



Identifikasi Tumbuhan Angiospermae di Taman Laboratorium Terpadu Universitas PGRI Madiun

Lindi Bunga Kus Setiawati¹, Zahwa Avantika Angelica Revalivia², Muhammad Thaariq Rizqiansyach³, Genta Bagaskoro⁴, Marheny Lukitasari⁵*^{*}

^{1,2,3,4,5} Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Madiun Jl. Setia Budi No.85 Kec. Kartoharjo, Kota Madiun, Jawa Timur, Indonesia

*e-mail korespondensi: lukitasari@unipma.ac.id

Info Artikel: <i>Dikirim:</i> 10 November 2025 <i>Revisi:</i> 27 November 2025 <i>Diterima:</i> 27 Desember 2025 Keywords: Angiosperms, species diversity, dicotyledons, monocotyledons, campus green space	Abstrak- Angiosperms are flowering plants whose seeds are enclosed within carpels or fruit structures, and they represent the most abundant and widely distributed group of plants on Earth. Angiosperms play an important role in maintaining ecosystem stability and serve as essential resources for education, ecology, and conservation studies. This study aimed to identify and document the diversity of angiosperm species in the Integrated Laboratory Park of UNIPMA as a potential learning resource for biology education. The research was conducted in October 2025 using an exploratory method combined with direct field observation and in situ plant identification. Data collection involved systematic exploration of the study area and identification of plant species based on morphological characteristics. The results of the study revealed a total of 20 angiosperm species belonging to various families. The relatively high diversity of angiosperms indicates that the environmental conditions of the Integrated Laboratory Park, such as soil quality, light availability, and microclimate, are highly supportive of plant growth and species richness. The findings of this study can serve as a scientific reference for UNIPMA students in recognizing, understanding, and utilizing angiosperm diversity within the campus environment, as well as supporting practical activities and field-based learning in plant biology courses.
---	--

PENDAHULUAN

Tumbuhan memiliki peran fundamental dalam menjaga keseimbangan ekosistem global, tidak hanya sebagai elemen estetika dan peneduh lingkungan, tetapi juga sebagai komponen utama dalam sistem penyangga kehidupan (Sari & Bomo, 2024). Melalui proses fotosintesis, tumbuhan berkontribusi dalam penyediaan oksigen dan pengendalian konsentrasi karbon dioksida di atmosfer, serta berperan sebagai penyedia sumber pangan, obat-obatan, bahan bangunan, dan habitat bagi berbagai organisme. Keberadaan tumbuhan dengan demikian menjadi fondasi penting bagi keberlanjutan ekosistem dan kesejahteraan makhluk hidup. Di antara kelompok tumbuhan, angiospermae atau tumbuhan berbunga merupakan kelompok yang paling dominan dan berkontribusi besar terhadap keanekaragaman hayati dunia. Angiospermae mencakup sebagian besar spesies tumbuhan darat dan menunjukkan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan, mulai dari ekosistem tropis yang lembap hingga wilayah dengan ketersediaan air terbatas. Keberhasilan evolusioner angiospermae didukung oleh keberadaan bunga dan buah, yang memungkinkan proses reproduksi yang efisien serta penyebaran biji melalui berbagai mekanisme. Secara morfologis dan anatomi, angiospermae terbagi ke dalam dua kelompok utama, yaitu monokotil dan dikotil, yang masing-masing memiliki karakteristik khas pada struktur akar, batang, daun, dan bunga (Humairo dkk, 2025; Akira dkk, 2024).

Berbagai penelitian sebelumnya menegaskan bahwa studi keanekaragaman angiospermae di suatu habitat memberikan informasi penting terkait kondisi lingkungan, potensi ekologis, serta nilai pemanfaatannya dalam bidang pendidikan dan konservasi. Namun, kajian mengenai keanekaragaman angiospermae pada skala mikrohabitat, khususnya di lingkungan kampus

sebagai ruang edukatif, masih relatif terbatas dan sering kali belum terdokumentasi secara sistematis. Padahal, lingkungan kampus memiliki potensi besar sebagai laboratorium alam yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran kontekstual, terutama dalam pengenalan taksonomi dan morfologi tumbuhan. Taman Laboratorium Terpadu Universitas PGRI Madiun (UNIPMA) merupakan salah satu kawasan kampus yang memiliki variasi kondisi mikrohabitat, seperti area terbuka dengan intensitas cahaya tinggi, area teduh dengan kelembapan lebih tinggi, serta area dengan kondisi relatif kering. Variasi lingkungan tersebut mendukung pertumbuhan berbagai spesies angiospermae, baik dari kelompok monokotil maupun dikotil, yang tumbuh secara alami maupun hasil penanaman. Meskipun demikian, hingga saat ini belum tersedia data terstruktur yang mendokumentasikan jenis-jenis angiospermae yang terdapat di kawasan tersebut, sehingga potensi taman sebagai sumber pembelajaran dan referensi ilmiah belum dimanfaatkan secara optimal.

