Parepare."

ditanam pada sepanjang koridor jalan yang dapat mengurangi efek dari adanya angin yang berasal dari pengendara, angin kencang hingga angin lintang. Jenis vegetasi yang digunakan harus masuk dalam kriteria tanaman tinggi, perdu maupun semak, bermassa daun padat, ditanam secara berbaris atau membentuk suatu massa dengan jarak tanam rapat yaitu < 3 m.⁸¹ Hal ini sesuai dengan kondisi yang berada di lokasi penelitian dimana *Roystonea regia* (Kunth) O.F.Cook (Palem Raja) dapat dijumpai pada area pintu masuk dan ditanam secara berbaris.

Famili *Lythraceae* atau suku delima-delimaan merupakan salah satu anggota dari tumbuhan berbunga, secara umum famili *Lythraceae* terdiri dari tumbuhan herba tahunan, semak ataupun pohon.⁸² Famili ini merupakan famili kelima yang memiliki jumlah individu tumbuhan terbanyak salah satu tumbuhan yang ditemukan pada lokasi penelitian dan tergolong kedalam famili *Lythraceae* dan memiliki perawakan atau habitus pohon yaitu *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. (Bungur besar). Tumbuhan ini memiliki ciri berupa bunga lebat dan berwarna keunguan, pohon nya berukuran tinggi, batang berwarna coklat serta berbentuk bulat.⁸³

Tumbuhan ini ditemukan pada bagian tepi area hutan kota dan sekaligus berada di tepi jalan raya. *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. (Bungur besar)

⁸¹ Departemen Pekerjaan Umum, "Lampiran Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 05 Tahun 2012 Pedoman Penanaman Pohon Pada Sistem Jaringan Jalan" (2012): 31.

⁸² Ahmand Zaki dan Diyan Yusri, *Pengenalan Famili Tanaman Pekarangan, Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol. 7, 2020.53

⁸³ Siti Muthia Rahmah, Dharmono Dharmono, and Aminuddin Prahatama Putra, "Kajian Etnobotani Tumbuhan Bungur (*Lagerstroemia Speciosa*) Di Kawasan Hutan Bukit Tamiang Kabupaten Tanah Laut Sebagai Buku Ilmiah Populer," *Biodik* 7, no. 01 (2021): 3.

yang ditemukan di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat terdiri dari 49 individu tumbuhan. *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki fungsi sebagai pohon peneduh. Tumbuhan peneduh adalah tumbuhan yang dapat berbentuk pohon maupun perdu dan secara umum hidup pada bagian tepi jalan, hutan kota serta hutan lindung.⁸⁴

Sebagai pohon peneduh memiliki fungsi diantaranya yaitu dapat dijadikan sebagai salah satu penghasil oksigen, filter polusi udara serta berfungsi untuk meredam kebisingan yang disebabkan oleh kendaraan.⁸⁵ Selain itu *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers (Bungur besar) merupakan pohon yang efektif untuk menyerap nitrogen dioksida (NO₂) yang berasal dari udara.⁸⁶ Dengan demikian maka keberadaan *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. yang terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat memiliki dampak yang baik bagi lingkungan karena *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. tumbuh di area hutan kota yang dikelilingi oleh jalan raya serta dekat dengan terminal bus sehingga keberadaannya dapat meminimalisir polusi udara yang ada pada area sekitarnya.

⁸⁴ Irene Lestari and Bagyo Yanuwadi, "Analisis Kesesuaian Vegetasi Lokal Untuk Ruang Terbuka Hijau Jalur Jalan Di Pusat Kota Kupang The Analysis of Compatibility For A Local Vegetation in Green Open Space on The Main Road at The Center of Kupang City" 4, no. 1 (2013): 3.

⁸⁵ Slamet Santoso, Sri Lestari, and Siti Samiyarsih, "Inventaris Tanaman Peneduh Penerjab Timbal Di Purwokerto," *Prosiding Seminar Nasional* 3, no. 1 (2012): 978, <http://jurnal.lppm.unsoed.ac.id/ojs/index.php/Prosiding/article/download/250>.

⁸⁶ Hadinoto Hadinoto, Eni Suhesti, and Eno Suwarno, "Kesesuaian Jenis Pohon Di Hutan Kota Pekanbaru," *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan* 13, no. 2 (2018): 40.

2. Tumbuhan *Spermatophyta* Tergolong Kedalam Tumbuhan *Angiospermae* dan *Gymnospermae* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Spermatophyta (tumbuhan berbiji) adalah golongan tumbuhan yang masuk kedalam tumbuhan dengan tingkat sebaran keanekaragaman yang tinggi secara global diseluruh dunia.⁸⁷ *Spermatophyta* secara umum terbagi menjadi dua divisi yaitu *gymnospermae* (biji terbuka) dan *angiospermae* (biji tertutup). Dari hasil penelitian yang telah dilakukan seluruh tumbuhan yang ditemukan pada lokasi penelitian akan digolongkan kedalam dua divisi yaitu *gymnospermae* (biji terbuka) dan *angiospermae* (biji tertutup).

Gymnospermae (biji terbuka) adalah anggota tumbuhan vascular kingdom *plantae* yang pada biji nya tidak terselubung di dalam ovarium, sehingga *gymnospermae* (biji terbuka) sering disebut juga sebagai tumbuhan berbiji telanjang.⁸⁸ Sedangkan *angiospermae* (biji tertutup) merupakan tumbuhan dengan jumlah serta jenisnya memiliki kedudukan yang mendiami lebih banyak tipe habitat dibandingkan dengan kelompok tumbuhan yang lain.⁸⁹

⁸⁷ Riza Risky Yulianti, Hamka Lodang, and Muhammad Wiharto, "Studi *Spermatophyta* Pekarangan Rumah Di Kelurahan Lapajung Kecamatan Lalabata Soppeng," *Jurnal Biosense* 5, no. 2 (2022): 112.

⁸⁸ Universitas Muhammadiyah Lamongan and Jawa Timur, "Inventarisasi *Bryophyta*, *Pteridophyta*, *Gymnospermae*, Di Kabupaten Lamongan" 4, no. 1 (2021): 52.

⁸⁹ Kelurahan Candibinangun, "Keanekaragaman Jenis Tumbuhan *Angiospermae* Di Sungai Boyong Sepanjang Kelurahan Purwobinangun Dan," *Jurnal Tropika Mozaika* 2 (2023): 82.

Berdasarkan Tabel 4.2 Penggolongan tumbuhan yang ditemukan di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat dari keseluruhan tumbuhan yang ditemukan yaitu sebanyak 512 individu tumbuhan yang terdiri dari 34 spesies dan 16 famili yang seluruhnya tergolong ke dalam divisi *angiospermae* (biji tertutup), sedangkan untuk tumbuhan *gymnospermae* (biji terbuka) tidak ditemukan pada lokasi penelitian.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa seluruh tumbuhan yang ditemukan tergolong ke dalam divisi *angiospermae* (biji tertutup), hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa *angiospermae* (biji tertutup) atau tumbuhan berbunga adalah golongan dari tumbuhan vaskular yang terbesar di dunia tumbuhan, yang diperkirakan mencapai hingga 90% dari seluruh jenis tumbuhan yang ada atau hal ini setara dengan sekitar 235.000-400.000 tumbuhan *angiospermae* yang mendominasi di dunia.⁹⁰ Maka dengan adanya temuan dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada lokasi penelitian dapat disimpulkan bahwa tumbuhan *spermatophyta* yang paling banyak ditemukan serta mendominasi yaitu berasal dari *angiospermae*, dibanding dengan *gymnospermae*.⁹¹

⁹⁰ Muhammad Komarul Huda, Hanifah Mutia Z N Amrul, and Ferdinand Soesilo, "Keanekaragaman Tumbuhan Berbunga Di Kawasan Malesia Diversity Of Angioperm In Malesia," *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri dan Kesehatan* 6, no. 2 (2020): 163.

⁹¹ Riza Risky Yulianti, Lodang, and Wiharto, "Studi Spermatophyta Pekarangan Rumah Di Kelurahan Lapajung Kecamatan Lalabata Soppeng.": 112

3. Indeks Keanekaragaman Jenis (H') dan Indeks Kemerataan (E) Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Indeks keanekaragaman (H') merupakan suatu indeks yang berfungsi untuk menggambarkan suatu keadaan pada populasi organisme dengan kondisi yang matematis, serta bertujuan untuk mempermudah proses analisis informasi jumlah individu pada masing-masing jenis di suatu komunitas.⁹² Selain itu indeks keanekaragaman adalah salah satu parameter kelestarian hutan kota serta dapat mengindikasikan kualitas dan kuantitas jenis penyusunan hutan kota yang saling berkesinambungan serta beragam, semakin nilai indeks keanekaragaman maka akan semakin beraneka ragam juga jenis pohon serta jumlah pada individunya.⁹³ Maka dari hal itulah nilai indeks keanekaragaman perlu untuk dikaji yang bertujuan untuk mengetahui besaran nilai indeks keanekaragaman sehingga dapat mengetahui kualitas maupun kuantitas suatu hutan kota.

Berdasarkan Tabel 4.3 Indeks Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman (H') yang dihitung menggunakan rumus *Shannon wiener* yaitu sebesar 2,9374. Berdasarkan nilai indeks keanekaragaman yang di dapat pada lokasi penelitian yaitu di

⁹² Sandra Devita Kusumaningsari, Boedi Hendarto, and Ruswahyuni, "Kelimpahan Hewan Makrobentos Pada Dua Umur Tanaman *Rhizophora* Sp. Di Kelurahan Mungunharjo, Semarang," *Diponegoro Journal of Maquares* 4, no. 2 (2015): 60, <https://media.neliti.com/media/publications/191068-ID-none.pdf>.

⁹³ Bernad Uluan Panjaitan, Indriyanto, and Ceng Asmarahman, "Analisis Hutan Kota Metro Berdasarkan Keanekaragaman Jenis Pohon," *Jurnal Rimba Lestari* 1, no. 2 (2022): 126.

Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat yang menunjukkan bahwa nilai indeks tersebut lebih dari 1, sehingga indeks tersebut masuk ke dalam kategori sedang. Pada dasarnya penggolongan suatu nilai indeks keanekaragaman tersebut berdasarkan kriteria yang mengacu pada rumus *Shannon wiener*, yaitu apabila $H' > 3$ berarti keanekaragaman jenis atau spesies tinggi, jika $1 < H' > 3$ maka keanekaragaman sedang dan jika $H' < 1$ dapat diartikan bahwa keanekaragaman rendah.⁹⁴

Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai indeks keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* yang terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat memiliki indeks sebesar 2,9374 masuk ke dalam kategori sedang, karena nilai tersebut sesuai dengan kriteria, apabila $1 < H' > 3$ yang berarti keanekaragaman sedang. Keanekaragaman jenis juga turut dipengaruhi oleh salah satu sebab yaitu apabila keanekaragaman jenis yang masuk atau tergolong dalam kategori keanekaragaman sedang dikarenakan bahwa jumlah spesies yang menempati area atau daerah tersebut tidak memiliki banyak jenis, dan individu-individu yang menempati habitat tersebut juga dapat bersifat khas.⁹⁵

Sementara itu indeks kemerataan (E) adalah bagian dari aspek keanekaragaman jenis, bahwa keanekaragaman jenis memiliki sejumlah aspek yang memberikan hasil berbeda-beda terhadap faktor geografi dan

⁹⁴ Eva Saulina Sihotang and Budi Waluyo, "Keanekaragaman Tanaman Pisang (*Musa Spp*) Di Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara," *Agro Wiralodra* 4, no. 2 (2021): 40.

