

LAPORAN AKHIR
PROGRAM MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA
SEMESTER GANJIL 2024/2025
PENELITIAN/RISET

Dosen Pembimbing Lapangan: Lilik Triwahyuni, S.Hut., MM
Dosen Pembimbing MBKM: Zulfaidah P. Gama, S.Si., M.Si., Ph.D

**Nama Mitra: DLH Kabupaten Boyolali – UPT
Kebun Raya Indrokilo Boyolali**



UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
2024



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Jl. Veteran, Malang, 65145, Indonesia
Telp-fax: +62341 554403, 551611 <http://mipa.ub.ac/id>
email:mipa@ub.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Jenis Kegiatan : Penelitian/Riset
Nama Lengkap : Affan Budhi Herawan
NIM : 215090100111009
Departemen : Biologi
Program Studi : S1-Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
Alamat : Jl. Veteran, Ketawanggede, Kec. Lowokwaru, Kota
Malang, Jawa Timur 65145
E-mail : affanbudhi24@student.ub.ac.id

Mengetahui,
Pembimbing Lapangan:

Lilik Triwahyuni, S.Hut., MM
NIP. 197612192006042016

Boyolali, 25 Desember 2024
Mahasiswa:

Affan Budhi Herawan
NIM. 215090100111009

Menyetujui,
Dosen Pembimbing MBKM

Zulfaidah P. Gama, S.Si., M.Si., Ph.D.
NIP. 197202011997022001

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Luaran yang Diharapkan	2
BAB II DESKRIPSI UMUM KEGIATAN	3
2.1. Kebun Raya Indrokilo Boyolali	3
2.2. Deskripsi Umum Jenis Kegiatan MBKM	4
BAB III PERENCANAAN KEGIATAN	6
3.1. Waktu dan Tempat	6
3.2. Desain waktu dan Kegiatannya	6
3.3. Kerangka Kerja	8
BAB IV HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN.....	9
4.1. Kegiatan Selama MBKM.....	9
4.1.1. Apel Setiap Hari Senin-Jumat	9
4.1.2. Piket Penyewaan Sepeda	9
4.1.3. Piket Locket Masuk	9
4.1.4. Piket Jaga Ecological House	10
4.1.5. Piket Masuk Setiap <i>Weekend</i>	10
4.1.6. Mengikuti Kegiatan Hari Konservasi Alam Nasional.....	10
4.1.7. Perkuliahan Pengendalian Hayati.....	11
4.1.8. Praktikum Pengendalian Hayati	11
4.1.9. Uji Pendahuluan Penelitian Skripsi.....	11
4.1.10. Seminar Proposal Skripsi	14
4.1.11. <i>Sampling</i> Data untuk Penelitian Skripsi.....	14
4.1.12. Penyukupan Koleksi Hasil Eksplorasi	15
4.1.13. Identifikasi dan Koleksi Arthropoda Hasil <i>Sampling</i>	15
4.1.14. Analisis Data <i>Sampling</i> Penelitian	16
4.1.15. Panitia Lomba Penulisan Tumbuhan Bermanfaat	25
4.1.16. Identifikasi Benalu Pada Tumbuhan Koleksi dan Lokal.....	26
4.2. Implementasi Mata Kuliah	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	34

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia telah memperkenalkan kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) pada tahun ajaran 2022/2023. Program ini bertujuan untuk menciptakan sinergi antara proses pembelajaran di perguruan tinggi dan pengalaman langsung di luar kampus. MBKM memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk terlibat dalam berbagai aktivitas yang tidak hanya terbatas pada bidang studi yang tekuni, tetapi juga mencakup berbagai disiplin ilmu yang relevan dengan minat dan tujuan. Hal ini memberikan peluang yang luas bagi mahasiswa untuk memperluas pengetahuan dan keterampilan yang esensial dalam mempersiapkan diri menghadapi tantangan dunia kerja (Tim MBKM FMIPA UB, 2022).

Penyelenggaraan program MBKM memiliki tujuan strategis, yakni membentuk mahasiswa yang kompeten, relevan, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan industri. Dengan adanya penugasan yang praktis serta program sertifikasi, MBKM dirancang sebagai salah satu solusi untuk menjembatani kesenjangan antara dunia akademik dan dunia kerja. Mahasiswa tidak hanya dibekali dengan pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang sangat dibutuhkan di lapangan. Pengalaman belajar di luar kampus yang ditawarkan oleh MBKM juga membantu mahasiswa mengembangkan soft skills seperti kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis, bekerja sama dalam tim, dan memecahkan masalah. Mahasiswa yang terlibat dalam MBKM akan lebih mudah beradaptasi dengan lingkungan kerja yang cepat berubah serta memiliki bekal yang lebih lengkap untuk memasuki dunia profesional (Tim MBKM FMIPA UB, 2022).

Program MBKM memberikan kesempatan untuk mengembangkan kompetensi sesuai capaian pembelajaran program studi biologi. Melalui program ini dapat belajar secara fleksibel di luar kampus, termasuk penelitian lapangan di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB). Kegiatan ini mendukung pencapaian CPL1, yaitu pembelajaran sepanjang hayat dan integritas akademik, serta CPL2 dan CPL3, dengan memahami prinsip biologi dan metodologi biokonservasi. Penelitian di KRIB mengenai preferensi Arthropoda terhadap tumbuhan dikotil konservasi juga melatih kemampuan bekerja mandiri di lapangan (CPL4) dan pemecahan masalah ilmiah (CPL5). Interaksi langsung dengan ekosistem KRIB meningkatkan pemahaman tentang interaksi biotik dalam lingkungan yang dilindungi. Selain itu, keterampilan berkomunikasi ilmiah (CPL6) dan kerja tim (CPL7) dikembangkan melalui kolaborasi dengan berbagai pihak. Keterlibatan dalam konservasi di KRIB juga memberikan pengalaman dalam mengembangkan karakter kewirausahaan (CPL8), terutama dalam hal pengelolaan sumber daya alam dan pengembangan wisata edukasi berbasis konservasi (DBUB, 2024).

Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB), diresmikan pada tahun 2019 sebagai pusat konservasi tumbuhan hutan hujan dataran rendah Jawa bagian timur, dengan koleksi 419 spesies tumbuhan. KRIB berperan dalam meningkatkan keberagaman flora lokal, termasuk spesies endemik dan langka, yang juga

mendukung keanekaragaman fauna, termasuk arthropoda. Selain sebagai pusat konservasi, KRIB dibuka untuk wisata edukasi, yang menarik banyak pengunjung (KRIB, 2024). Namun, lonjakan wisatawan menimbulkan kekhawatiran terhadap keberlanjutan ekosistem, khususnya bagi arthropoda. Pembatasan 2000 tiket per hari dianggap belum efektif karena pengunjung masih bisa masuk area konservasi secara bebas, yang dapat mengganggu arthropoda. Arthropoda memiliki peran penting dalam ekosistem sebagai polinator, predator, dan pengurai bahan organik. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menganalisis bagaimana preferensi Arthropoda terhadap tumbuhan konservasi dikotil yang ada di Kebun Raya Indrokilo Boyolali. Penelitian ini akan membantu dalam menyusun strategi konservasi yang lebih tepat dan efektif serta meningkatkan pemahaman terhadap ekologi dan interaksi antara flora dan fauna di KRIB.