Berdasarkan kondisi tersebut, kebaruan ilmiah penelitian ini terletak pada upaya pendokumentasian dan pengklasifikasian jenis-jenis angiospermae yang terdapat di Taman Laboratorium Terpadu UNIPMA berdasarkan ciri morfologi dan kriteria taksonomi secara sederhana dan aplikatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengklasifikasikan jenis angiospermae, baik monokotil maupun dikotil, yang tumbuh di kawasan tersebut, serta mendeskripsikan karakteristik morfologinya sebagai dasar pengenalan dan pembelajaran botani. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan sumber belajar berbasis lingkungan kampus, sekaligus meningkatkan kesadaran sivitas akademika terhadap pentingnya pelestarian keanekaragaman tumbuhan di lingkungan pendidikan.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif eksploratif dengan pendekatan pengamatan lapangan secara langsung. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan jenis-jenis tumbuhan angiospermae berdasarkan ciri morfologi serta menganalisis distribusi famili tumbuhan di lokasi penelitian. Ruang lingkup penelitian meliputi tumbuhan angiospermae yang tumbuh di Taman Laboratorium Terpadu Universitas PGRI Madiun (UNIPMA) dengan luas area pengamatan $\pm 30 \times 40 \text{ m}^2$. Objek penelitian berupa 20 spesies tumbuhan angiospermae yang ditemukan di area tersebut, baik yang tumbuh secara alami maupun hasil penanaman.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2025. Bahan utama penelitian berupa spesimen tumbuhan angiospermae yang diamati di lapangan. Alat yang digunakan meliputi kamera atau gawai untuk dokumentasi, alat tulis, serta lembar pengamatan morfologi tumbuhan. Teknik pengambilan data dilakukan melalui identifikasi lapangan secara langsung dengan mengamati ciri-ciri morfologi tumbuhan, meliputi struktur akar, batang, daun, bunga, dan buah. Setiap spesies yang diamati didokumentasikan sebagai bukti visual untuk mendukung proses identifikasi. Data dokumentasi kemudian dibandingkan dengan sumber rujukan daring untuk menentukan klasifikasi taksonomi tumbuhan. Situs Plantamor dan Eplantasia digunakan sebagai acuan dalam penentuan tingkat taksonomi, mulai dari kingdom, divisio, kelas, ordo, famili, genus, hingga spesies.

Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menyajikan jenis-jenis angiospermae yang ditemukan serta distribusinya berdasarkan famili. Selain itu, dilakukan analisis kuantitatif sederhana untuk menghitung persentase jumlah spesies pada setiap famili. Perhitungan persentase distribusi famili dilakukan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$P = n_i / N \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

keterangan:

P = persentase jumlah spesies dalam famili ke-i,

n_i = jumlah spesies dalam famili ke-i,

N = total keseluruhan spesies angiospermae yang teridentifikasi.

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini meliputi: angiospermae sebagai tumbuhan berbunga dengan biji tertutup yang menjadi objek identifikasi; ciri morfologi sebagai karakter tampak pada organ tumbuhan yang digunakan dalam proses identifikasi dan klasifikasi; serta distribusi famili sebagai proporsi jumlah spesies angiospermae pada masing-masing famili yang ditemukan di lokasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian di Taman Laboratorium Terpadu UNIPMA menunjukkan adanya keanekaragaman spesies Angiospermae yang cukup tinggi, dengan total sebanyak 20 spesies tumbuhan berbiji tertutup yang tergolong ke dalam 16 famili berbeda, dan keanekaragaman ini mencerminkan bahwa kondisi lingkungan taman tersebut yang teduh, lembap, dan kaya akan unsur hara sehingga sangat mendukung pertumbuhan berbagai jenis tumbuhan Angiospermae baik dari kelompok monokotil seperti yang sering ditemukan dalam famili *Araceae* maupun dikotil seperti yang ada dalam famili *Fabaceae*, *Malvaceae*, dan *Sapindaceae* (Romli dkk, 2025). Sehingga menjadikan taman ini sebagai habitat yang ideal untuk pengembangan biodiversitas tumbuhan berbunga di area Taman Laboratorium Terpadu UNIPMA. Hasil pengamatan tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Taksonomi Angiospermae di Taman Laboratorium Terpadu UNIPMA