⁹⁵ Ambeng et al., "Struktur Komunitas Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove Di Pulau Pannikiang," *Bioma : Jurnal Biologi Makassar* 8, no. 1 (2023): 13.

perkembangan. Indeks kemerataan (E) dipergunakan untuk menunjukkan tingkat penyebaran jenis pada suatu area, apabila nilai indeks kemerataan (E) semakin besar maka penyebaran jenisnya semakin merata dan tidak didominasi oleh satu jenis saja.⁹⁶

Berdasarkan Tabel 4.4 Indeks Kemerataan Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat nilai indeks kemerataan (E) yang didapat dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada lokasi penelitian menunjukkan bahwa nilai indeks kemerataan (E) sebesar 0,8329 yang tergolong ke dalam kategori kemerataan tinggi. Pada dasarnya penggolongan indeks kemerataan (E) tersebut berdasarkan kriteria apabila $E < 0,3$ yang berarti indeks kemerataan (E) rendah sedangkan $0,3 < E < 0,6$ kemerataan sedang dan jika $E > 0,6$ kemerataan tinggi.⁹⁷

Apabila nilai indeks kemerataan (E) $E > 0,6$ yang artinya nilai indeks kemerataan (E) mendekati 1 maka ekosistem tersebut berada dalam keadaan tetap dengan jumlah individu yang tersebar merata pada setiap spesies.⁹⁸ Maka dapat disimpulkan bahwa nilai indeks yang berada di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat sebesar 0,8329 masuk kedalam salah satu kriteria indeks kemerataan (E) (*Pielou's Evenness Index*) yaitu $E > 0,6$

⁹⁶ Setiarno Setiarno et al., "Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Dan Status Konservasi Tumbuhan Di Kebun Raya Katingan," *Hutan Tropika* 18, no. 2 (2023): 354.

⁹⁷ Setiarno et al., "Komposisi Jenis Dan Struktur Komunitas Serta Keanekaragaman Jenis Vegetasi Di Areal Cagar Alam Bukit Tangkiling," *Hutan Tropika* 15, no. 2 (2022): 153.

⁹⁸ Analisis Indeks Keanekaragaman et al., "Analisis Indeks Keanekaragaman, Keragaman Dan Dominasi Ikan Di Sungai AUR Lemau Kabupaten Bengkulu Tengah" 10, no. 2 (2022): 608.

(Kemerataan tinggi) dengan setiap jumlah individu nya tersebar merata dan tidak ada nya spesies yang begitu mendominasi.

Tinggi atau rendahnya suatu nilai indeks kemerataan (E) pada suatu lokasi pengamatan ditentukan oleh penyebaran setiap jenis tumbuhan yang akan di hitung indeks kemerataan nya, semakin merata penyebaran suatu jenis nya pada lokasi penelitian maka akan semakin tinggi juga nilai indeks kemerataan yang akan di dapat. Namun hal ini juga akan berbanding terbalik apabila terdapat jenis tertentu yang dominan dan densitasnya lebih rendah maka nilai indeks kemerataan (E) yang didapat akan jauh lebih rendah.⁹⁹

4. Status Konservasi Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Status konservasi adalah parameter yang dipergunakan dalam menunjukkan tingkat keterancamannya maupun kepunahan dari spesies makhluk hidup.¹⁰⁰ Status konservasi juga dapat dijadikan sebagai acuan dalam melindungi serta berfungsi untuk mencegah tidak terjadinya kepunahan pada suatu spesies tertentu, status konservasi yang secara umum dikenal dan digunakan yaitu IUCN *Red list (International Union For Conservation Of Nature and Natural Resources)* merupakan organisasi internasional yang diperuntukan dalam mengkonservasi SDA (Sumber Daya

⁹⁹ Setiarno et al., "Komposisi Jenis Dan Struktur Komunitas Serta Keanekaragaman Jenis Vegetasi Di Areal Cagar Alam Bukit Tangkiling." " *Hutan Tropika* 15, no. 2 (2022): 157.

¹⁰⁰ Tia Febrianti, M. Sofyan Anwari, and M. Dirhamsyah, "Etnozooologi Pengobatan Masyarakat Dayak Taman Kapuas Di Desa Melapi Kecamatan Putussibau Selatan Kabupaten Kapuas Hulu," *Jurnal Lingkungan Hutan Tropis* 1, no. 2 (2022): 588, <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jlht/index%0Aetnozooologi>.

Alam). IUCN *Red list* akan melakukan perbaikan serta evaluasi dalam kurun waktu 5-10 tahun sekali pada setiap status spesies jika memungkinkan.¹⁰¹

Terdapat 9 kategori status konservasi dalam penggolongan IUCN *Red list* yaitu *extinct* (EX) punah, *extinct in the wild* (EW) punah dialam liar, *critically endangered* (CR) kritis, *endangered* (EN) genting, *vulnerable* (VU) rentan, *near threatened* (NT) hampir terancam, *least concern* (LC) beresiko rendah, *data deficient* (DD) informasi kurang serta *not evaluated* (NE) belum dievaluasi. Berdasarkan Tabel 4.5 status konservasi tumbuhan *Spermatophyta* yang terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat yang di dalamnya mencakup 512 individu tumbuhan dari 16 famili dan 34 spesies seluruhnya memiliki 5 jenis status konservasi.

Status konservasi tumbuhan *Spermatophyta* yang berada di Hutan Kota 16 C Mulyojati yaitu di antaranya meliputi *least concern* (LC) beresiko rendah, *not evaluated* (NE) belum dievaluasi, *endangered* (EN) genting, *data deficient* (DD) informasi kurang dan *near threatened* (NT) hampir terancam. Berdasarkan kelima jenis status konservasi yang berada pada lokasi penelitian dan salah satu dari kelima status konservasi tersebut terdapat spesies yang hampir punah atau *near threathened* (NT) maka dari hal tersebut perlu dikaji lebih lanjut terkait status konservasi tumbuhan khususnya pada lokasi penelitian.

Hal ini dikarenakan selain menjadi fungsi utamanya sebagai hutan kota, hutan kota juga memiliki fungsi lain yaitu sebagai tempat konservasi

¹⁰¹ Ibid.

alam yang berarti hutan kota menjadi area pelestarian diluar kawasan konservasi yang dimana kawasan hutan kota ini dapat dilestarikan flora maupun fauna.¹⁰² Sehingga tumbuhan yang memiliki status konservasi diatas dapat tetap lestari dengan adanya wujud hutan kota sebagai tempat konservasi alam. Komposisi status konservasi tumbuhan *Spermatophyta* dapat dilihat pada Diagram 4.3 sebagai berikut;

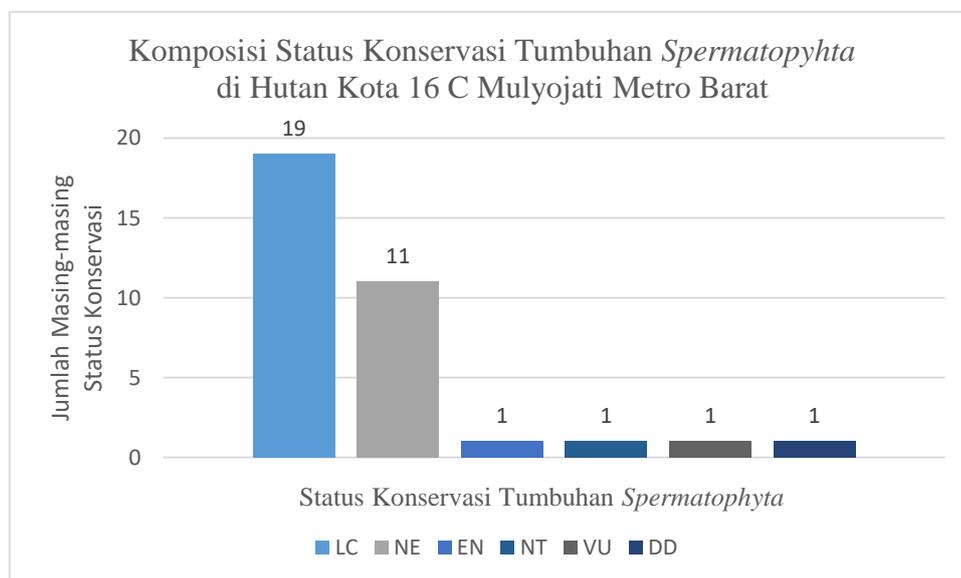


Diagram 4. 3 Komposisi Status Konservasi Tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.

Berdasarkan Diagram 4.3 Komposisi Status Konservasi Tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati terdapat 5 jenis status konservasi yang didalamnya memiliki jumlah spesies yang berbeda. Dari ke-6 status konservasi yang terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat *least concern* (LC) beresiko rendah, merupakan status konservasi

¹⁰² Sundari Endah Paransi et al., "Analisis Pemanfaatan Hutan Kota Di Kota Kotamobagu," *Media Matrasain* 18, no. 2 (2021): 2.

yang paling sering ditemukan dengan di dalamnya memuat 19 spesies tumbuhan.

Tumbuhan *Spermatophyta* yang masuk ke dalam IUCN *Red list* dengan status konservasi LC yaitu mencakup *Roystonea regia* (Kunth) O.F.Cook (Palem raja), *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf (Flamboyan), *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. (Bungur besar), *Excoecaria cochinchinensis* Lour. (Sambang darah), *Senna siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby (Johar), *Ficus lyrata* Warb. (Ketapang Biola), *Ptychosperma elegans* (R. Br.) Blume (*Alexander palm*), *Bauhinia purpurea* L. (Bunga kupu-kupu), *Samanea saman* (Jacq.). (Trembesi), *Dracaena fragrans* (L.) Ker Gawl. (Hanjuang Batang), *Psidium guajava* L. (Jambu biji), *Bougainvillea glabra* Choisy (Bunga kertas), *Mimusops elengi* L. (Tanjung), *Mussaenda philippica* A. Rich.(Nusa indah), *Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth. (Akasia), *Cordyline fruticosa* (L.) A.Chev. (Andong/endong), *Manihot glaziovii* Mull. Arg. (Singkong karet), *Ficus hispida* L. (Luwingan), dan *Ficus benjamina* L. (Beringin).

Sementara itu yang masuk kedalam IUCN *Red list* dengan status konservasi *not evaluated* (NE) belum dievaluasi, sebanyak 11 spesies tumbuhan diantaranya yaitu *Syzygium myrtifolium* Walp. (Pucuk merah), *Ixora coccinea* L. (Soka), *Hippeastrum puniceum* (Lam.) Voss (Kembang torong), *Acalypha siamensis* Oliv. ex Gage (The-tehan), *Maniltoa grandiflora* Scheff (Daun sapu tangan), *Polyalthia longifolia* Sonn. (Glodogan tiang), *Artocarpus heterophyllus* Lam. (Nangka), *Nicandra*

physalodes (L.) Scop. (*Apple of peru*), *Areca catechu* L. (Pinang/jambe), *Ipomoea obscura* (L.) Ker Gawl. (Ki papesan) dan *Jatropha multifida* L. (Jarak tintir).