1.2. Tujuan

Tujuan dari kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) adalah sebagai berikut.

1. Mampu mengimplementasikan ilmu pengendalian hayati di Kebun Raya Indrokilo Boyolali.
2. Meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam kegiatan penelitian di Kebun Raya Indrokilo Boyolali.
3. Mampu melaksanakan penelitian terkait arthropoda dalam mendukung konservasi tumbuhan di Kebun Raya Indrokilo Boyolali.
4. Mampu melakukan manajemen waktu antara penelitian dan MBKM di Kebun Raya Indrokilo Boyolali
5. Mampu meningkatkan kompetensi sikap, etika, dan kepemimpinan dalam proyek yang dilaksanakan di Kebun Raya Indrokilo Boyolali.
6. Mampu meningkatkan kemampuan komunikasi secara ilmiah dengan kolega di Kebun Raya Indrokilo Boyolali
7. Mampu melaksanakan seminar proposal skripsi dengan mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan.

1.3. Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan dari kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) adalah sebagai berikut.

1. Luaran berupa karya ilmiah atau laporan penelitian yang dapat dipublikasikan dalam jurnal ilmiah atau disampaikan dalam seminar, baik di tingkat nasional maupun internasional.
2. Pengalaman kerja sama dengan berbagai pihak seperti pengelola KRIB, peneliti lain, atau masyarakat umum yang terlibat dalam kegiatan konservasi dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi dan pengelolaan tim.

BAB II

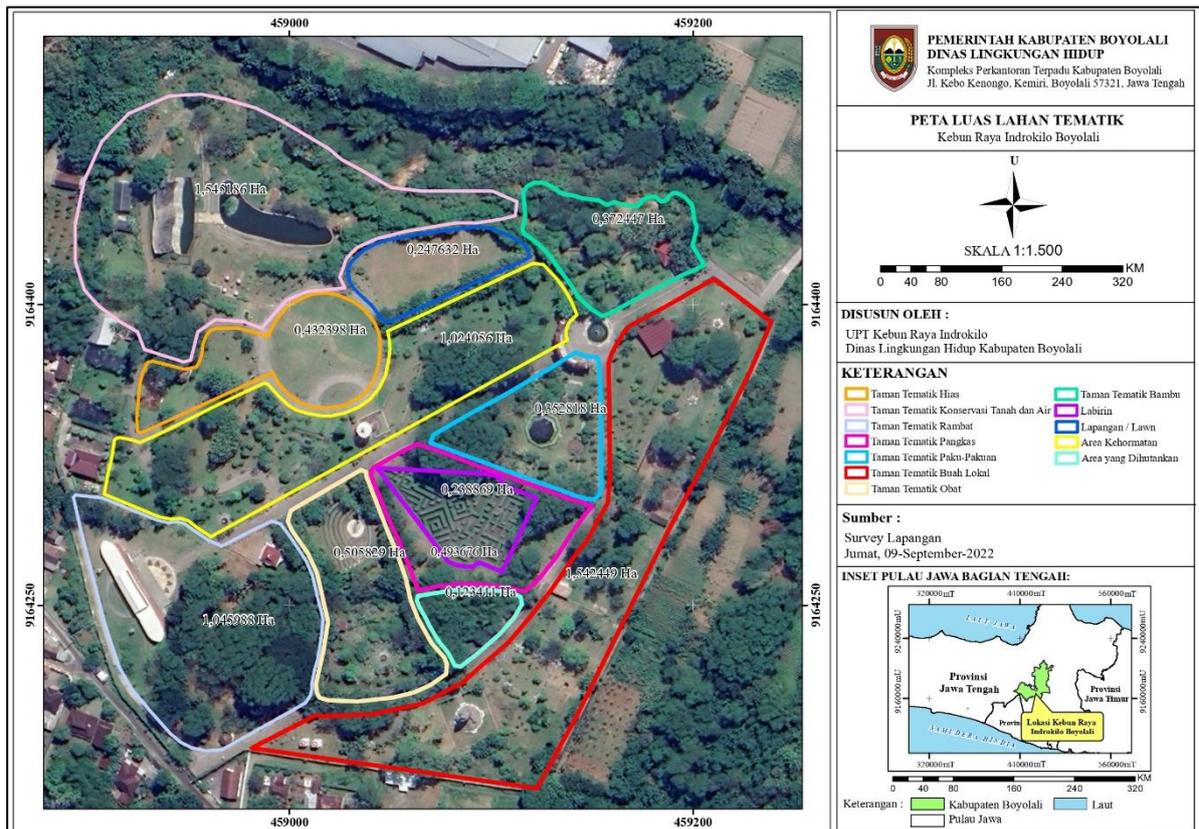
DESKRIPSI UMUM KEGIATAN

2.1. Kebun Raya Indrokilo Boyolali

Kebun Raya Indrokilo merupakan tempat konservasi tumbuhan secara ex-situ yang terletak di Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) merupakan suatu bentuk kerjasama antara Pemerintah Daerah Kabupaten Boyolali bersama dengan Lembaga Ilmu Pengerahuan Indonesia (LIPI) dalam mewujudkan kawasan konservasi tumbuhan lokal. Kerjasama dalam pembangunan KRIB diawali dengan terbitnya nota kesepakatan *Memorandum of Understanding* (MoU) pada tahun 2013 dengan Nomor 016/KS/LIPI/VII/2013 dan Nomor 650/03286/28/2013 tentang Penelitian, Pembangunan, dan Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Hal tersebut menjadi dasar pelaksanaan pembangunan KRIB yang dimulai pada tahun 2015 dan diresmikan pada tahun 2019 (KRIB, 2024).

KRIB berdiri dengan visi untuk menjadi kebun raya terkemuka di dunia dalam bidang konservasi tumbuhan hutan hujan dataran rendah Jawa bagian timur. KRIB menetapkan misinya sebagai berikut untuk mencapai visi yang telah ditetapkan yaitu memperkuat konsep perkebunrayaan dalam pengelolaan koleksi tumbuhan; meningkatkan kuantitas dan koleksi tumbuhan, terutama jenis-jenis lokal, endemik, langka, dan berpotensi ekonomi; menyediakan sarana penelitian di bidang konservasi tumbuhan sesuai dengan tema yang telah ditetapkan; mengembangkan pendidikan lingkungan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat; menyediakan sarana wisata yang sehat, nyaman, dan bernilai edukatif; memberikan dampak terhadap peningkatan kualitas lingkungan sekitar kebun raya, yang meliputi aspek tata air, keanekaragaman hayati, penyerapan karbon, dan keindahan lanskap serta dampak sosial ekonomi; memperkuat jaringan kerja sama dengan kebun raya dan lembaga konservasi di dalam maupun luar negeri; serta memperkuat sistem kelembagaan (KRIB, 2024).