No	Taksonomi dan Deskripsi		Gambar
1.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Tracheophyta</i> Kelas : <i>Magnoliophyta</i> Ordo : <i>Malvales</i> Famili : <i>Malvaceae</i> Genus : <i>Ceiba</i> Spesies : <i>Ceiba petandra</i> L. Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun majemuk menjari, batang kayu berduri, bunga majemuk tidak terbatas berwarna putih, berakar tunggang, dapat tumbuh hingga 10-30 m, dikotil dan tumbuhan menahun.		
2.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Liliopsida</i> Ordo : <i>Lilidae</i> Famili : <i>Asphodelaceae</i> Genus : <i>Aloe</i> Spesies : <i>Aloe vera</i> Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun tunggal tebal berdaging berbentuk lanset dengan ujung meruncing dan tepi bergerigi halus. Batang pendek tidak tampak jelas, dan berakar serabut, termasuk tumbuhan monokotil.		
3.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Streptophyta</i> Kelas : <i>Equisetopsida</i> Ordo : <i>Laurales</i> Famili : <i>Lauraceae</i> Genus : <i>Persea</i> Spesies : <i>Persea americana</i> Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun tunggal berbentuk lonjong, ujung meruncing. Batang berkayu kokoh, memiliki bunga majemuk, buah berbentuk bulat lonjong, berakar tunggang dan termasuk tumbuhan dikotil.		

4.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Magnoliopsida</i> Ordo : <i>Sapindales</i> Famili : <i>Sapindaceae</i> Genus : <i>Dimocarpus</i> Spesies : <i>Dimocarpus longan</i> Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun majemuk menyirip dengan helaian lonjong dan ujung meruncing. Batang berkayu keras, bunga majemuk, berakar tunggang, dan termasuk dikotil.	
5.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Tracheophyta</i> Kelas : <i>Magnoliopsida</i> Ordo : <i>Malvales</i> Famili : <i>Malvaceae</i> Genus : <i>Durio</i> Spesies : <i>Durio zibethinus</i> L. Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun tunggal berbentuk lonjong dengan ujung runcing. Batang berkayu besar, bunga majemuk, buah berbentuk lonjong melengkung, berakar tunggang, dan termasuk dikotil.	
6.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Liliopsida</i> Ordo : <i>Commelinidae</i> Famili : <i>Musaceae</i> Genus : <i>Musa</i> Spesies : <i>Musa paradisiaca</i> Kelompok : <i>Angiospermae</i> Berdaun tunggal, lonjong dengan tulang daun sejajar. berbatang semu, berakar serabut, bunga majemuk tidak terbatas, monokotil.	
7.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Liliopsida</i> Ordo : <i>Arales</i> Famili : <i>Araceae</i> Genus : <i>Philodendron</i> Spesies : <i>Philodendron cordatum</i> Kelompok : <i>Angiospermae</i> Berdaun tunggal menyirip, batang lunak memanjang, berbunga majemuk terbatas, akar serabut, bunga majemuk terbatas, tumbuhan dikotil.	
8.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Tracheophyta</i> Kelas : <i>Liliopsida</i> Ordo : <i>Arales</i> Famili : <i>Araceae</i> Genus : <i>Anthurium</i> Spesies : <i>Anthurium plowmanii</i> Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun tunggal menyirip, batang pendek tidak berkayu, bunga majemuk terbatas, akar serabut, dan termasuk tumbuhan monokotil.	

9.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Magnoliopsida</i> Ordo : <i>Ebenales</i> Famili : <i>Sapotaceae</i> Genus : <i>Manilkara</i> Spesies : <i>Manilkara zapota</i> Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun tunggal menyirip, berbatang kayu keras, memiliki bunga tunggal berbatas, berakar tunggang, buah berbentuk bulat lonjong, dan termasuk tumbuhan dikotil .	
10.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Equisetopsida</i> Ordo : <i>Liliopsida</i> Famili : <i>Arecidae</i> Genus : <i>Chrysalidocarpus</i> Spesies : <i>Chrysalidocarpus lutescens</i> Kelompok : <i>Angiospermae</i> Berdaun majemuk menyirip, tidak berkayu sejati, memiliki bunga majemuk berbatas, akar serabut, dan termasuk tanaman monokotil.	
11.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Liliopsida</i> Ordo : <i>Commelinales</i> Famili : <i>Commelinaceae</i> Genus : <i>Tradescantia</i> Spesies : <i>Tradescantia spathacea</i> Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun tunggal, pelepah daun memeluk batang, batang kasar dan pendek, bunga majemuk berbatas, berakar serabut, dan termasuk tanaman monokotil.	
12.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Magnoliopsida</i> Ordo : <i>Euphorbiales</i> Famili : <i>Euphorbiaceae</i> Genus : <i>Manihot</i> Spesies : <i>Manihot esculenta</i> Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun majemuk menjari, batang berkayu beruas, bunga monoecious, dikotil, dapat tumbuh hingga 3 m, umbi silindris dengan daging putih yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan.	
13.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Magnoliopsida</i> Ordo : <i>Sapindales</i> Famili : <i>Sapindaceae</i> Genus : <i>Nephelium</i> Spesies : <i>Nephelium lappaceum</i> Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun tunggal, bunga majemuk malai, batang kokoh berkayu dan bercabang, buah berwarna putih dan berbentuk bulat, dikotil, tumbuhan menahun, dapat tumbuh hingga 30 m.	