Selain *least concern* (LC) dan *not evaluated* (NE) terdapat 4 jenis status konservasi lain berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat. 4 jenis status konservasi tersebut mencakup *endangered* (EN) genting, yang berdasarkan Tabel 4.5 status konservasi tumbuhan *Spermatophyta* yang terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat maka yang termasuk kedalam status konservasi *endangered* (EN) yaitu *Swietenia macrophylla* King. (Mahoni daun lebar). *Endangered* (EN) merupakan salah satu status konservasi yang berdasarkan *The International Union for Conservation Nature (IUCN) Red List of Threatened Species* dan secara umum disingkat dengan sebutan IUCN *red list*. *Endangered* (EN) yang berarti genting ini adalah status konservasi diperuntukkan untuk spesies tengah menghadapi resiko kepunahan di alam liar dengan kurun waktu dekat.¹⁰³

Swietenia macrophylla King. atau yang memiliki nama lokal Mahoni daun lebar adalah salah satu tumbuhan yang berasal dari famili *Meliaceae*, *Swietenia macrophylla* King. merupakan tanaman tahunan yang dapat tumbuh dengan ketinggian 10-20 m. Selain itu *Swietenia macrophylla* King. adalah tumbuhan yang tergolong dalam tumbuhan tropis serta dapat

¹⁰³ Inggita Utami and Agung Budiantoro, *BIOLOGI KONSERVASI: Strategi Perlindungan Keanekaragaman Hayati Indonesia*, Bintang Semesta Media, 2022. Hal 23

tumbuh liar di hutan jati, pinggir pantai dan ditanam tepi jalan yang berfungsi sebagai pohon peneduh.¹⁰⁴ *Swietenia macrophylla* King. masuk kedalam status konservasi *Endangered* (EN) hal ini dapat disebabkan karena tumbuhan tersebut adalah tumbuhan yang memiliki julukan primadona kedua dalam pasar kayu.

Sehingga *Swietenia macrophylla* King. banyak dipergunakan dalam memenuhi kebutuhan *mebel, furniture*, barang-barang ukiran hingga kerajinan tangan. Sementara itu kulit *Swietenia macrophylla* King. dapat dimanfaatkan sebagai pewarna pakaian, sebagai bahan baku pembuatan lem, serta biji nya juga turut dapat dipergunakan sebagai pestisida nabati.¹⁰⁵ Mengingat banyak manfaat yang dihasilkan oleh *Swietenia macrophylla* King. maka tidak dapat dipungkiri lagi bahwa tumbuhan tersebut masuk kedalam *Endangered* (EN), hal ini dapat disebabkan bahwa pemanfaatan yang dipergunakan tidak lagi di imbangi dengan pembudidayaan secara berkala sehingga *Swietenia macrophylla* King. merupakan salah satu tumbuhan yang masuk ke dalam status konservasi beresiko kepunahan di alam liar dengan kurun waktu dekat.

Jenis status konservasi berikutnya berdasarkan hasil penelitian yaitu *near threatened* (NT) hampir terancam, tumbuhan yang ditemukan serta berhasil di identifikasi di Hutan Kota 16 C Mulyojat Metro Barat dengan status konservasi *near threatened* (NT) yaitu *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.

¹⁰⁴ Firmansyah et al., "Tumbuhan Terancam Punah Di Hutan Kota Ranggawulung Subang." Hal 24

¹⁰⁵ Aktsar Roskiana. Ahmad et al., *Mahoni (Swietenia Mahagoni (L.) Jacq) Herbal Untuk Penyakit Diabetes*, 2019. Hal 11

yang memiliki nama lokal mahoni atau mahoni daun kecil. Sama halnya dengan *Swietenia macrophylla* King. tumbuhan *Swietenia mahagoni* (L.) memiliki manfaat serta kegunaan yang sama di industri perkayuan. Akan tetapi kualitas kayu yang dimiliki oleh *Swietenia mahagoni* (L.) jauh lebih baik dibandingkan dengan *Swietenia macrophylla* King.¹⁰⁶

Berdasarkan hal tersebut salah satu yang dapat menyebabkan *Swietenia mahagoni* (L.) masuk kedalam status konservasi *near threatened* (NT) adalah jika dilihat dari sejumlah manfaat yang diberikan tumbuhan tersebut sehingga banyaknya serta tingginya kebutuhan yang harus dipenuhi, namun mengingat tumbuhan *Swietenia mahagoni* (L.) adalah pohon tahunan yang hanya dapat digunakan ketika berumur 10 tahun.¹⁰⁷ Maka dari itu adanya tidak keseimbangan antara kebutuhan dengan ketersediaan tumbuhan yang menyebabkan tumbuhan tersebut menjadi hampir terancam keberadaannya.

Dalbergia latifolia Roxb. atau yang biasa disebut dengan sonokeling merupakan tumbuhan yang berasal dari family *Fabaceae*. *Dalbergia latifolia* Roxb. merupakan tumbuhan yang memiliki status konservasi *vulnerable* (VU) rentan, *vulnerable* (VU) adalah status konservasi yang diperuntukkan untuk spesies yang tengah menghadapi risiko kepunahan di alam liar pada waktu yang akan datang, salah satu contohnya yaitu *Dalbergia latifolia* Roxb. (sonokeling) yang merupakan satu-satunya

¹⁰⁶ Firmansyah et al., "Tumbuhan Terancam Punah Di Hutan Kota Ranggawulung Subang." Hal. 35

¹⁰⁷ Ibid., 34

tumbuhan dengan status konservasi *vulnerable* (VU) berdasarkan hasil penelitian di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.¹⁰⁸ *Dalbergia latifolia* Roxb. adalah salah satu jenis kayu yang menjadi primadona baru dalam pengeksportan kayu dari Indonesia.,tingginya terhadap permintaan kayu yang menyebabkan *Dalbergia latifolia* Roxb. menjadi salah satu bentuk eksploitasi kayu secara illegal.¹⁰⁹

Pengeksportan kayu *Dalbergia latifolia* Roxb. merupakan salah satu dari sekian banyak faktor yang menyebabkan pohon tersebut masuk kedalam kondisi yang rentan. Sementara itu terdapat faktor lain yang menyebabkan *Dalbergia latifolia* Roxb. masuk ke kategori *vulnerable* (VU) yaitu karena pohon ini memiliki kualitas kayu yang sangat baik, tahan terhadap rayap, serangga bahkan jamur. Dengan keunggulannya tersebut maka *Dalbergia latifolia* Roxb. banyak dicari dan digunakan dalam industri kayu khususnya *mebel*.¹¹⁰ Hal ini dapat menyebabkan ketersediaan *Dalbergia latifolia* Roxb. di alam yang lama kelamaan akan langka serta dapat terjadi risiko kepunahan yang tinggi apabila tidak disertai dengan penanaman ataupun pembudidayaan yang bertujuan untuk menjaga keberadaan tumbuhan tersebut agar tetap lestari.

¹⁰⁸ Utami and Budiantoro, *BIOLOGI KONSERVASI: Strategi Perlindungan Keanekaragaman Hayati Indonesia*. Hal 23

¹⁰⁹ Probo Santoso et al., "Potensi Kayu Sonokeling (*Dalbergia Latifolia* Roxb) Dan Jenis Kayu Lain Di Hutan Rakyat Kecamatan Dlingo, Bantul Yogyakarta Potency and Prospects of Sonokeling (*Dalbergia Latifolia* Roxb) Community Forest Development in Dlingo District, Bantul, Yogyakarta," *Journal of Forest Science Avicennia* 04, no. 1 (2021): 2.

¹¹⁰ Studi Kasus, Pada *Castanopsis*, and *Argentea* Bl, "Konservasi Jenis Lokal Langka Berpotensi Untuk Rehabilitasi Das :," no. December 2019 (2020): 192.

Status konservasi terakhir dari ke enam jenis status konservasi sebelumnya yaitu *data deficient* (DD) merupakan status konservasi yang diperuntukkan untuk spesies yang dalam hal informasi nya kurang memadai untuk melakukan penilaian terkait resiko konservasi berdasarkan distribusi serta status populasinya.¹¹¹ Spesies tumbuhan yang masuk kedalam status konservasi *data deficient* (DD) berdasarkan hasil penelitian di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat yaitu *Mangifera indica* L. (Mangga). *Mangifera indica* L. adalah salah satu tumbuhan yang bukan tumbuhan asli Indonesia, tumbuhan ini dapat tumbuh pada daerah rendah serta berhawa panas, *Mangifera indica* L. dapat tumbuh hingga mencapai ketinggian 10-40 m dan dapat berumur hingga 100 tahun.¹¹²

Salah satu penyebab *Mangifera indica* L. masuk kedalam status konservasi *data deficient* (DD) karena pada umumnya status konservasi jenis ini terdapat kurangnya informasi mengenai kelimpahan serta distribusi yang masih kurang.¹¹³ Maka dari itu status konservasi *data deficient* (DD) adalah salah satu cara dalam mengindikasikan kurangnya data yang tersedia

¹¹¹ Ning Setiati et al., "Kajian Aspek Biologi Dan Status Kepunahan Ikan Pari Yang Diperdagangkan Di TPI Pantai Utara Jawa Tengah," *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Saintek)* (2020): 696.

¹¹² Jamaludin Jamaludin, Chaerur Rozikin, and Agung Susilo Yuda Irawan, "Klasifikasi Jenis Buah Mangga Dengan Metode Backpropagation," *Techné : Jurnal Ilmiah Elektroteknika* 20, no. 1 (2021): 3.

¹¹³ I Nyoman Giri Putra, Elok Faiqoh, and I Gusti Ngurah Made Wiratama, "Status Konservasi Dan Keanekaragaman Jenis Ikan Yang Diperdagangkan Di Pasar Ikan Tradisional Di Bali," *Jurnal Kelautan Tropis* 25, no. 2 (2022): 151.

pada spesies tersebut dan tidak dapat ditentukan nya mengenai risiko kepunuhannya.¹¹⁴

5. Menyusun Sumber Belajar yang dikemas dalam Ensiklopedia Digital pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Siswa Kelas X SMA/MA

Sumber belajar merupakan salah satu bagian dari sumber pendukung dalam kegiatan belajar, sumber belajar tidak hanya dapat berupa perpustakaan namun juga dapat meliputi lingkungan, *ensiklopedia* dan lain sebagainya.¹¹⁵ Dari hasil penelitian berupa identifikasi Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat selanjutnya akan disusun menjadi sebuah sumber belajar bagi siswa/i kelas X SMA/MA pada materi keanekaragaman hayati.