KRIB berdiri di atas tanah seluas 8,9 hektar yang sebelumnya merupakan area ladang yang dimiliki oleh kas desa. Konservasi tumbuhan di KRIB mengusung konsep “Tumbuhan Hutan Hujan Dataran Jawa Bagian Timur”, area pengambilan tumbuhan konservasi dilakukan sejauh bentang Cilacap hingga Bali. Selama 5 tahun, KRIB telah berhasil melakukan koleksi tumbuhan konservasi sebanyak 1.580 spesimen yang terdiri dari 412 spesies yang berbeda. Banyaknya koleksi tumbuhan, sehingga KRIB membuat 9 Taman Tematik yang terdiri atas Taman Arjuna (buah lokal), Taman Sadewa (pangkas), Taman Nakula (obat), Taman Madrim (bambu), Taman Abiyasa (paku), Taman Kunti (rambat), Taman Bima (Konservasi Tanah dan Air), Taman Yudhistira (Koleksi Kehormatan), dan Taman Pandu (tanaman hias). KRIB memiliki 5 fungsi utama dengan berdirinya kawasan ini yaitu fungsi konservasi, penelitian, pendidikan, wisata, dan jasa lingkungan (KRIB, 2024).



(KRIB, 2022)

Gambar 1. Peta lokasi Kebun Raya Indrokilo, Kabupaten Boyolali

2.2. Deskripsi Umum Jenis Kegiatan MBKM

Program MBKM Penelitian dirancang untuk memberikan pengalaman praktis dalam proses penelitian ilmiah, khususnya di bidang biologi konservasi. Kegiatan ini mengintegrasikan pengembangan pengetahuan teoretis dengan keterampilan riset lapangan yang mendalam (Tim MBKM FMIPA UB, 2022). Fokus dari program ini adalah pada penerapan metode ilmiah untuk penelitian ekologi, khususnya studi tentang Arthropoda di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB), sebuah pusat konservasi yang penting di Kabupaten Boyolali. Melalui kegiatan yang terstruktur, mahasiswa diajak untuk memahami ekosistem KRIB secara mendalam, mempelajari keanekaragaman tumbuhan, serta mengamati fauna Arthropoda yang ada. Observasi lapangan ini merupakan tahap awal yang penting untuk merumuskan masalah penelitian serta mengenal potensi ekologi di kawasan konservasi tersebut.

Setelah melakukan observasi lapangan, mahasiswa melanjutkan dengan uji pendahuluan yang bertujuan untuk memastikan kelayakan metode penelitian yang akan digunakan. Uji ini melibatkan pengambilan sampel awal dari Arthropoda dan tumbuhan dikotil, serta uji metode pengambilan data. Tahap ini penting untuk mengevaluasi efektivitas metode yang telah direncanakan dan mengidentifikasi tantangan potensial. Selanjutnya, mahasiswa menyusun proposal penelitian yang mencakup latar belakang, perumusan masalah, dan metodologi yang akan digunakan, berdasarkan hasil observasi dan uji pendahuluan. Proposal ini kemudian dipresentasikan dalam seminar proposal untuk mendapatkan masukan dari dosen pembimbing dan penguji. Tahap utama dalam kegiatan MBKM ini adalah

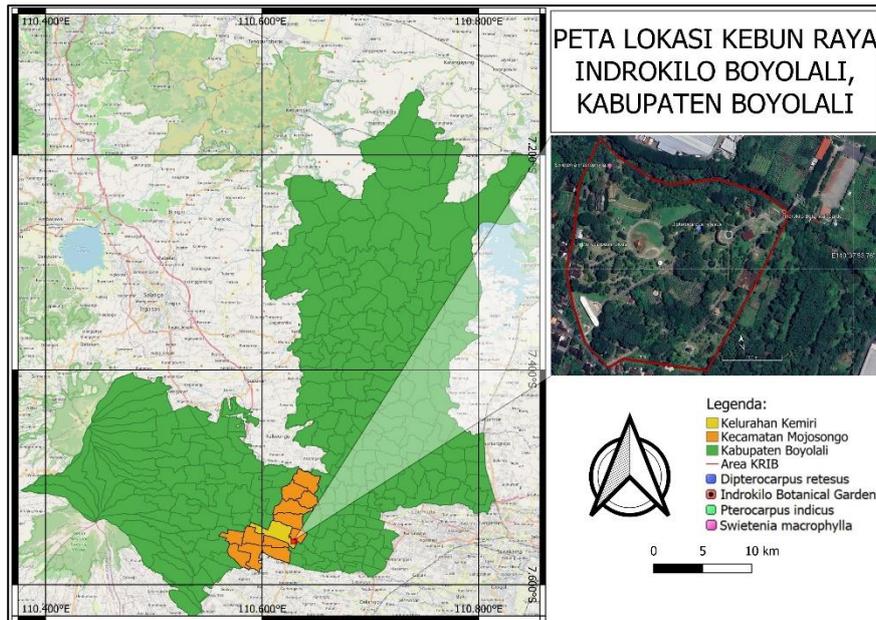
pengumpulan sampel di lapangan, di mana mahasiswa mengumpulkan data secara sistematis terkait preferensi Arthropoda terhadap tumbuhan dikotil di KRIB. Keterampilan praktis dan kemampuan bekerja dalam tim sangat diperlukan pada tahap ini untuk memastikan bahwa data yang diperoleh akurat dan dapat dianalisis lebih lanjut.

Setelah proses pengumpulan data selesai, tahap berikutnya adalah kompilasi dan analisis data. Data yang terkumpul diatur, dipilah, dan disusun berdasarkan variabel yang relevan untuk memudahkan analisis. Teknik statistik kemudian diterapkan untuk menguji hipotesis penelitian dan mengidentifikasi pola atau hubungan yang signifikan dari hasil penelitian lapangan. Kesimpulan dan rekomendasi yang dihasilkan dari analisis ini akan memberikan wawasan yang penting bagi upaya konservasi keanekaragaman hayati di KRIB. Hasil penelitian kemudian disusun dalam bentuk laporan skripsi, dan pada tahap akhir, mahasiswa akan mempresentasikan temuan dalam seminar hasil penelitian. Kegiatan ini memberi mahasiswa pengalaman riset yang komprehensif, memperkuat kemampuan dalam biologi konservasi, dan mempersiapkan untuk tantangan dunia penelitian.

BAB III
PERENCANAAN KEGIATAN

3.1. Waktu dan Tempat

MBKM Penelitian/Riset dilaksanakan mulai 19 Agustus – 20 Desember 2024. Penelitian ini bertempat di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Boyolali – UPT Kebun Raya Indrokilo Boyolali (7°33'34.82" LS, 110°37'43.20" BT), Kelurahan Kemiri, Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah.