14.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Magnoliopsida</i> Ordo : <i>Urticales</i> Famili : <i>Moraceae</i> Genus : <i>Artocarpus</i> Spesies : <i>Artocarpus heterophyllus</i> L. Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun tunggal menyirip, batang kokoh bersisik, akar tunggang, bunga majemuk, buah berbentuk oval, dikotil, menahun.	
15.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Magnoliopsida</i> Ordo : <i>Myrtales</i> Famili : <i>Myrtaceae</i> Genus : <i>Syzygium</i> Spesies : <i>Syzygium cumini</i> L. Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun tunggal menyirip, batang kokoh bercabang banyak, bunga kecil dan berkelompok, buah berbentuk bulat berwarna hitam, akar tunggang, dikotil, menahun.	
16.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Magnoliopsida</i> Ordo : <i>Magnoliales</i> Famili : <i>Annonaceae</i> Genus : <i>Annona</i> Spesies : <i>Annona muricata</i> L. Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun menyirip, bunga tunggal, batang berkayu, buah majemuk, berdaging putih, dan terkstur lembut. Di tanam untuk di ambil buahnya, tanaman menahun.	
17.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Magnoliopsida</i> Ordo : <i>Gentianales</i> Famili : <i>Apocynaceae</i> Genus : <i>Nerium</i> Spesies : <i>Nerium oleander</i> Kelompok : <i>Angiospermae</i> Semak, daun lanset, batang berkayu, bunga majemuk berbatas, tanaman beracun karena mengandung oleandrin, dikotil, menahun, tanaman hias karena bunganya.	
18.	Kingdom : <i>Plantae</i> Divisi : <i>Magnoliophyta</i> Kelas : <i>Magnoliopsida</i> Ordo : <i>Sapindales</i> Famili : <i>Anacardiaceae</i> Genus : <i>Spondias</i> Spesies : <i>Spondias dulcis</i> Kelompok : <i>Angiospermae</i> Daun majemuk menyirip, batang tegak berkayu, bunga majemuk berbentuk malai berwarna putih kekuningan, buah berbentuk bulat hingga oval dan daging berserat akar tunggang, dikotil. dan daging bersera	

19.	Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Magnoliopsida Ordo : Fabales Famili : Fabaceae Genus : Tamarindus Spesies : Tamarindus indica Kelompok : Angiospermae Daun majemuk menyirip dan rontok menjelang berbunga, batang berkayu, akar tunggang, bunga berwarna kekuningan, buah berupa polong silindris, kelompok dikotil dan tumbuh menahun.	
20.	Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Magnoliopsida Ordo : Fabales Famili : Fabaceae Genus : Mimosa Spesies : Mimosa pudica L Kelompok : Angiospermae Daun majemuk menyirip ganda, batang bulat berbulu dan berduri, akar tunggang, bunga bulat seperti bola atau pompa, kelompok dikotil, daun menguncup ketika tersentuh.	