Sumber belajar yang disusun yaitu berupa *ensiklopedia digital* yang didalamnya memuat beberapa rincian materi di antara nya yaitu seperti pengertian keanekaragaman hayati, pengertian *Spermatophyta* serta pembagiannya kedalam dua divisi yaitu *angiospermae* dan *gymnospermae*, pengertian dan fungsi hutan kota, klasifikasi, deskripsi, morfologi serta status konservasi setiap tumbuhan yang telah di temukan dan di identifikasi pada lokasi penelitian. Spesifikasi *Ensiklopedia digital* ini diantaranya yaitu disusun dengan menggunakan *software Canva* dengan ukuran kertas A4 (21x 29,7 cm) dan akan di unggah pada *Heyzine flipbook. Ensiklopedia*

¹¹⁴ Indra Gumay Yudha et al., "Status Konservasi Dan Pertumbuhan Ikan Hiu Dan Pari Yang Didaratkan Di Labuhan Maringgai , Lampung Timur the Conservation Status and Growth of Sharks and Rays" 13, no. 1 (2022): 29.

¹¹⁵ Supriadi Supriadi, "Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Proses Pembelajaran," *Lantanida Journal* 3, no. 2 (2017): 127.

digital kemudian akan disimpan dalam bentuk *link* yang dapat diakses secara *online*. Hasil penyusunan *ensiklopedia digital* dapat dilihat dan diakses melalui *barcode* ataupun link pada lampiran 18 : *Ensiklopedia digital* Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat Sebagai Sumber Belajar Kelas X SMA/MA dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Total keseluruhan Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat terdiri dari 512 individu tumbuhan, 16 famili dan 34 spesies yang tergolong kedalam empat habitus tumbuhan dengan rincian 20 spesies tumbuhan berhabitus pohon, 8 spesies tumbuhan berhabitus perdu, 5 spesies tumbuhan berhabitus semak dan 1 spesies tumbuhan berhabitus liana. Dari 16 famili terdapat 5 famili yang mendominasi yaitu *Fabaceae* 96 individu tumbuhan, *Meliaceae* 86 individu tumbuhan, *Euphorbiaceae* 61 individu tumbuhan, *Aracaceae* 58 individu tumbuhan dan *Lythraceae* 49 individu tumbuhan.
2. Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat yang terdiri dari 34 spesies seluruhnya tergolong kedalam divisi *Angiospermae* (biji tertutup)
3. Nilai indeks keanekaragaman (H') Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat dengan indeks sebesar 2,9374. Nilai indeks keanekaragaman tersebut masuk kedalam kategori

sedang, hal ini berdasarkan salah satu kriteria rumus *Shannon Wiener* yaitu jika $1 < H' > 3$ maka nilai indeks keanekaragaman tersebut sedang. Adapun nilai indeks kemerataan (E) Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat yaitu sebesar 0,8329. Nilai indeks kemerataan (E) tersebut masuk kedalam kategori kemerataan tinggi, kondisi stabil. Pernyataan ini berdasarkan salah satu kriteria rumus indeks kemerataan apabila $E > 0,6$ yang berarti kemerataan tinggi.

4. Status konservasi Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat, ditemukan enam jenis status konservasi diantaranya yaitu *Least Concern* (LC) yang terdiri dari 19 spesies tumbuhan, *Not evaluated* (NE) terdiri dari 11 spesies tumbuhan, *endangered* (EN) terdiri dari 1 spesies tumbuhan, *near threatened* (NT) terdiri dari 1 spesies tumbuhan, kemudian *Vulnerable* (VU) terdiri dari 1 spesies tumbuhan dan *Data deficient* (DD) yang terdiri dari 1 spesies tumbuhan.
5. Seluruh hasil penelitian Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* yang Terdapat di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat dijadikan sebagai salah satu sumber belajar untuk kelas X SMA/ MA. Sumber belajar yang disusun yaitu berupa *Ensiklopedia Digital*.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta kesimpulan di atas, terdapat saran yang dapat penulis ajukan terkait penelitian tersebut:

1. Perlu adanya penelitian serupa mengenai Keanekaragaman Tumbuhan di berbagai jenis RTH (Ruang Terbuka Hijau khususnya di Kota Metro. Hal

ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan yang dapat berguna bagi dunia pendidikan khususnya pada materi keanekaragaman hayati serta dapat mengetahui nilai indeks keanekaragaman, indeks pemerataan dan nilai indeks lain nya yang bertujuan untuk mengetahui jumlah besaran nilai indeks tersebut.

2. Perlu adanya persiapan yang lebih baik sebelum melakukan penelitian lapangan pada lokasi penelitian, dari segi alat seperti kamera, ataupun kamera dron yang mampu menghasilkan foto dengan resolusi yang lebih baik atau *High Definition* (HD).
3. Perlu adanyan jumlah *observer* yang jauh lebih banyak serta berpengalaman dalam dunia tumbuhan, sehingga penelitian lapangan dapat dilakukan dalam waktu yang jauh lebih singkat. Penambahan jumlah *observer* tergantung dengan luas area RTH (Ruang Terbuka Hijau) yang akan diidentifikasi.
4. Bagi peneliti berikutnya di harapkan dapat menghitung NIP (Indeks Nilai Penting) dan indeks dominasi, karena pada penelitian ini belum melakukan perhitungan pada kedua indeks tersebut.
5. Bagi peneliti berikutnya di harapkan dapat lebih menambah tujuan penelitian sehingga hasil data yang didapatkan akan jauh lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Aktsar Roskiana., Virsa Handayani, Reski Amriati Syarif, Ahmad Najib, and La Hamidu. *Mahoni (Swietenia Mahagoni (L .) Jacq) Herbal Untuk Penyakit Diabetes*, 2019.
- Alfajria, Nurillah, and Iman Sudjudi. “Ensiklopedia Tumpeng.” *Jurnal Senirupa dan Desain* 4, no. 1 (2015): 1.
- Alfian, Rizki, and Hendra Kurniawan. “Identifikasi Bentuk, Struktur Dan Peranan Hutan Kota Malabar Malang.” *Buana Sains* 10, no. 2 (2010): 195–201.
- Ambeng, F. Ariyanti, N. Amati, D.W. Lestari, A.W Putra, and A.E.P. Abas. “Struktur Komunitas Gastropoda Pada Ekosistem Mangrove Di Pulau Pannikiang.” *Bioma : Jurnal Biologi Makassar* 8, no. 1 (2023): 7–15.
- Anggraini, Nova, Togar Fernando Manurung, and Ratna Herawatiningsih. “Identifikasi Model Arsitektur Jenis Pohon Famili Euphorbiaceae Di Kawasan Arboretum Sylva Indonesia Pc. Universitas Tanjungpura Pontianak.” *Jurnal Hutan Lestari* 10, no. 2 (2022): 487.
- Apriliana, Wahyu Ika, Frida Purwanti, and Nurul Latifah. “Estimasi Kandungan Biomassa Dan Simpanan Karbon Hutan Mangrove, Mangunharjo, Semarang.” *Life Science* 10, no. 2 (2021): 162–172.
- Apriyanti, Yoki, Evi Lorita, and Yusuarsono Yusuarsono. “Kualitas Pelayanan Kesehatan Di Pusat Kesehatan Masyarakat Kembang Seri Kecamatan Talang Empat Kabupaten Bengkulu Tengah.” *Profesional: Jurnal Komunikasi dan Administrasi Publik* 6, no. 1 (2019).
- Auliandari, Lia, Delfy Lensari, and Erni Angraini. “Keanekaragaman Vegetasi Di Hutan Kota Sebagai Salah Satu Ruang Terbuka Hijau Publik Kota Palembang.” *Jurnal Biosains* 5, no. 3 (2020): 116–120.
- Azzaroiha, Cantik, Fira Naimatul Husna, Meirna Rahayu, Salma Nur Salsabila, and Ulin Nuha Hanifah. “Keanekaragaman Famili Asteraceae Di Pematang Sawah Desa Ubung Kaja, Denpasar Utara, Denpasar.” *Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati* 7, no. 3 (2022): 199–206.
- Baderan, Dewi Wahyuni K, Sukirman Rahim, Melisnawati Angio, and Al Ilham Bin Salim. “Keanekaragaman, Kemerataan, Dan Kekayaan Spesies Tumbuhan Dari Geosite Potensial Benteng Otanaha Sebagai Rintisan Pengembangan Geopark Provinsi Gorontalo.” *Al-Kaunyah: Jurnal Biologi* 14, no. 2 (2021): 264–274.
- Binagogik, Journal. “Pengembangan Ensiklopedia Digital Berbasis Kearifan Lokal Terintegrasi Profil Pelajar Pancasila Materi Keragaman Budaya Kelas IV Di Sekolah Dasar.” *Journal Binagogik* 11, no. 1 (2024): 247–255.
- Cahyani, Ardia Regita, Iip Khalifah, Nur Gina Anilah, Rizka Chaerunisa, and

- Indria Wahyuni. "Keanekaragaman Aves Di Hutan Kota Serang Banten." *Bioma : Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi* 7, no. 2 (2022): 145–159.
- Candibinangun, Kelurahan. "Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Angiospermae Di Sungai Boyong Sepanjang Kelurahan Purwobinangun Dan" 2 (2023).
- Damayanti, Risna. "Hubungan Kesehatan Hutan Kota Dengan Tingkat Kenyamanan Pengunjung" (2016): 1–23.
- Ernawati, Indri, and Yuni Yamasari. "Aplikasi Ensiklopedia Negara Digital Untuk Memotivasi Pengguna Dalam Mengenal Negara Di Dunia." *Jurnal Manajemen Informatika. Volume 02 Nomor 01 Tahun 2012* 2, no. 1 (2012): 1–9. <http://jurnal.mahasiswa.unesa.ac.id/article/7090/65/article.pdf>.
- Febrianti, Tia, M. Sofyan Anwari, and M. Dirhamsyah. "Etnozologi Pengobatan Masyarakat Dayak Taman Kapuas Di Desa Melapi Kecamatan Putussibau Selatan Kabupaten Kapuas Hulu." *Jurnal Lingkungan Hutan Tropis* 1, no. 2 (2022): 582–592. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jlht/index%0AEtnozoologi>.
- Firmansyah, Adi, Tiara Rahmawati, Wahyuni Hardiyanti, Safira Arda Meylia, Widya Yulastri, Aufan Asidqi, and Valianto Rojulun Afif. "Tumbuhan Terancam Punah Di Hutan Kota Ranggawulung Subang" (2022): 77. https://dakarabisnisinstitute.com/uploads/BUKU_HKR_2022.pdf.
- Gambiro, Gunung, Galing Yudhana, and Winny Astuti. "Efektifitas Fungsi Hutan Kota Di Surakarta." *Arsitektura* 15, no. 1 (2017): 84.
- Hadinoto, Hadinoto, Eni Suhesti, and Eno Suwarno. "Kesesuaian Jenis Pohon Di Hutan Kota Pekanbaru." *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan* 13, no. 2 (2018): 30–40.
- Hidayah, Awalia Ristyani, and Efri Roziaty. "Keragaman Tanaman Perdu Yang Tumbuh Di Sepanjang Jalur Pendakian Cemoro Sewu, Magetan." *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)* (2022): 413–419. <https://proceedings.ums.ac.id/index.php/snpbs/article/view/1787>.
- Hidayah, Nur, Rita Diana, and Hastaniah Hastaniah. "Keanekaragaman Jenis Liana Pada Paparan Cahaya Berbeda Di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman." *ULIN: Jurnal Hutan Tropis* 1, no. 2 (2018): 145–153.
- Hidayah, Nurul, Trisha Julita, Mega Widia Melvinasari, Ghesang Dwiyanoto, Rizhal Hendi Ristanto, and Diana Vivanti Sigit. "Identifikasi Pterydophyta Di Hutan Kota Jakarta, Indonesia." *Proceeding of Biology Education* 4, no. 1 (2021): 1–11.
- Huda, Muhammad Komarul, Hanifah Mutia Z N Amrul, and Ferdinand Soesilo. "Keanekaragaman Tumbuhan Berbunga Di Kawasan Malesia Diversity Of Angioperm In Malesia." *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri dan Kesehatan* 6, no. 2 (2020): 162–170.