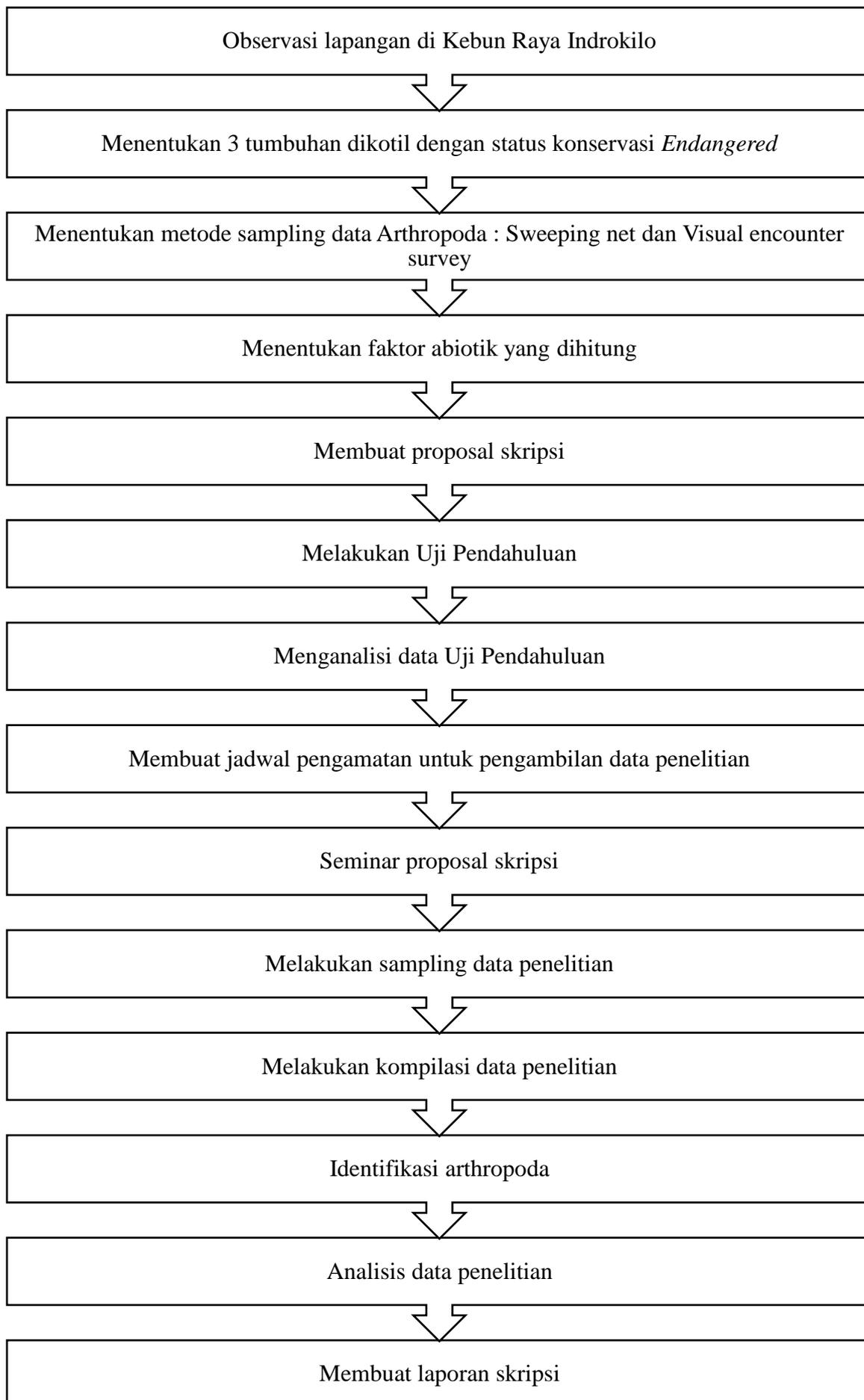
Gambar 2. Peta lokasi Kebun Raya Indrokilo Boyolali di Kabupaten Boyolali

3.2. Desain waktu dan Kegiatannya

Waktu pelaksanaan penelitian di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Boyolali – UPT Kebun Raya Indrokilo Boyolali dimuat dalam tabel terlampir.

No.	Kegiatan	2024															
		Agustus		September			Oktober				November			Desember			
		Minggu Ke-															
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	MBKM Penelitian dan kegiatan instansi																
2	Observasi Lapangan																

3.3. Kerangka Kerja



BAB IV

HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN

4.1. Kegiatan Selama MBKM

4.1.1. Apel Setiap Hari Senin-Jumat

Setiap pagi dari hari Senin hingga Jumat, kegiatan di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) diawali dengan apel pagi yang dimulai pukul 07:20 WIB. Apel ini diikuti oleh seluruh staf, mahasiswa MBKM, dan tenaga kerja lainnya yang terlibat di KRIB. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengarahan terkait pekerjaan yang akan dilakukan pada hari tersebut. Selain itu, apel pagi menjadi ajang untuk menyampaikan informasi terbaru mengenai perkembangan kebun raya dan tugas yang perlu diperhatikan oleh setiap petugas. Apel pagi rutin ini juga dimanfaatkan untuk memperkuat komunikasi dan koordinasi antar anggota tim sehingga setiap orang memahami tanggung jawabnya dengan jelas. Bagi mahasiswa MBKM, apel pagi memberikan kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan para staf dan memahami struktur organisasi di KRIB.

4.1.2. Piket Penyewaan Sepeda

Salah satu kegiatan rutin yang dilaksanakan selama program MBKM di KRIB adalah piket penyewaan sepeda. Kegiatan ini berlangsung rata-rata 4 hingga 5 jam setiap harinya, di mana mahasiswa MBKM bertugas di pos penyewaan sepeda yang tersedia untuk pengunjung KRIB. Penyewaan sepeda merupakan salah satu fasilitas yang disediakan KRIB untuk mendukung wisata edukasi dan ekowisata. Dalam menjalankan piket ini, mahasiswa membantu pengelolaan administrasi, mengatur jadwal peminjaman, serta memastikan sepeda dalam kondisi layak pakai. Melalui kegiatan ini, mahasiswa belajar tentang pelayanan publik, manajemen fasilitas, serta pentingnya menjaga sarana pendukung wisata yang ada di KRIB.