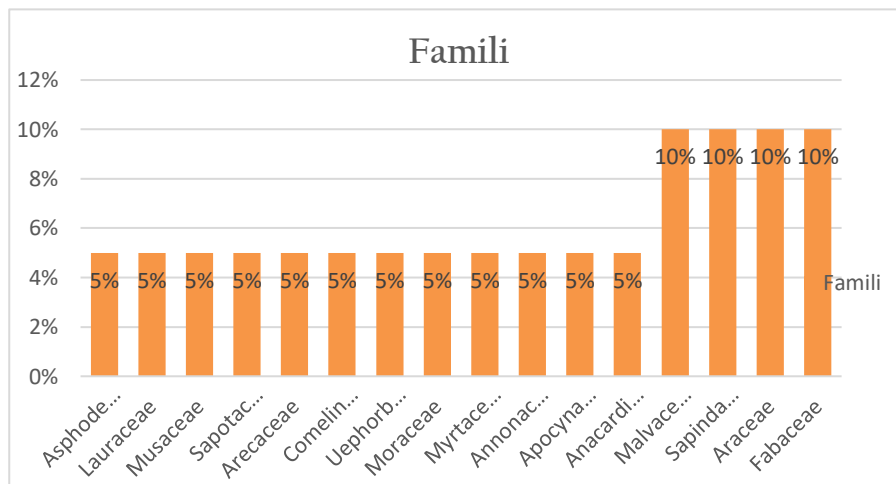
Berdasarkan data pada tabel, seluruh spesies tumbuhan yang teridentifikasi di lokasi penelitian termasuk ke dalam Kingdom Plantae dan kelompok Angiospermae, yang dicirikan oleh adanya bunga sebagai organ reproduksi dan biji yang terlindung di dalam buah. Dominasi angiospermae di lokasi penelitian sejalan dengan pandangan para ahli botani yang menyatakan bahwa kelompok Angiospermae merupakan tumbuhan darat paling melimpah dan memiliki kemampuan adaptasi ekologis yang sangat luas, sehingga mampu tumbuh pada berbagai kondisi lingkungan (Pangesti 2023). Spesies yang ditemukan menunjukkan keragaman taksonomi yang tinggi, mencakup berbagai kelas, ordo, dan famili, seperti Malvaceae, Fabaceae, Araceae, Sapindaceae, Myrtaceae, dan Musaceae. Keanekaragaman famili tersebut mencerminkan kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan berbagai tipe tumbuhan, baik herba, semak, maupun tumbuhan berkayu. Menurut teori ekologi tumbuhan, tingginya variasi famili dalam suatu kawasan menunjukkan heterogenitas habitat yang baik, khususnya terkait intensitas cahaya, kelembapan, dan ketersediaan unsur hara tanah (Christopher & Mulyana, 2022).

Berdasarkan ciri morfologinya, spesies angiospermae yang teridentifikasi dapat dikelompokkan menjadi dikotil dan monokotil. Spesies dikotil seperti *Ceiba pentandra*, *Persea americana*, *Durio zibethinus*, *Artocarpus heterophyllus*, *Manilkara zapota*, dan *Tamarindus indica* umumnya memiliki akar tunggang, batang berkayu, serta daun dengan tulang menyirip atau menjari. Ciri-ciri tersebut sesuai dengan karakteristik dikotil yang dijelaskan oleh Fortuna dkk. (2025), di mana susunan berkas pembuluh yang melingkar memungkinkan pertumbuhan sekunder dan mendukung ukuran batang yang besar serta umur tumbuhan yang panjang. Sebaliknya, spesies monokotil seperti *Aloe vera*, *Musa paradisiaca*, *Anthurium plowmanii*, *Chrysalidocarpus lutescens*, dan *Tradescantia spathacea* menunjukkan ciri khas berupa akar serabut, tulang daun sejajar, serta batang yang tidak berkayu sejati. Karakter ini mencerminkan adaptasi monokotil terhadap lingkungan dengan fluktuasi cahaya dan kelembapan, serta mendukung pertumbuhan cepat pada habitat terbuka maupun semi-tertutup (Marpaung dkk, 2024).

Beberapa spesies yang teridentifikasi juga memiliki nilai ekologis dan ekonomis yang penting. Misalnya, *Manihot esculenta* berperan sebagai tanaman pangan sumber karbohidrat, *Aloe vera* dikenal luas sebagai tanaman obat dengan kandungan metabolit sekunder yang bermanfaat, sementara *Nerium oleander*, *Philodendron cordatum*, dan *Anthurium plowmanii* banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias. Keberadaan tumbuhan dengan fungsi beragam dalam suatu kawasan tidak

hanya memperkaya struktur ekosistem, tetapi juga meningkatkan nilai edukatif dan konservatif suatu lingkungan (Mahaji dkk, 2025). Secara keseluruhan, komposisi angiospermae yang tersaji pada tabel menunjukkan bahwa lokasi penelitian memiliki kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan tumbuhan berbunga dengan variasi morfologi dan taksonomi yang tinggi. Temuan ini memperkuat pendapat bahwa inventarisasi keanekaragaman angiospermae pada skala lokal, seperti lingkungan kampus, sangat penting untuk mendukung pembelajaran biologi berbasis lingkungan serta sebagai dasar pengelolaan dan pelestarian keanekaragaman hayati (Ulfa, 2019; Amrulloh, 2022; Gisela dkk, 2025; Pridi dkk, 2025).

Berdasarkan hasil perhitungan, famili *Malvaceae*, *Sapindaceae*, *Araceae*, dan *Fabaceae* memiliki jumlah spesies terbanyak, masing-masing sebesar 10% dari total keseluruhan spesies. Sementara itu, 12 famili lainnya, seperti *Asphodelaceae*, *Lauraceae*, *Musaceae*, dan *Sapotaceae*, hanya diwakili oleh satu spesies dengan persentase masing-masing 5%.