- Irnaningtyas. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Edited by Bima Rengganis, Irnaningtyas, Putri. Jakarta: Erlangga, 2016.
- Irni, Julaili. "Sensitivitas Metode Pengukuran Keanekaragaman Jenis Di Cikabayan Bogor." *Rhizobia : Jurnal Agroteknologi* 3, no. 2 (2016): 20–28.
- Jamaludin, Jamaludin, Chaerur Rozikin, and Agung Susilo Yuda Irawan. "Klasifikasi Jenis Buah Mangga Dengan Metode Backpropagation." *Techné : Jurnal Ilmiah Elektroteknika* 20, no. 1 (2021): 1–12.
- Kasus, Studi, Pada Castanopsis, and Argentea Bl. "Konservasi Jenis Lokal Langka Berpotensi Untuk Rehabilitasi Das :," no. December 2019 (2020): 1–254.
- Keanekaragaman, Analisis Indeks, Dominansi Ikan, D I Sungai, and A U R Lemau. "Analisis Indeks Keanekaragaman, Keragaman Dan Dominasi Ikan Di Sungai AUR Lemau Kabupaten Bengkulu Tengah" 10, no. 2 (2022): 600–612.
- Kintan Annisa, and Weishaguna. "Kajian Kualitas Hutan Kota Di Kota Bandung." *Jurnal Riset Perencanaan Wilayah dan Kota* (2023): 1–8.
- Kusumaningsari, Sandra Devita, Boedi Hendrarto, and Ruswahyuni. "Kelimpahan Hewan Makrobentos Pada Dua Umur Tanaman Rhizophora Sp. Di Kelurahan Mangunharjo, Semarang." *Diponegoro Journal of Maquares* 4, no. 2 (2015): 58–64. <https://media.neliti.com/media/publications/191068-ID-none.pdf>.
- Kusyanto, Mohhammad. "Kajian Hutan Kota Dalam Pengembangan Kota Demak." *Teknik - Unisfat* 8, no. 1 (2012): 53–62.
- Lamongan, Universitas Muhammadiyah, and Jawa Timur. "Inventarisasi Bryophyta, Pteridophyta, Gymnospermae, Di Kabupaten Lamongan" 4, no. 1 (2021): 46–54.
- Lestari, Irene, and Bagyo Yanuwidi. "Analisis Kesesuaian Vegetasi Lokal Untuk Ruang Terbuka Hijau Jalur Jalan Di Pusat Kota Kupang The Analysis of Compatibility For A Local Vegetation in Green Open Space on The Main Road at The Center of Kupang City" 4, no. 1 (2013): 1–10.
- Maulana, Riyad, Annisa Safira Riska, and Hanson Endra Kusuma. "Fungsi Hutan Kota: Korespondensi Motivasi Berkunjung Dan Kegiatan." *Jurnal Lanskap Indonesia* 13, no. 2 (2021): 54–60.
- Melaponty, Dwiagustien Putri, . Fahrizal, and Togar Fernando Manurung. "Keanekaragaman Jenis Vegetasi Tegakan Hutan Pada Kawasan Hutan Kota Bukit Senja Kecamatan Singkawang Tengah Kota Singkawang." *Jurnal Hutan Lestari* 7, no. 2 (2019): 893–904.
- Mokodompit, Rizaldi, Novri Youla Kandowangko, and Marini Susanti Hamidun. "Keanekaragaman Tumbuhan Di Kampus Universitas Negeri Gorontalo

- Kecamatan Tilong Kabila Kabupaten Bone Bolango.” *BIOSFER : Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi* 7, no. 7 No 1 (2022): 75–80.
- Mudrika Suci Eliasmi, Widodo. “Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Angiospermae Di Sungai Boyong Sepanjang Kelurahan Purwobinangun Dan.” *Jurnal Tropika Mozaika* 2 (2023): 81–86.
- Muhammad. *Sumber Belajar*. Edited by M.Zaki. 1st ed. Mataram: Sanabil, 2018.
- Muhdiyati, Iyon, and Irma Inesia Sri Utami. “Implementasi Program Literasi Membaca 15 Menit Sebelum Belajar Sebagai Upaya Dalam Meningkatkan Minat Membaca.” *Jurnal Persada* III, no. 3 (2020): 176–181.
- Muspiroh, Novianti. “Pembangunan Hutan Kota Di Kota Cirebon Novianti Muspiroh Jurusan Tadris IPA Biologi, FITK, IAIN Syekh Nurjati Cirebon.” *Scientiae Educatia* 3, no. pembangunan hutan (2014): 49–62.
- Nadialista Kurniawan, Risyad Arhamullah. “Iklim Organisasi Kelurahan Dalam Perspektif Ekologi.” *Industry and Higher Education* 3, no. 1 (2021): 1689–1699.
<http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dspac e.uc.ac.id/handle/123456789/1288>.
- Nainggolan, Dewi Sri Amela, Defri Yoza, and Rudianda Sulaeman. “Tingkat Kenyamanan Lingkungan Kawasan Hutan Kota Berdasarkan Karakteristik Hutan Kota Di Kota Kisaran” 3, no. 3 (2014): 63–77.
- Nova, J. S., Widyastuti, A., & Yani, E. “Keanekaragaman Jenis Pohon Pelindung Dan Estimasi Penyimpanan Karbon Kota Purwokerto” (2011): 176–222.
- Nurjanah. “Analisis Kepuasan Konsumen Dalam Meningkatkan Pelayanan Pada Usaha Laundry Bunda.” *Jurnal Mahasiswa* 1 (2021): 117–128.
- Panjaitan, Bernad Uluan, Indriyanto, and Ceng Asmarahman. “Analisis Hutan Kota Metro Berdasarkan Keanekaragaman Jenis Pohon.” *Jurnal Rimba Lestari* 1, no. 2 (2022): 124–131.
- Paransi, S, Sangkertadi, and E. V. Wuisang. “Analisis Pemanfaatan Hutan Kota Di Kota Kotamobagu.” *Media Matrasain* 18, no. 2 (2021): 2723–1720.
- Paransi, Sundari Endah, C E V Wuisang, Karbon Dioksida, and Land Surface Temperature. “Analisis Pemanfaatan Hutan Kota Di Kota Kotamobagu.” *Media Matrasain* 18, no. 2 (2021): 1–14.
- Parepare, Ujung Kota. “Penataan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kawasan Cappa Ujung Kota Parepare.” *Jurnal Arsitektur dan Perencanaan* 3755, no. 1 (2019).
- Purwasih, Hafsa, Siti Latifah, Asep Sukmana, Mahasiswa Program, Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, et al. “Identifikasi Jenis Tanaman Di Beberapa Jalur Hijau Jalan Kota Medan 1 (Identification of Plant Species at a Few Street Green Belt of Medan City).”

- Peronema Forestry Science Journal* 2, no. 2 (2013): 108–116.
- Putra, I Nyoman Giri, Elok Faiqoh, and I Gusti Ngurah Made Wiratama. “Status Konservasi Dan Keanekaragaman Jenis Ikan Yang Diperdagangkan Di Pasar Ikan Tradisional Di Bali.” *Jurnal Kelautan Tropis* 25, no. 2 (2022): 149–155.
- Rabiatul Adawiyah, Siti Maimunah, and Pienyani Rosawanti. “Keanekaragaman Tumbuhan Potensi Obat Tradisional Di Hutan Kerangas Pasir Putih KHDTK UM Palangkaraya.” *Talenta Conference Series: Agricultural and Natural Resources (ANR)* 2, no. 1 (2019): 71–79.
- Rahmadi. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Edited by Syahrani. Banjarmasin: Antasari Press, 2011.
- Rahmah, Siti Muthia, Dharmono Dharmono, and Aminuddin Prahatama Putra. “Kajian Etnobotani Tumbuhan Bungur (*Lagerstroemia Speciosa*) Di Kawasan Hutan Bukit Tamiang Kabupaten Tanah Laut Sebagai Buku Ilmiah Populer.” *Biodik* 7, no. 01 (2021): 1–12.
- Rijali, Ahmad. “Analisis Data Kualitatif.” *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah* 17, no. 33 (2019): 81.
- Riza Risky Yulianti, Hamka Lodang, and Muhammad Wiharto. “Studi Spermatophyta Pekarangan Rumah Di Kelurahan Lapajung Kecamatan Lalabata Soppeng.” *Jurnal Biosense* 5, no. 2 (2022): 111–120.
- Rosnawati, Veni, and Sunaryati. “Pengembangan Ensiklopedia Berbasis Potensi Lokal Wakatobi Pada Materi Mollusca.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 5, no. 3 (2021): 6622–6632.
- Safei, Rahmat, Hari Kaskoyo, Arief Darmawan, and Fansuri Fikri Haikal. “Keanekaragaman Jenis Pohon Sebagai Salah Satu Indikator Kesehatan Hutan Lindung (Studi Kasus Di Kawasan Hutan Lindung Yang Dikelola Oleh HKm Beringin Jaya).” *Jurnal Belantara* 4, no. 1 (2021): 89–97.
- Sahidah, Silvi, Iing Nasihin, and Deni Deni. “Tingkat Kenyamanan Hutan Kota Bungkirit Di Kabupaten Kuningan Berdasarkan Kerapatan Vegetasi, Iklim Mikro Dan Persepsi Masyarakat.” *Journal of Forestry And Environment* 5, no. 2 (2023): 51–65.
- Salsabilla, Nurulita Luthfia, Mahrudin Mahrudin, and Amalia Rezeki. “Validitas Booklet Keanekaragaman Jenis Semak Di Kawasan Mangrove Desa Pagatan Besar.” *JUPEIS : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2023): 2.
- Samsinar, S. “Urgensi Learning Resources (Sumber Belajar).” *Jurnal Kependidikan* 13 (2019): 194–205.
- Santoso, Probo, Ris Hadi Purwanto, Wahyu Wardhana, and Dwi T Adriyanti. “Potensi Kayu Sonokeling (*Dalbergia Latifolia* Roxb) Dan Jenis Kayu Lain Di Hutan Rakyat Kecamatan Dlingo, Bantul Yogyakarta Potency and Prospects of Sonokeling (*Dalbergia Latifolia* Roxb) Community Forest