4.1.3. Piket Loker Masuk

Setiap hari, mahasiswa MBKM juga bertugas di loket masuk KRIB selama 4 hingga 5 jam. Tugas ini melibatkan penjualan tiket, pengelolaan pengunjung, serta memastikan bahwa protokol masuk dan keluar berjalan dengan baik. Kegiatan ini menjadi salah satu kesempatan bagi mahasiswa untuk berinteraksi langsung dengan pengunjung, sehingga dapat belajar tentang manajemen pelayanan publik dan pengelolaan wisata alam. Mahasiswa juga dituntut untuk cepat tanggap dalam menangani berbagai situasi, seperti membantu pengunjung yang membutuhkan informasi atau menyelesaikan masalah yang mungkin timbul selama proses masuk. Piket di loket masuk memberikan wawasan tentang bagaimana pengelolaan pengunjung dilakukan di kawasan konservasi yang juga berfungsi sebagai tempat wisata.

4.1.4. Piket Jaga Ecological House

Piket di Ecological House KRIB merupakan salah satu tugas mingguan yang dilaksanakan setiap hari Senin dengan durasi sekitar 5 hingga 6 jam. Ecological House merupakan salah satu fasilitas edukasi di KRIB yang menyajikan informasi mengenai ekosistem, konservasi, dan lingkungan hidup. Mahasiswa bertugas menjaga kebersihan dan kenyamanan di area ini, serta membantu memberikan informasi kepada pengunjung terkait topik-topik yang dipamerkan. Selain itu, mahasiswa juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa pengunjung mengikuti aturan yang berlaku di dalam Ecological House, seperti menjaga kebersihan dan tidak merusak koleksi yang ada. Kegiatan ini memberikan mahasiswa pengalaman dalam mengelola pusat informasi edukasi lingkungan, serta memperdalam pemahaman tentang pentingnya edukasi lingkungan bagi masyarakat.

4.1.5. Piket Masuk Setiap Weekend

Pada akhir pekan, mahasiswa MBKM bertugas selama 8 jam penuh di KRIB, baik pada hari Sabtu atau Minggu. Kegiatan ini melibatkan berbagai tugas, mulai dari mengelola pengunjung yang biasanya lebih banyak dibandingkan hari biasa, hingga menjaga fasilitas umum di sekitar kawasan wisata. Mahasiswa juga seringkali ditugaskan untuk memantau area-area konservasi yang rawan dari gangguan pengunjung. Dengan bertugas pada hari-hari dengan kunjungan tinggi, mahasiswa memperoleh pengalaman dalam mengelola kawasan konservasi yang ramai, serta memahami bagaimana mempertahankan keseimbangan antara pariwisata dan konservasi. Selain itu, piket akhir pekan memberikan wawasan tentang tantangan yang dihadapi dalam mengelola lonjakan pengunjung tanpa mengganggu ekosistem lokal.

4.1.6. Mengikuti Kegiatan Hari Konservasi Alam Nasional

Pada tanggal 27 hingga 29 Agustus 2024, KRIB mengadakan peringatan Hari Konservasi Alam Nasional, di mana mahasiswa MBKM berperan sebagai fotografer dan videografer. Kegiatan ini melibatkan berbagai acara seperti seminar, workshop, dan pameran konservasi yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga lingkungan. Sebagai fotografer dan videografer, mahasiswa bertugas mendokumentasikan seluruh rangkaian acara, dari sesi pembukaan hingga penutupan. Tugas ini tidak hanya memerlukan keterampilan teknis, tetapi juga kemampuan untuk menangkap momen penting yang menggambarkan esensi kegiatan konservasi. Melalui peran ini, mahasiswa dapat berkontribusi dalam penyebaran informasi mengenai konservasi alam serta memperdalam pemahaman tentang pentingnya dokumentasi dalam kegiatan konservasi.

4.1.7. Perkuliahan Pengendalian Hayati

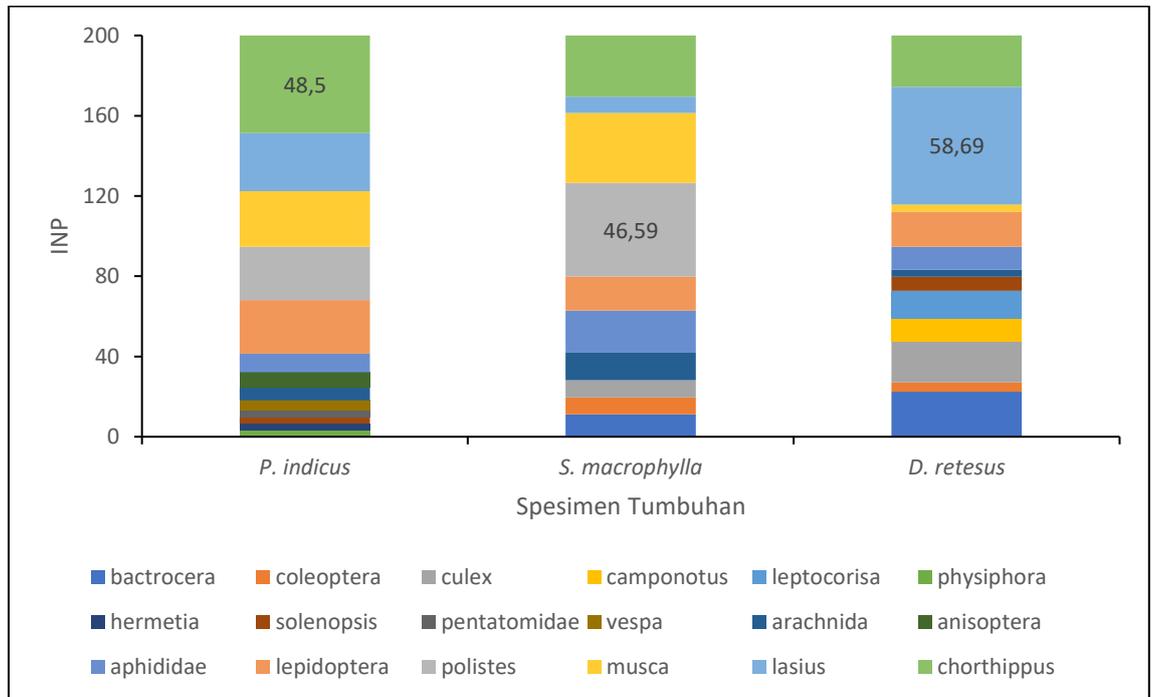
Mahasiswa juga mengikuti perkuliahan terkait pengendalian hayati pada minggu ke-1 hingga ke-6. Perkuliahan ini membahas berbagai topik seputar pengendalian hama dan penyakit tanaman menggunakan agen biologis seperti predator dan parasitoid. Mahasiswa mempelajari teori tentang teknik pengendalian hayati yang ramah lingkungan dan aplikasinya dalam pertanian maupun konservasi. Dalam kelas ini, mahasiswa didorong untuk memahami pentingnya pendekatan ekologis dalam menjaga keseimbangan alam tanpa bergantung pada pestisida kimia. Kegiatan perkuliahan ini menjadi landasan penting dalam penelitian dan praktikum yang akan dilaksanakan di lapangan, terutama dalam konteks penelitian yang terkait dengan pengendalian hayati di KRIB.