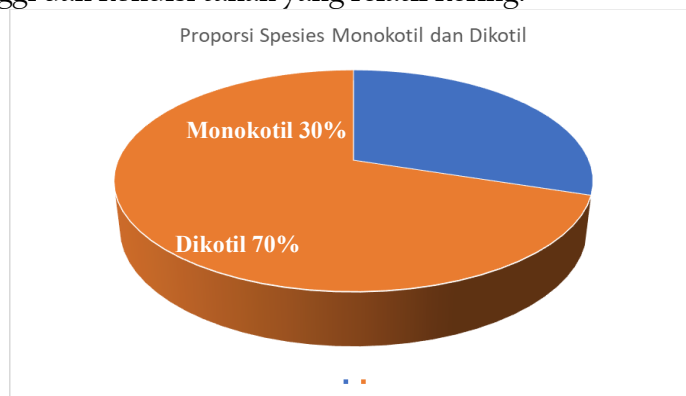
Gambar 1. Presentase sebaran Famili

Gambar 1 menunjukkan bahwa dari total 16 famili angiospermae yang teridentifikasi di lokasi penelitian, famili *Malvaceae*, *Sapindaceae*, *Araceae*, dan *Fabaceae* memiliki persentase tertinggi, masing-masing sebesar 10% dengan dua spesies pada setiap famili. Sementara itu, 12 famili lainnya memiliki persentase yang lebih rendah, yaitu 5%, dengan masing-masing famili hanya diwakili oleh satu spesies. Pola distribusi ini mengindikasikan bahwa hanya beberapa famili tertentu yang mampu beradaptasi dan berkembang lebih optimal pada kondisi lingkungan setempat. Dominasi famili *Malvaceae* dan *Fabaceae* pada berbagai habitat telah banyak dilaporkan dalam penelitian terdahulu. Menurut Salsabila dkk, (2021), famili-famili tersebut memiliki rentang adaptasi ekologis yang luas, terutama pada daerah tropis, karena didukung oleh variasi morfologi daun, sistem perakaran yang kuat, serta kemampuan toleransi terhadap variasi cahaya dan ketersediaan unsur hara tanah. *Fabaceae* secara khusus dikenal memiliki keunggulan ekologis melalui kemampuan simbiosis dengan bakteri penambat nitrogen, sehingga mampu tumbuh pada tanah dengan tingkat kesuburan rendah (Nadhifah, 2021).

Famili *Sapindaceae* juga sering ditemukan mendominasi vegetasi di lingkungan tropis dan semi-tropis, terutama pada kawasan terbuka dan lingkungan yang mendapat cahaya matahari cukup. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa spesies dari famili *Sapindaceae* umumnya memiliki pertumbuhan vegetatif yang baik serta kemampuan beradaptasi terhadap kondisi lingkungan kampus dan pekarangan, sehingga sering dijumpai dalam inventarisasi tumbuhan berbunga pada skala lokal (Danarto, 2020). Sementara itu, famili *Araceae* dikenal memiliki toleransi tinggi terhadap kondisi lingkungan dengan intensitas cahaya rendah dan kelembapan tinggi, sehingga banyak ditemukan pada area teduh atau semi-tertutup (Putri dkk, 2015). Menurut Ashira, dkk. (2022), karakteristik daun yang lebar serta sistem perakaran serabut pada *Araceae* mendukung kemampuannya bertahan dan berkembang pada habitat dengan cahaya terbatas, seperti taman dan area hijau kampus.

Persentase yang lebih rendah pada famili lainnya menunjukkan bahwa spesies tersebut memiliki sebaran yang lebih terbatas atau kebutuhan habitat yang lebih spesifik. Menurut Farhan dkk, (2020), distribusi spesies yang tidak merata dalam suatu komunitas tumbuhan merupakan fenomena umum yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan, kompetisi antartumbuhan, serta kemampuan adaptasi masing-masing famili. Dengan demikian, komposisi famili yang ditunjukkan pada Gambar 1 mencerminkan interaksi antara kondisi lingkungan lokal dan karakter adaptif tumbuhan angiospermae. Secara keseluruhan, dominasi beberapa famili tertentu dan rendahnya persentase famili lainnya menguatkan pandangan bahwa struktur komunitas angiospermae di lokasi penelitian dipengaruhi oleh faktor ekologis dan karakter biologis masing-masing famili. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa keanekaragaman famili pada suatu habitat dapat digunakan sebagai indikator kondisi lingkungan dan potensi pemanfaatannya sebagai sumber belajar biologi berbasis lingkungan (Irwandi & Fajeriadi, 2020).