- Development in Dlingo District, Bantul, Yogyakarta.” *Journal of Forest Science Avicennia* 04, no. 1 (2021): 1–12.
- Santoso, Slamet, Sri Lestari, and Siti Samiyarsih. “Inventaris Tanaman Peneduh Penerjab Timbal Di Purwokerto.” *Prosiding Seminar Nasional* 3, no. 1 (2012): 978–979.
<http://jurnal.lppm.unsoed.ac.id/ojs/index.php/Prosiding/article/download/250>
- Sari, Intan Permata, and Naomi Haswanto. “Ensiklopedia Digital Interaktif Songket Tradisional Pada Web Based Html5.” *Visualita* 7, no. 1 (2015): 64.
- Sengka, Rani, Ahmad Yani, and Sahriah. “Eksplorasi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Rendah Sebagai Materi Pengembangan Modul Plantae Berbasis Kontekstual.” *Jurnal Biology Science and Education* 2, no. 2 (2022): 159–169.
- Setiarno, Nisfiatul Hidayat, Bambang T.A., and Muhammad Luthfi S. “Komposisi Jenis Dan Struktur Komunitas Serta Keanekaragaman Jenis Vegetasi Di Areal Cagar Alam Bukit Tangkiling.” *Hutan Tropika* 15, no. 2 (2022): 150–162.
- Setiarno, Setiarno, Nurmila Sari, Sosilawaty Sosilawaty, Nisfiatul Hidayat, and Ajun Junaedi. “Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Dan Status Konservasi Tumbuhan Di Kebun Raya Katingan.” *Hutan Tropika* 18, no. 2 (2023): 349–356.
- Setiati, Ning, Novita Ayu Lestari, Partaya, and Bambang Priyono. “Kajian Aspek Biologi Dan Status Kepunahan Ikan Pari Yang Diperdagangkan Di TPI Pantai Utara Jawa Tengah.” *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Saintek)* (2020): 690–698.
- Setiawan, Agus. “Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah Dan Upaya Konservasinya.” *Indonesian Journal of Conservation* 11, no. 1 (2022): 13–21.
- Setiawan, Tri Yudha. “Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik Di Era Merdeka Belajar Pada Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Dasar* 3, no. 2 (2022): 70–76. <https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd/article/view/2239>.
- Sihotang, Eva Saulina, and Budi Waluyo. “Keanekaragaman Tanaman Pisang (*Musa Spp*) Di Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara.” *Agro Wiralodra* 4, no. 2 (2021): 36–41.
- Sriwahjuningsih, Dewi Hernawati, dan Crisya Monetha Raharjo. “Analisis Keanekaragaman Dan Kelimpahan Makroalga Di Kawasan Pantai Rancabuaya Desa Purbayani Kabupaten Garut.” *JOURNAL SCIENTIFIC OF MANDALIKA (JSM) e-ISSN 2745-5955 / p-ISSN 2809-0543* 3, no. 3 (2022): 117–126.
- Sumanta, Suryawan Bagus Handoko, Karman. “Konsep Pengembangan Sumber

- Belajar.” *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4, no. 6 (2022): 11276.
- Supriadi, Supriadi. “Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Proses Pembelajaran.” *Lantanida Journal* 3, no. 2 (2017): 127.
- Suwarso, Edi, Dicky Rizaldi Paulus, and Widanirmala Miftachurahma. “Kajian Database Keanekaragaman Hayati Kota Semarang.” *Jurnal Riptek* 13, no. 1 (2019): 79–91.
- Trivaika, Erga, and Mamok Andri Senubekti. “Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android.” *Nuansa Informatika* 16, no. 1 (2022): 33–40.
- Umum, Departemen Pekerjaan. “Lampiran Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 05 Tahun 2012 Pedoman Penanaman Pohon Pada Sistem Jaringan Jalan” (2012): 1–59.
- Utami, Inggita, and Agung Budiantoro. *BIOLOGI KONSERVASI: Strategi Perlindungan Keanekaragaman Hayati Indonesia*. Bintang Semesta Media, 2022.
- Walid, Ahmad, Fadila Turahmah, and Pisi Ismarliana. “Keanekaragaman Tumbuhan Angiospermae Di Hutan Kota Malabar, Kota Malang Malang, Jawa Timur.” *Ekologia : Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup* 20, no. 1 (2020): 40–44. <https://journal.unpak.ac.id/index.php/ekologia>.
- Wulandari, Fajar. “JOURNAL OF EDUCATIONAL REVIEW AND RESEARCH Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Anak Sekolah Dasar (Kajian Literatur).” *Journal of Educational Review and Research* 3, no. 2 (2020): 105–110.
- Yudha, Indra Gumay, Fhara Rahma Salsabilla, Rachmad Caesario, Jl Sumantri, Brojonegoro No, Gedong Meneng, and Bandar Lampung. “Status Konservasi Dan Pertumbuhan Ikan Hiu Dan Pari Yang Didaratkan Di Labuhan Maringgai , Lampung Timur the Conservation Status and Growth of Sharks and Rays” 13, no. 1 (2022): 25–35.
- Yusra, Zhahara, Rufran Zulkarnain, and Sofino Sofino. “Pengelolaan Lkp Pada Masa Pendmik Covid-19.” *Journal Of Lifelong Learning* 4, no. 1 (2021): 15–22.
- Yusri, Ahmand Zaki dan Diyan. *Pengenalan Famili Tanaman Pekarangan*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol. 7, 2020.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Izin Pra Survey



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

Nomor : B-5457/In.28/J/TL.01/11/2023
Lampiran : -
Perihal : IZIN PRASURVEY

Kepada Yth.,
Kepala Kantor Kelurahan Mulyojati
Metro Barat KANTOR KELURAHAN
MULYOJATI METRO BARAT
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama : SELLY MULYANI
NPM : 2001080021
Semester : 7 (Tujuh)
Jurusan : Tadris Biologi
KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN SPERMATOPHYTA
Judul : DI HUTAN KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT
SEBAGAI SUMBER BELAJAR KELAS X SMA/MA

untuk melakukan prasurvey di KANTOR KELURAHAN MULYOJATI METROBARAT, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya prasurvey tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 26 November 2023

Ketua Jurusan,



Nasrul Hakim M.Pd

NIP 19870418 201903 1 007

Lampiran 2: Balasan Izin Pra Survey



PEMERINTAH KOTA METRO
KECAMATAN METRO BARAT
KELURAHAN MULYOJATI

Jalan Soekarno-Hatta No. 71 Kota Metro

Kode Pos 34125

SURAT REKOMENDASI IZIN PENELITIAN

Nomor : 400 / 116. / C.3.1 / 2023

Perihal : Balasan Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,
Ketua Jurusan Tadris Biologi
Institut Agama Islam Negri Metro
di –

Tempat
Dengan hormat,

Sehubungan dengan Surat saudara pada tanggal 26 November 2023 perihal Perizinan Tempat Penelitian dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi Mahasiswa atas :

Nama : SELLY MULYANI
NPM : 2001080021
Alamat : Jl. Karang Bolong Simbarwaringin 11D RT/RW. 024/011.
Desa Simarwaringin Kec. Trimurjo Kab. Lampung Tengah..
Pekerjaan : Mahasiswa

Dengan judul, "KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN SPERMATOPHYTA DI HUTAN KOTA 16C MULYOJATI METRO BARAT SEBAGAI SUMBER BELAJAR KELAS X SMA/MA"

Perlu kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan dapat mengizinkan pelaksanaan penelitian tersebut ditempat kami.
2. Izin melakukan penelitian diberikan semata mata untuk keperluan akademik.
3. Waktu Pengambilan data dilakukan selama 1 (Satu) Minggu setelah ditetapkan.

Demikian surat balasan dari kami.

Metro, 29 November 2023

KELURAHAN MULYOJATI,
Sekretaris,

AGUSTINA ANGGARAINI, SE.
Koruptasi
Pangkat Tk. 1
NIP: 19800512 200501 1 018

Lampiran 3 : ACC Seminar Proposal



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL MAHASISWA
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 IAIN METRO

Nama : Selly Mulyani
 NPM : 2001080021

Program Studi : Tadris Biologi
 Semester : VII

| No | Hari/ Tanggal | Pembimbing | Materi yang dikonsultasikan | Tanda Tangan Mahasiswa |
|----|------------------|------------|--|---------------------------|
| | 22/10/2023 | | Acc proposal & Feminin proposal - Jkr unis berkas & depta seminar | |

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Tadris Biologi

Nasrul Hakim, M.Pd
 NIP. 19870418 201903 1 007

Dosen Pembimbing

Dr. Yudiyanto, M.Si
 NIP. 19760222 200003 1 003

Lampiran 4 : ACC APD (Alat Pengumpul Data)



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Selly Mulyani
NPM : 2001080021

Program Studi : Tadris Biologi
Semester : VIII

| No | Hari/ Tanggal | Pembimbing | Materi yang dikonsultasikan | Tanda Tangan Mahasiswa |
|----|------------------|------------|-----------------------------|---------------------------|
| | 16/2024 01 | | ACC APD & penelitian | |

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Biologi

Nasrul Hakim, M.Pd
NIP. 19870418 201903 1 007

Dosen Pembimbing

Dr. Yudiyanto, M.Si
NIP. 19760222 200003 1 003

Lampiran 5 : Surat Izin Research



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-1116/In.28/D.1/TL.00/02/2024
Lampiran : -
Perihal : IZIN RESEARCH

Kepada Yth.,
KEPALA KANTOR DINAS
LINGKUNGAN HIDUP KOTA
METRO
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-1115/In.28/D.1/TL.01/02/2024,
tanggal 13 Februari 2024 atas nama saudara:

Nama : SELLY MULYANI
NPM : 2001080021
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Tadris Biologi

Maka dengan ini kami sampaikan kepada KEPALA KANTOR DINAS LINGKUNGAN HIDUP KOTA METRO bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di HUTAN KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT, dalam rangka meyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN SPERMATOPHYTA DI HUTAN KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT SEBAGAI SUMBER BELAJAR KELAS X SMA/MA".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Bapak/Ibu untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 13 Februari 2024
Wakil Dekan Akademik dan
Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA
NIP 19670531 199303 2 003

Lampiran 6 : Surat Tugas



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: B-1115/In.28/D.1/TL.01/02/2024

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : SELLY MULYANI
NPM : 2001080021
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Tadris Biologi

- Untuk :
1. Mengadakan observasi/survey di HUTAN KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN SPERMATOPHYTA DI HUTAN KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT SEBAGAI SUMBER BELAJAR KELAS X SMA/MA". -
 2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro
Pada Tanggal : 13 Februari 2024

Wakil Dekan Akademik dan
Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA
NIP 19670531 199303 2 003

Mengetahui,
Pejabat Setempat
Kasi Pengendalian Kerusakan.
Isti Fatonah
Dra. Isti Fatonah MA, ST, MT, M.Sc.
NIP. 19790106 200501 1 009



Lampiran 7 : Balasan Research



PEMERINTAH KOTA METRO
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Alamat: Jl. AH. Nasution No. 7 Metro (Mal Pelayanan Publik)
Website: pmpmsp.metrokota.go.id / email: pmpmsp.kotametro@gmail.com

SURAT IZIN PENELITIAN (SI-P)
Nomor : 503/053/SI-P/D-15/2024

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian, yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Metro, memberikan izin kepada:

Nama Peneliti : **SELLY MUYANI**
Nomor Induk Mahasiswa (NIM) : 2001080021
Alamat Peneliti : LK VI RT. 024 RW. 011 KEL. SIMBAWARINGIN KEC. TRIMURJO LAMPUNG TENGAH

Judul Penelitian : KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN SPERMATOPHYTA DI HUTAN KOTA 16C MULYOJATI METRO BARAT SEBAGAI SUMBER BELAJAR KELAS X SMA/MA

Tujuan Penelitian : UNTUK MENGUMPULKAN DAN MENDAPATKAN INFORMASI BERUPA DATA DEMI MENCAPAI TUJUAN PENELITIAN

Lokasi Penelitian : DINAS LH (HUTAN KOTA 16C MULYOJATI METRO BARAT)

Masa Berlaku Izin : 26 Juni 2024

Ketentuan:

1. Surat izin penelitian ini diterbitkan untuk kepentingan penelitian yang bersangkutan;
2. Peneliti memberikan salinan hasil penelitian pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Metro.