4.1.8. Praktikum Pengendalian Hayati

Sebagai bagian dari perkuliahan, mahasiswa melaksanakan praktikum pengendalian hayati dengan topik pengendalian hama menggunakan parasitoid pada pohon nangka di KRIB. Praktikum ini melibatkan metode rearing atau pembiakan parasitoid di laboratorium, yang kemudian diaplikasikan pada pohon nangka yang terinfeksi hama. Mahasiswa bertanggung jawab mengawasi perkembangan parasitoid dan efektivitasnya dalam mengendalikan hama. Melalui praktikum ini, mahasiswa memperoleh pengalaman langsung dalam penerapan teknik pengendalian hayati di lapangan. Praktikum ini memberikan pemahaman mendalam mengenai siklus hidup parasitoid dan interaksinya dengan inang, serta pentingnya metode biologis dalam pengelolaan hama yang berkelanjutan.

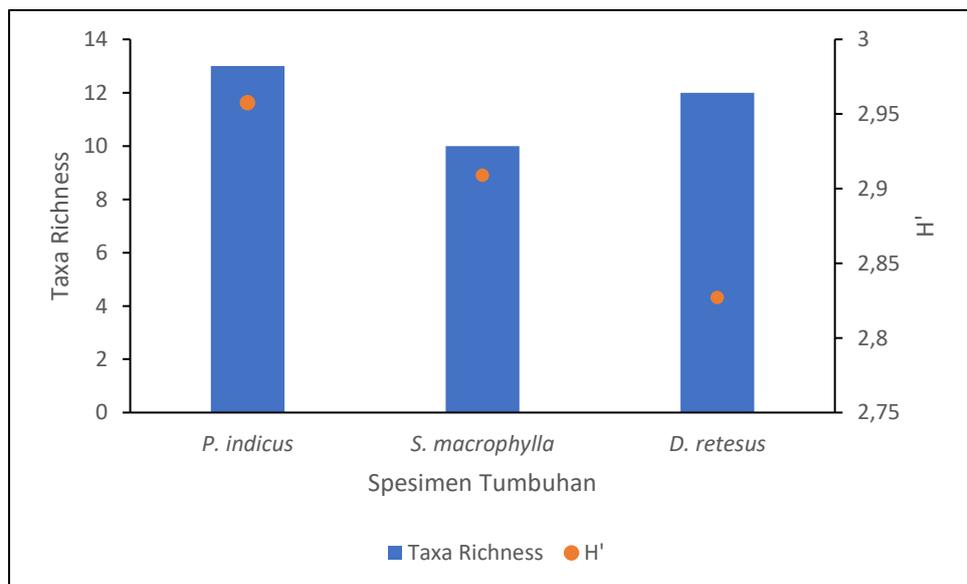
4.1.9. Uji Pendahuluan Penelitian Skripsi

Pada minggu pertama September 2024, mahasiswa melaksanakan uji pendahuluan penelitian skripsi di KRIB. Uji pendahuluan ini bertujuan untuk menguji kelayakan metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian skripsi, khususnya mengenai preferensi Arthropoda terhadap tumbuhan dikotil. Kegiatan ini melibatkan pengambilan sampel awal, uji coba alat, dan evaluasi kondisi lapangan. Melalui uji pendahuluan, mahasiswa dapat menilai efektivitas metode yang direncanakan dan memperbaiki kendala teknis sebelum penelitian utama dimulai. Tahap ini sangat penting dalam memastikan bahwa penelitian yang dilakukan dapat menghasilkan data yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan.



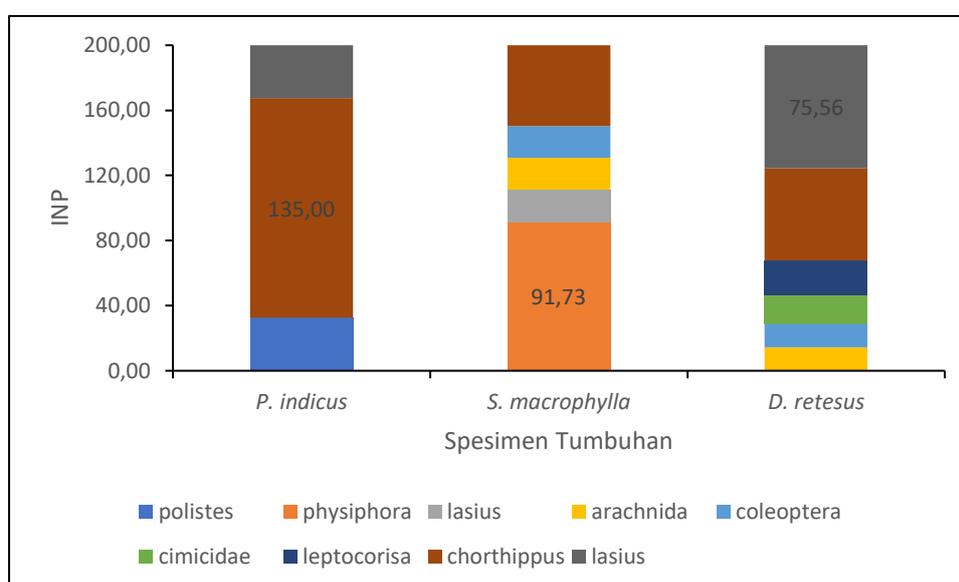
Gambar 3. Data INP Arthropoda dengan metode VES

Grafik tersebut menunjukkan Indeks Nilai Penting (INP) arthropoda di sekitar tiga spesimen tumbuhan, yaitu *Pterocarpus indicus*, *Swietenia macrophylla*, dan *Dipterocarpus retesus* dengan metode *Visual Encounter Survei* (VES). Pada ketiga spesimen, *Lasius* memiliki INP tertinggi, terutama pada *D. retesus* dengan nilai 58,69, ini menunjukkan *Lasius* menjadi taksa dominan di *D. Retesus*. Sementara itu, spesimen *P. indicus* dan *S. macrophylla* tidak terdapat taksa dominan. Variasi dalam komposisi arthropoda di setiap spesimen tumbuhan ini menunjukkan adanya hubungan yang unik antara spesies tumbuhan dan komunitas arthropoda di sekitarnya, yang dipengaruhi oleh interaksi trofik serta kondisi abiotik lokal seperti cahaya dan kelembapan.