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa dari 20 spesies angiospermae yang ditemukan, 14 spesies (70%) termasuk kelompok dikotil dan 6 spesies (30%) termasuk kelompok monokotil (gambar 2). Dominasi spesies dikotil mengindikasikan bahwa vegetasi di Taman Laboratorium Terpadu UNIPMA didominasi oleh tumbuhan berkayu seperti pohon dan perdu. Menurut Raven et al. (2013), tumbuhan dikotil umumnya memiliki sistem akar tunggang dan batang berkayu yang memungkinkan pertumbuhan sekunder, sehingga lebih adaptif terhadap lingkungan dengan intensitas cahaya tinggi dan kondisi tanah yang relatif kering.



Gambar 2. Presentase sebaran Proporsi Spesies Monokotil dan Dikotil

Sebaliknya, proporsi monokotil yang lebih rendah menunjukkan bahwa kelompok ini cenderung menempati area dengan kelembapan lebih tinggi dan intensitas cahaya yang lebih rendah. Ulfa, (2019) menjelaskan bahwa monokotil umumnya memiliki akar serabut dan batang tidak berkayu sejati, sehingga lebih sesuai tumbuh pada habitat lembap atau semi-tertutup. Pola distribusi ini juga sejalan dengan hasil penelitian inventarisasi angiospermae di lingkungan kampus dan ruang terbuka hijau, yang umumnya menunjukkan dominasi dikotil pada area terbuka dan monokotil pada area teduh (Salsabila et al., 2024; Talu dkk, 2025).

Keberadaan kedua kelompok tumbuhan tersebut dalam proporsi yang berbeda mencerminkan heterogenitas mikrohabitat dan menunjukkan adanya keseimbangan ekologis di kawasan taman. Menurut Kusmana dan Melyanti, (2017), keberagaman struktur vegetasi seperti ini berperan penting dalam menjaga stabilitas ekosistem pada skala lokal, termasuk dalam mendukung keberlanjutan fungsi ekologis dan nilai edukatif suatu lingkungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa di Taman Laboratorium Terpadu UNIPMA memiliki keanekaragaman tumbuhan Angiospermae yang cukup tinggi. Pada penelitian kali ini berhasil mengidentifikasi dengan total 20 spesies tumbuhan berbiji tertutup yang tergolong dalam 16 famili yang berbeda. Dari total identifikasi tersebut, diambil dengan persentase spesies terbanyak adalah Malvaceae, Sapindaceae, Araceae, dan Fabaceae, yang masing-masing mencakup 10% dari total keseluruhan spesies tumbuhan yang

ada di taman. Hasil identifikasi tanaman juga menunjukkan adanya nominasi spesies dikotil, yang mencakup 14 spesies (70%) sementara spesies monokotil ditemukan sebanyak 6 spesies (30%). Dominasi spesies dikotil ini mengindikasikan bahwa vegetasi di taman didominasi oleh tumbuhan berkayu, seperti pohon dan perdu, yang telah beradaptasi dengan baik. Secara keseluruhan, tingginya keanekaragaman ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan taman sangat mendukung pertumbuhan berbagai jenis tumbuhan Angiospermae dan berkontribusi pada keseimbangan mikroekosistem di area tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada UNIPMA, khususnya Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, yang telah memberikan dukungan fasilitas dan kesempatan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, serta rekan-rekan mahasiswa yang turut membantu dalam proses pengumpulan data di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akira, A. A., Fadila, A. A., Emnur, A. K., Aini, F. Q., Satira, G., & Fitriyyah, I. (2024). Struktur Internal Organ Reproduksi Tumbuhan Berbiji (Angiospermae dan Gymnospermae). *Mikroba: Jurnal Ilmu Tanaman, Sains Dan Teknologi Pertanian*, 1(3), 126-137.
- Amrulloh, M. F. F. (2022). Keanekaragaman Tumbuhan Angiospermae di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. *Journal of Biology Science and Education*, 10(2), 18-29.
- Ashira, O., Kamal, S., & Zuraidah, Z. (2022, June). Spesies Tumbuhan Araceae Di Lingkungan Sekolah Sma Negeri 15 Takengon. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan* (Vol. 9, No. 2, pp. 234-239).
- Christopher, A., & Mulyana, T. M. S. (2022). Klasifikasi tumbuhan angiospermae menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor berdasarkan pada bentuk daun. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 7(4), 1233-1243.
- Danarto, S. A. (2020). Penaksiran Riap Biomassa dan Riap Karbon pada Famili Sapindaceae di Kebun Raya Purwodadi (Biomass and Carbon Increments of Sapindaceae Family in Purwodadi Botanic Garden). *Jurnal Sylva Lestari*, 8(2), 241-254.
- Farhan, M. R., Lestari, S., Hasriaty, H., Adawiyah MK, R., Nasrullah, M., Asiyah, N., & Triastuti, A. (2020). Analisis Vegetasi Tumbuhan di Resort Pattunung-Karaenta Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung.
- Fortuna, V. S. D., Hapsari, A. T., Pratiwi, D. P., Insani, M. S., Astuti, R. I. P., & Ramli, M. (2025) Identifikasi Jenis Tumbuhan Tingkat Tinggi Angiospermae di Sungai Jatimalang, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 22, No. 1, pp. 33-42).
- Gisela, M., Missa, H., & Nau, G. W. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMPN 2 Kupang. *JBIOEDRA: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1).
- Humairo, S., Zahwa, S. A., Hernawan, T., Fatiah, T. S., Maulani, Y. P., & Fitriyyah, I. (2025). Pengamatan Struktur Internal Organ Reproduksi Tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae pada Bunga Bakung (*Hippeastrum* sp.), Pinus (*Pinus merkusii*), serta