Demikian surat izin ini diberikan untuk dilaksanakan dengan penuh rasa tanggung jawab sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

RETRIBUSI GRATIS



Dikeluarkan di : Metro
Pada Tanggal : 26 Maret 2024

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KOTA METRO,


DENY SANJAYA, S.T., M.T.
Pembina Tingkat I
NIP. 19840101 200902 1 004

Tembusan :
1. Walikota Metro;
2. Kepala Badan KESBANGPOL Kota Metro;
3. Peringgal.



Dokumen ini dilandengkapi secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Badan Sertifikasi Elektronik (BSE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)

Lampiran 8 : Surat Bimbingan Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-0717/In.28.1/J/TL.00/01/2024
Lampiran : -
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,
Yudiyanto (Pembimbing 1)
Yudiyanto (Pembimbing 2)
di-

Tempat
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **SELLY MULYANI**
NPM : 2001080021
Semester : 8 (Delapan)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Biologi
Judul : KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN SPERMATOPHYTA DI HUTAN KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT SEBAGAI SUMBER BELAJAR KELAS X SMA/MA

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
 - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 29 Januari 2024

Ketua Jurusan,



Nasrul Hakim M.Pd

NIP 19870418 201903 1 007

Lampiran 9 : Hasil Turnitin

KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN SPERMATOPHYTA DI HUTAN
KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT SEBAGAI SUMBER
BELAJAR KELAS X SMA/MA

ORIGINALITY REPORT

2%

SIMILARITY INDEX

2%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.ummetro.ac.id
Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

Lampiran 10 : ACC Munaqosyah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id, e-mail: tarbiyah.ian@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 IAIN METRO

Nama : Selly Mulyani
 NPM : 2001080021

Program Studi : Tadris Biologi
 Semester : VIII

| No | Hari/ Tanggal | Pembimbing | Materi yang dikonsultasikan | Tanda Tangan Mahasiswa |
|----|------------------|------------|---------------------------------|---------------------------|
| | 6/2024 05 | | Acc naskah & ujian munaqosah | |

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Tadris Biologi

Dosen Pembimbing

Nasrul Hakim, M.Pd
 NIP. 19870418 201903 1 007

Dr. Yudiwanto, M.Si
 NIP. 19760222 200003 1 003

Lampiran 11 : Bebas Pustaka Prodi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iningmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

BUKTI BEBAS PUSTAKA PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Selly Mulyani

NPM : 2001080021

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Tadris Biologi

Judul Skripsi : KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN *SPERMATOPHYTA* DI HUTAN
KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT SEBAGAI SUMBER
BELAJAR KELAS X SMA/MA

Bahwa yang namanya tersebut di atas, benar-benar telah menyelesaikan bebas Pustaka Program Studi pada Ketua Program Studi Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro. Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 07 Mei 2024

Ketua Program Studi Tadris Biologi

Nasrul Hakim, M.Pd

NIP. 198704182019031007

Lampiran 12 : Bebas Pustaka Perpus



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN**

NPP: 1807062F0000001

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-275/ln.28/S/U.1/OT.01/05/2024**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : SELLY MULYANI
NPM : 2001080021
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Tadris Biologi

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2023/2024 dengan nomor anggota 2001080021

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 14 Mei 2024
Kepala Perpustakaan



Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.
NIP.19750505 200112 1 002

Lampiran 13 : Lembar Wawancara

LEMBAR WAWANCARA SEJARAH HUTAN KOTA 16 C MULYOJATI METRO BARAT

A. BIODATA DIRI

Hari/Tanggal : Jum'at / 23 - 02 - 2024
Nama : ARIQ RADIGUEMAN, ST, MSc
Umur : 43 Th.
Jenis Kelamin : LAKI - LAKI
Pendidikan Terakhir Bapak/Ibu : S-2
Pekerjaan Bapak/Ibu/Saudara : JAPUNG PEDAL DINAS LH

B. Petunjuk Pengisian

Lembar wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai sejarah Hutan Kota 16 C Mulyojati. Data yang diperoleh nantinya akan digunakan untuk sebagai acuan dan pelengkap dalam penulisan skripsi yaitu mengenai "Keanekaragaman Tumbuhan *Spermatophyta* Di Hutan Kota 16 C Mulyotaji Metro Barat Sebagai Sumber Belajar Kelas X SMA/MA" yang kemudian hasil penelitian lapangan serta sejarah singkat Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat akan disusun kedalam sebuah media digital yaitu berupa ensiklopedia. Oleh karena itu mohon kesediaan Bapak/Ibu menjawab pertanyaan yang diajukan sesuai dengan fakta.

1. Sejak kapan Hutan Kota 16 C Mulyojati Barat ini ada?

Jawab :
2017 dilihat dari papan penanda yang berada di area Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

2. Berapa luas area Hutan Kota 16 C Mulyojati Barat dan bagian mana sajakah yang termasuk dalam area Hutan Kota 16 C Mulyojati?

Jawab :
Luas area 17.609 M² (2017), batas area hutan sampai ke pagar pembatas antara Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat dengan terminal bus yang terletak di bagian belakang area Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

3. Apakah ada peta khusus untuk area Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat?

Jawab :
Belum ada, karena belum dilakukan inventarisasi ulang

4. Apakah pernah ada penambahan atau pengurangan luas area Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat ?

Jawab :
Belum adanya penambahan area dan untuk pengurangan belum diketahui secara pasti

5. Apakah tumbuhan yang ada di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat ditanam dalam waktu yang bersamaan?

Jawab :
Kurangnya informasi / data terkait waktu penanaman Vegetasi di area Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat.

6. Apakah pernah ada penghijaun kembali atau reboisasi pada wilayah Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat?

Jawab :
Penanaman dalam waktu dekat terdapat penanaman pohon (25 Februari 2024), untuk penanaman sebelumnya lebih condong pada penanaman bunga

Metro ,
Aparatus Dinas Lingkungan Hidup
(DLH) Kota Metro


ARIP RADIGUSMAN

Lampiran 14 : Lembar Observasi

Hari : Kamis-Sabtu
Tanggal : 28 Maret-30 Maret 2024
Luas area Hutan Kota : 17.610 M²

| No. | Famili | Nama Lokal | Nama Spesies | Habitus | Ciri Khas | Jumlah (1 RTH) | Kode Foto | Angiospermae | Gymnospermae | Status Konservasi |
|-----|------------------|-------------|--|---------|---|--------------------|-----------|--------------|--------------|----------------------|
| 1 | <i>Aracaceae</i> | Palem Raja | <i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F.Cook | ▲ | Terdapat bekas lingkaran pelepah yang rontok pada bagian batangnya | 14 | - | √ | | LC |
| 2 | <i>Myrtaceae</i> | Pucuk Merah | <i>Syzygium myrtifolium</i> Walp. | ■ | Daun muda berwarna jingga kemerahan, dan akan berubah menjadi coklat hingga hijau | 11 | - | √ | | NE |

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|--------------|---|---|---|----|-------------------------|---|----|
| 3 | <i>Fabaceae</i> | Flamboyan | <i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf. | ▲ | Memiliki bunga berwarna jingga cerah. | 37 | - | √ | LC |
| 4 | <i>Fabaceae</i> | Sonokeling | <i>Dalbergia Latifolia</i> Roxb. | ▲ | Kulit kayu berwarna abu-abu kecoklatan, pecah membujur. | 20 | - | √ | VU |
| 5 | <i>Lythraceae</i> | Bungur Besar | <i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers. | ▲ | Bunga berwarna ungu, buah berbentuk bola dan berwarna coklat ketika tua | 49 | - | √ | LC |
| 6 | <i>Meliaceae</i> | Mahoni | <i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq. | ▲ | Batang kayu bergetah, daun muda berwarna dan daun akan | 79 | Getah G-20240329-095818 | √ | NT |

| | | | | | | | | |
|----------|----------------------|---------------|--|---|---|----|---|-----------|
| | | | | | berubah menjadi hijau | | | |
| 7 | <i>Euphorbiaceae</i> | Sambang Darah | <i>Excoecaria cochinchinensis</i> Lour. |  | Daun bagian atas berwarna hijau sedangkan bagian bawah berwarna merah gelap | 45 | √ | LC |
| 8 | <i>Rubiaceae</i> | Soka | <i>Ixora coccinea</i> L. |  | Bunganya bergerombol daun berbentuk lonjong serta lebar | 12 | √ | NE |
| 9 | <i>Fabaceae</i> | Johar | <i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Barneby |  | Batang berbentuk bulat, bunga berwarna kuning | 9 | √ | LC |

| | | | | | | | | |
|-----------|-----------------|-----------------|---|---|---|----|---|-----------|
| 10 | <i>Moraceae</i> | Ketapang Biola | <i>Ficus lyrata</i> Warb. | ▲ | Daun berwarna hijau mengkilap, bunga memiliki warna krem | 13 | √ | LC |
| 11 | <i>Araceae</i> | Alexander palm | <i>Ptychosperma elegans</i> (R.Br.) Blume | ▲ | Batang tunggal berwarna abu-abu, terdapat lingkaran bekas daun. | 43 | √ | LC |
| 12 | <i>Fabaceae</i> | Bunga Kupu-kupu | <i>Bauhinia purpurea</i> L. | ▲ | Bunga berwarna merah muda | 12 | √ | LC |
| 13 | <i>Fabaceae</i> | Trembesi | <i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr. | ▲ | Daun berukuran kecil dan terdapat bulu halus bagian bawah daun | 10 | √ | LC |

| | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|--------------------|--|---|--|----|---|-----------|
| 14 | <i>Agavaceae</i> | Hanjuang Batang | <i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl. |  | Daun tunggal dan berbentuk memanjang | 45 | √ | LC |
| 15 | <i>Liliaceae</i> | Kembang Torong | <i>Hippeastrum puniceum</i> (Lam.) Kuntze |  | Sekilas seperti bawang Bombay, batang lunak bulat, umbi berwarna coklat | 1 | √ | NE |
| 16 | <i>Myrtaceae</i> | Jambu biji | <i>Psidium guajava</i> L. |  | Batang berwarna coklat dan kulit kayu mudah terkelupas | 1 | √ | LC |
| 17 | <i>Nyctaginaceae</i> | Bunga Kertas | <i>Bougainvillea glabra</i> Choisy |  | Batang berawarna kecoklatan, berduru kecil | 2 | √ | LC |