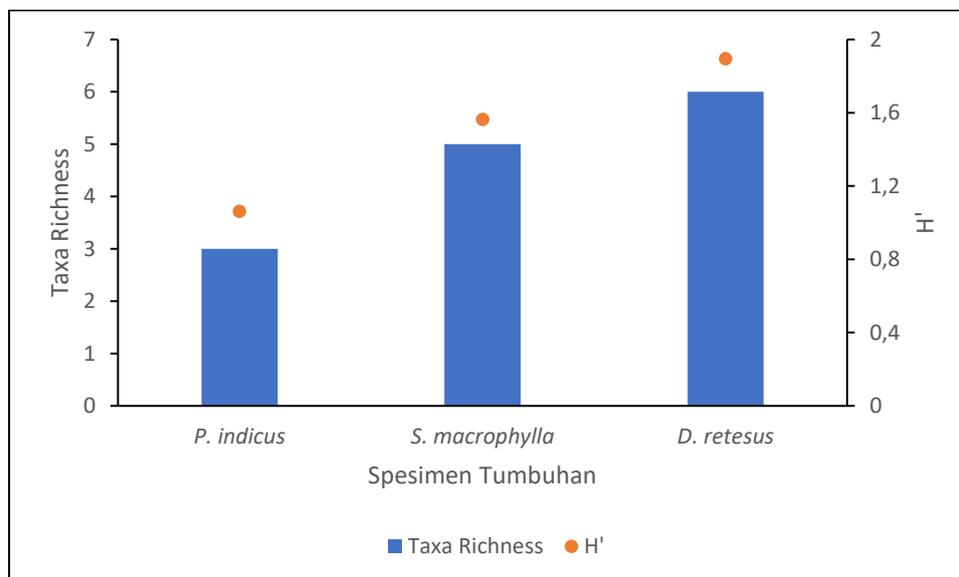
Gambar 4. Data H' dan *Taxa Richness* Arthropoda dengan metode VES

Grafik tersebut menunjukkan hubungan antara *Taxa Richness* (kekayaan takson) dan Indeks Diversitas Shannon-Wiener (H') untuk tiga spesimen tumbuhan: *Pterocarpus indicus*, *Swietenia macrophylla*, dan *Dipterocarpus retesus* dengan metode VES. *P. indicus* memiliki *taxa richness* tertinggi (13) dan indeks H' tertinggi (2,957), menunjukkan komunitas arthropoda yang paling beragam dan seimbang. *S. macrophylla* memiliki *taxa richness* sebesar 10 dan indeks H' 2,909, sedikit lebih rendah namun masih menunjukkan distribusi spesies yang relatif merata. Sementara itu, *D. retesus* memiliki *taxa richness* 12 namun nilai H' terendah (2,827), mengindikasikan bahwa meskipun spesies arthropoda cukup beragam, distribusi spesiesnya lebih tidak merata dibandingkan dua spesimen lainnya. Hubungan ini menunjukkan bahwa kekayaan takson yang tinggi tidak selalu sejalan dengan tingkat keragaman yang lebih seimbang dalam komunitas arthropoda.



Gambar 5. Data INP Arthropoda dengan metode *Sweeping net*

Grafik tersebut menunjukkan Indeks Nilai Penting (INP) arthropoda di sekitar tiga spesimen tumbuhan, *Pterocarpus indicus*, *Swietenia macrophylla*, dan *Dipterocarpus retesus* dengan metode *sweeping net*. Pada *P. indicus*, arthropoda yang dominan adalah Chorthippus dengan INP 135,00, diikuti oleh Polistes dan Lasius, menunjukkan keanekaragaman yang cukup tinggi di sekitar spesimen ini. *S. macrophylla* memiliki INP 91,73, dengan Physiphora mendominasi, disertai arthropoda lain seperti Chorthippus, Coleoptera, dan Arachnida. Sedangkan *D. retesus* memiliki INP terendah, yaitu 75,56, dengan Lasius mendominasi. Dominasi Physiphora, Lasius, dan Chorthippus di masing-masing spesimen menunjukkan pentingnya kelompok ini dalam ekosistem, sementara variasi INP menunjukkan bahwa setiap spesimen tumbuhan mendukung komunitas arthropoda yang berbeda dalam jumlah dan komposisinya.



Gambar 6. Data H' dan *Taxa Richness* Arthropoda dengan metode *Sweeping net*

Analisis data menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif antara kekayaan jenis (*taxa richness*) dan indeks diversitas Shannon-Wiener (H') pada ketiga spesimen tumbuhan yang diteliti. Spesimen *D. retesus* memiliki kekayaan jenis dan indeks diversitas tertinggi, mengindikasikan keanekaragaman spesies yang paling tinggi dan komunitas yang lebih stabil. Sebaliknya, *P. indicus* memiliki kekayaan jenis dan indeks diversitas terendah, menunjukkan dominasi beberapa spesies tertentu dan kemungkinan kondisi lingkungan yang kurang mendukung. Hasil ini menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu komunitas dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kondisi lingkungan dan sejarah gangguan.

4.1.10. Seminar Proposal Skripsi

Pada tanggal 4 Oktober 2024, mahasiswa melaksanakan seminar proposal skripsi, yang dibimbing oleh Ibu Zulfaidah dan Ibu Lilik, serta diuji oleh Pak Bagyo. Seminar ini merupakan bagian penting dari proses penelitian, di mana mahasiswa mempresentasikan rencana penelitian di hadapan dosen pembimbing dan penguji. Pada tahap ini, mahasiswa mendapatkan masukan terkait metodologi, hipotesis, dan variabel penelitian. Seminar ini juga berfungsi untuk memastikan bahwa penelitian yang akan dilakukan memiliki landasan teoritis yang kuat dan metode yang tepat. Dengan demikian, seminar proposal ini menjadi fondasi penting bagi kelanjutan penelitian skripsi.

4.1.11. *Sampling Data* untuk Penelitian Skripsi

Pada 7 Oktober – 18 November 2024, mahasiswa melaksanakan pengambilan data penelitian dengan fokus pada spesimen *Pterocarpus indicus*, *Dipterocarpus retesus*, dan *Swietenia macrophylla* di KRIB. Metode yang digunakan adalah *visual encounter survey* dan *sweeping net*. Kegiatan ini melibatkan pengamatan langsung di lapangan untuk mendokumentasikan keberadaan Arthropoda dan interaksinya dengan tumbuhan dikotil di KRIB. Proses pengambilan data

membutuhkan keterampilan observasi yang tajam serta pemahaman tentang ekologi Arthropoda. Melalui metode *visual encounter survey*, mahasiswa dapat mengidentifikasi spesies yang ditemukan, sementara *sweeping net* digunakan untuk menangkap spesimen kecil yang sulit diamati secara langsung.

Penggunaan dua metode ini menunjukkan hasil yang saling mendukung di mana, metode VES memperlihatkan data sampel yang lebih beragam karena semua arthropoda yang teramati dapat terdata. Kemudian, metode *Sweeping net* digunakan untuk menjangkau area permukaan tanah sekitar spesimen tumbuhan untuk memperkaya data yang dikumpulkan.