- Pengamatan Preparat Awetan Organ Reproduksi Jagung (*Zea mays*). *Tumbuhan: Publikasi Ilmu Sosiologi Pertanian Dan Ilmu Kehutanan*, 2(1), 95-104.
- Irwandi, I., & Fajeriadi, H. (2020). Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa SMA di kawasan pesisir, Kalimantan Selatan. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 1(2), 66-73.
- Kusmana, C., & Melyanti, A. R. (2017). Keragaman Komposisi Jenis Dan Struktur Vegetasi Pada Kawasan Hutan Lindung Dengan Pola Phbm Di Bkph Tampomas, Kph Sumedang, Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Barat Dan Banten Species Composition And Vegetation Structure Of Protected Forest Area Using. *Journal of Tropical Silviculture*, 8(2), 123-129.
- Mahaji, T., Prianto, E., Alimaturahim, F., Fauzi, M., Simarmata, A. H., & Efizon, D. (2025). *Pengelolaan Sumber Daya Hayati Perairan Di Wilayah Pesisir Berbasis Ekosistem*. Kamiya Jaya Aquatic.
- Marpaung, D. R. A. K., Puspitasari, W. D., Handayani, D., Simanjuntak, D. C. F., Pandiangan, S. O., Panggabean, N. H., ... & Khairani, A. (2024). Keanekaragaman Tumbuhan Berbunga (Angiospermae) Di Universitas Negeri Medan. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 9(2), 338-344.
- Nadhifah, A. (2021). *Aplikasi bakteri penambat nitrogen dan bakteri pelarut fosfat pada tanaman kedelai (Glycine max l.) varietas dega 1 sebagai agen biofertilizer* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Pangesti, D. A. (2023). *Pengembangan Ensiklopedia Tumbuhan Angiospermae Berbasis Potensi Lokal Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X SMA* (Doctoral dissertation, IAIN Metro).
- Pridi, H., Ndukang, S., Djalo, A., & Missa, H. (2025). Problem Based Learning as An Innovative Strategy to Improve Biology Learning Outcomes on Biology Diversity Material. *Spizaetus: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 6(3), 447-456.
- Putri, M. E., Maideliza, T., & Nurainas, N. (2015). Karakterisasi struktur anatomi kayu pada beberapa genus dalam famili Sapindaceae di Sumatera Barat. *Jurnal Biologi UNAND*, 4(3).
- Romli, R., Mutmainah, S. S., Mulyani, S. A., Fatimah, V. S., Agustin, Y., & Fitriyyah, I. (2025). Struktur Internal Organ Reproduksi Tumbuhan Berbiji. *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, 2(1), 01-10.
- Salsabila, N. T., Wisanti, W., & Bashri, A. (2021). Pengembangan Planteogram (Plantae on Instagram) Angiospermae sebagai Sumber Belajar. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(1), 60-67.
- Sari, P., Astuti, R. F., & Bomo, D. P. Pemilihan Vegetasi terhadap Kriteria Ruang Terbuka Stadion di Jakarta International Stadium. *Arsitektura: Jurnal Ilmiah Arsitektur dan Lingkungan Binaan*, 22(2), 203-216.
- Talu, M. R. D., Missa, H., Ndukang, S., & Djalo, A. (2025). Identification of Insect Pests on Rice Plants in Umbu Wangu Village for the Development of an Entomology E-Atlas. *BIOEDUKASI: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 23(3), 494-501.
- Ulfa, S. W. (2019). Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Tinggi di Kecamatan Medan Amplas Kota Medan Propinsi Sumatera Utara. *Best Journal*, 2(1), 15-20.