| | | | | | | | | | |
|----|----------------------|-------------------|--|---|--|----|--------------------------------------|---|----|
| 18 | <i>Euphorbiaceae</i> | Teh-tehan | <i>Acalypha siamensis</i> Oliv. ex Gage |  | Bercabang banyak, tumbuh merumpun | 12 | | √ | NE |
| 19 | <i>Fabaceae</i> | Daun Sapu Tangan | <i>Maniltoa grandiflora</i> Scheff |  | Batang tegak bulat, daun baru berwarna putih | 1 | Daun baru_G 20240329 -095358 | √ | NE |
| 20 | <i>Sapotaceae</i> | Tanjung | <i>Mimusops elengi</i> L. |  | Buah berbentuk bulat berwarna hijau, kuning-oranye | 17 | | √ | LC |
| 21 | <i>Rubiaceae</i> | Nusa Indah | <i>Mussaenda philippica</i> A. Rich. |  | Batang bulat dan memiliki banyak cabang | 4 | Bunga pink_G _20240328 _095315 | √ | LC |
| 22 | <i>Meliaceae</i> | Mahoni daun lebar | <i>Swietenia macrophylla</i> King. |  | Buah berbetuk menyerupai kapsul lonjong | 7 | | √ | EN |

| | | | | | | | | |
|----|----------------------|-------------------|---|---|--|----|---|-----------|
| 23 | <i>Annonaceae</i> | Glodogan Tiang | <i>Polyathia longifolia</i> Sonn. | ▲ | Batang lurus, daun berwarna hijau, tepi daun bergerigi/ bergelombang | 18 | √ | NE |
| 24 | <i>Fabaceae</i> | Akasia | <i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. Ex Benth. | ▲ | Bunga berwarna kuning, batang berwarna coklat, permukaan batang kasar | 7 | √ | LC |
| 25 | <i>Anacardiaceae</i> | Mangga | <i>Mangifera indica</i> L. | ▲ | Daun berwarna hijau (<i>Evergreen</i>) sepanjang tahun | 1 | √ | DD |
| 26 | <i>Moraceae</i> | Nangka | <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam | ▲ | Daun tunggal, buah ketika muda | 1 | √ | NE |

| | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|----------------------|--|---|--|----|---|-----------|
| | | | | | berwarna hijau dan ketika tua berwarna kekuningan | | | |
| 27 | <i>Liliaceae</i> | Andong/ Endong | <i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A.Chev. | ● | Daun berwarna ungu, batang bulat keras | 3 | √ | LC |
| 28 | <i>Euphorbiaceae</i> | Singkong Karet | <i>Manihot glaziovii</i> Mull. Arg. | ■ | Bentuk daun tidak berbeda dengan singkong umumnya, namun tidak menghasilkan umbi | 2 | √ | LC |
| 29 | <i>Moraceae</i> | Luwingan | <i>Ficus hirsida</i> L. | ▲ | Bertanfkai daun kasar | 1 | √ | LC |
| 30 | <i>Solanales</i> | <i>Apple of peru</i> | <i>Nicandra physalodes</i> (L.) Scop. | ● | Batang licin, bercabang banyak | 21 | √ | NE |

| | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|------------------------------|--|---|---|----|---|----|
| 31 | <i>Areceae</i> | Pinang | <i>Areca catecu</i> L. | ▲ | Batang tegak lurus, buah berwarna hijau ketika muda | 1 | √ | NE |
| 32 | <i>Moraceae</i> | Beringin | <i>Ficus</i> <i>benjamina</i> L. | ▲ | Batang bulat tegak, kulit batang berwarna coklat, buah berwarna kuning pucat ketika muda | 1 | √ | LC |
| 33 | <i>Convolvulaceae</i> | Ki papesan | <i>Ipomoea</i> <i>obscura</i> (L.) Ker Gawl. | ▼ | Perambat, susunan daun menyebar | 10 | √ | NE |
| 34 | <i>Euphorbiaceae</i> | Jarak Tintir | <i>Jatropha</i> <i>multifida</i> L. | ● | Bunga tumbuh pada ujung batang | 2 | √ | NE |
| Total : | | 512 individu Tumbuhan | | | | | | |

Lampiran 15 : Dokumentasi Pra Survey



Dokumentasi Pra Survey Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat a) Uji coba pengidentifikasian tumbuhan di area Hutan Kota 16 C Mulyojati b) Pengidentifikasian pada area belakang Hutan Kota c) Area Hutan kota bagian belakang samping d) Area hutan kota bagian belakang

Lampiran 16 : Dokumentasi Wawancara
Wawancara dengan Aparatus Dinas LH



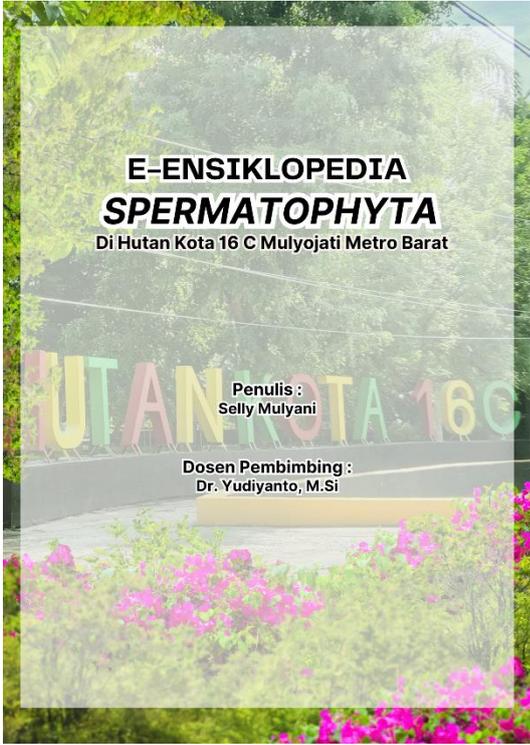
Dokumentasi Wawancara dengan Aparatus Dinas LH

Lampiran 17 : Dokumentasi Survey



Dokumentasi Survey a) Area depan Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat b) Papan penanda luas area Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat c) Pengidentifikasian Tumbuhan *Spermatophyta* pada area belakang Hutan Kota d) Pendentifikasian Tumbuhan *Spermatophyta* pada area samping belakang Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Lampiran 18 : Ensiklopedia digital Keanekaragaman Tumbuhan Spermatophyta di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

| No. | Keterangan | Desain Produk |
|-----|--|--|
| 1. | Cover depan <i>Ensiklopedia digital</i> |  |
| 2. | Cover depan (bagian dalam) |  |

3. Petunjuk Penggunaan



4. Materi Pengantar (Keanekaragaman Hayati)



5. Daftar Nama Tumbuhan

Spermatophyta
DI HUTAN KOTA 16 C
MULYOJATI METRO BARAT

• 24 Spesies Tumbuhan *Spermatophyta*

| | | |
|---------------|---|---------------|
| Aracaceae | <i>Araceae</i> Bercht. & J. Presl | Palem |
| Myrtaceae | <i>Syzygium myrtifolium</i> Walp. | Pucuk Merah |
| Fabaceae | <i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf | Flamboyan |
| Fabaceae | <i>Dalbergia latifolia</i> Roxb. | Sonokeling |
| Lythraceae | <i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers. | Bungur Besar |
| Meliaceae | <i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq. | Mahoni |
| Euphorbiaceae | <i>Excoecaria cochinchinensis</i> Lour. | Sambang Darah |

8

6. Tumbuhan *Spermatophyta* di Hutan Kota 16 C Mulyojati Metro Barat

Myrtaceae
Suku Jambu-jambuan

Syzygium myrtifolium Walp.

Klasifikasi

Kingdom: Plantae
Subkingdom: Tracheobionta
Superdivisi: Spermatophyta
Divisi: Magnoliophyta
Kelas: Magnoliopsida
Subkelas: Rosidae
Ordo: Myrtales
Famili: Myrtaceae
Genus: *Syzygium*
Spesies: *Syzygium myrtifolium* Walp.

Status Konservasi
NE NOT EVALUATED

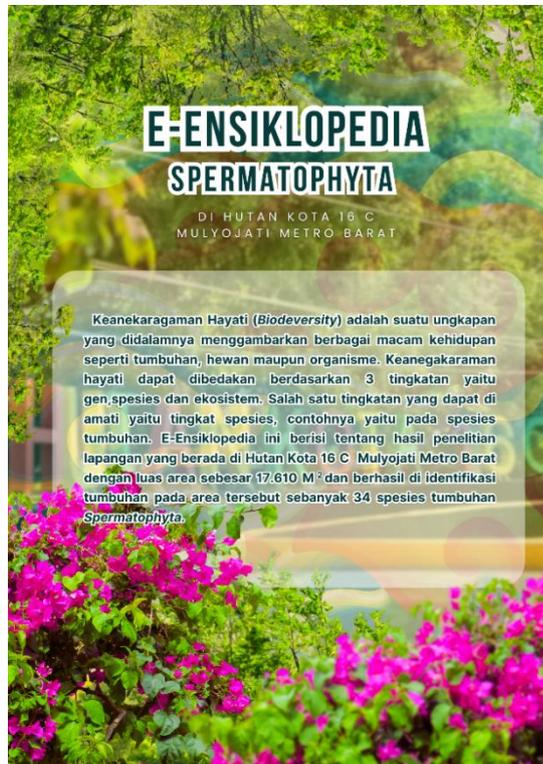
Distribusi asli: Timur laut India, Myanmar, Thailand, Semenanjung Malaysia, Singapura, Sumatera, Kalimantan, dan Filipina.

Pucuk merah salah satu tanaman populer di Indonesia, dan dapat dijumpai dengan mudah di tepi-tepi jalan. Pucuk merah memiliki keunikan yang terletak pada ujung daun mudanya yang berwarna jingga kemerahan dan nantinya akan berubah menjadi coklat dan berubah lagi menjadi hijau.

Syzygium myrtifolium Walp.

15

7. *Cover belakang
Ensiklopedia digital*



8.

Barcode
Ensiklopedia digital
Keanekaragaman
Spermatophyta di
Hutan Kota 16 C
Mulyojati Metro
Barat



Scan *barcode* atau klik link
<https://heyzine.com/flip-book/76e10161f6.html>

RIWAYAT HIDUP



Selly Mulyani dilahirkan di Simbarwaringin pada tanggal 25 Mei 2001, anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Katijo dan Ibu Siti Khotijah. Pendidikan formal dimulai dari Taman Kanak-kanak di TK Pembina Simbarwaringin selesai pada tahun 2008, kemudian melanjutkan pendidikan di SD Negeri 4 Simbarwaringin selesai pada tahun 2014, melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Trimurjo selesai pada tahun 2017 dan pendidikan menengah di SMA Negeri 1 Trimurjo selesai pada tahun 2020.

Penulis melanjutkan pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Biologi dimulai dari semester 1 tahun ajaran 2020/2021. Pengalaman organisasi yang pernah di ikuti yaitu menjadi Sekertaris Divisi Kominfo di HMPS Tadris Biologi pada periode kepengurusan tahun 2022/2023, kemudian menjadi Ketua Divisi Kominfo HMPS Tadris Biologi pada periode kepengurusan tahun 2023/2024. Selain itu pernah menjabat sebagai Bendahara Departemen Cominfo UKM Riset dan Inovasi pada periode kepengurusan tahun 2022/2023 dan menjadi CO Departemen Cominfo UKM Riset dan Inovasi pada periode kepengurusan tahun 2023/2024.