4.1.12. Penyukupan Koleksi Hasil Eksplorasi

Penyukupan dilakukan untuk mendukung keberhasilan pemindahan tumbuhan hasil eksplorasi dari alam liar ke area konservasi *ex situ* di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB). Proses ini bertujuan untuk memastikan tumbuhan dapat beradaptasi dengan lingkungan barunya sebelum diaklimatisasi di area kebun raya. Penyukupan dimulai pada 15 Oktober 2024 dan berlangsung hingga tumbuhan eksplorasi menunjukkan tanda-tanda adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan konservasi. Penyukupan dilakukan terhadap 38 suku dari 55 genus dengan 44 spesies yang berhasil dikoleksi selama eksplorasi. Suku seperti *Arecaceae* dan *Sapotaceae* merupakan famili yang paling dikoleksi selama eksplorasi.

Prosedur penyukupan melibatkan pemindahan tumbuhan hasil eksplorasi ke tempat khusus yang tertutup plastik. Penutup plastik ini berfungsi untuk menjaga kelembapan lingkungan sekitar tumbuhan sehingga dapat mengurangi stres akibat perubahan lingkungan. Selain itu, penyukupan disertai dengan penyiraman secara rutin setiap hari untuk menjaga ketersediaan air yang cukup bagi tumbuhan. Selama proses ini, dilakukan pula pendataan spesimen secara terperinci. Data yang dicatat meliputi nomor registrasi, spesies, famili, nama kolektor spesimen, lokasi pengambilan spesimen, serta deskripsi habitusnya. Pendataan ini penting untuk mendukung pengelolaan koleksi tumbuhan secara terorganisir di KRIB dan sebagai basis informasi untuk penelitian lebih lanjut. Melalui langkah-langkah tersebut, penyukupan menjadi bagian integral dari upaya konservasi tumbuhan di KRIB, memastikan keberlangsungan hidup spesimen sekaligus mendukung misi kebun raya sebagai pusat pelestarian keanekaragaman hayati.

4.1.13. Identifikasi dan Koleksi Arthropoda Hasil *Sampling*

Identifikasi dan koleksi spesimen hasil penelitian dilakukan pada periode 18–22 November 2024. Proses identifikasi spesimen arthropoda yang teramati dan tertangkap selama penelitian menggunakan bantuan literatur, terutama buku panduan oleh Gibb & Oseto (2006) dan Gibb & Oseto (2020), serta berbagai publikasi ilmiah terkait. Literatur ini memberikan panduan yang diperlukan untuk mengidentifikasi karakteristik morfologi arthropoda secara akurat. Koleksi spesimen dilakukan terhadap semua spesimen yang berhasil diperoleh selama proses *sampling*.

Setiap spesimen disimpan dalam botol vial berukuran 5 ml, 10 ml, atau 20 ml, tergantung pada ukuran spesimen yang dikoleksi. Untuk memastikan kondisi spesimen tetap baik, botol vial diisi dengan larutan pengawet berupa campuran formalin 37% dan alkohol 70% dengan perbandingan 1:3. Langkah ini penting untuk mencegah dekomposisi spesimen sehingga memungkinkan pengamatan lebih lanjut dilakukan di laboratorium. Koleksi ini menjadi bagian penting dari penelitian karena memberikan bahan fisik yang dapat dianalisis secara mendetail, baik untuk identifikasi lanjutan maupun untuk studi tambahan mengenai aspek biologi dan ekologi arthropoda yang ditemukan.

Tabel 1. Data kelimpahan relatif (KR) setiap tumbuhan yang diamati di Kebun Raya Indrokilo, Boyolali.

Taksa	<i>P. indicus</i>	<i>S. macrophylla</i>	<i>D. retesus</i>
Lasius	45,13	29,28	13,70
Lycaenidae	0,00	18,82	0,00
Thripidae	0,00	0,53	25,39
Aphididae	0,48	2,61	6,23

Tabel 1 menunjukkan spesimen Arthropoda yang paling berlimpah untuk setiap spesimen tumbuhan. *Lasius* dari famili Formicidae sangat berlimpah di sekitar *Pterocarpus indicus*. *Lycaenidae* dari ordo Lepidoptera sangat berlimpah di sekitar *Swietenia macrophylla*. *Thripidae* dari ordo Thysanoptera sangat berlimpah di tumbuhan *Dipterocarpus retesus*. Selain itu, ada hama tumbuhan yang cukup berlimpah dimasing-masing tumbuhan yaitu Aphididae.

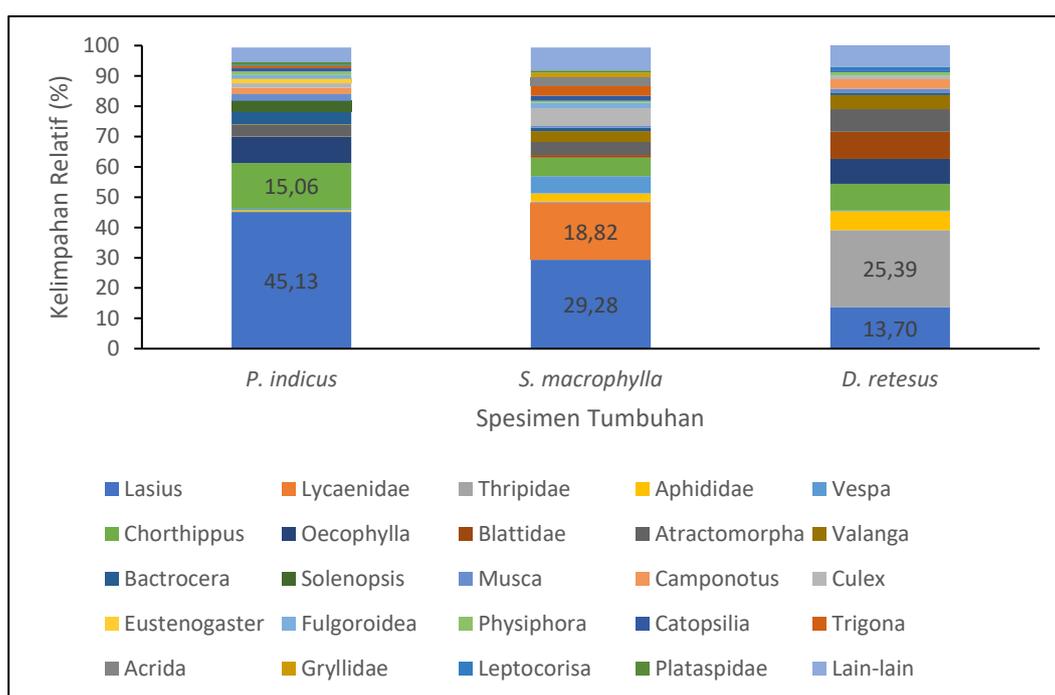
4.1.14. Analisis Data *Sampling* Penelitian

Analisis data hasil *sampling* penelitian telah dilakukan pada tanggal 25 November 2024 hingga 13 Desember 2024. Analisis mencakup arthropoda yang ditemukan di sekitar spesies pohon *Pterocarpus indicus*, *Dipterocarpus retesus*, dan *Swietenia macrophylla* menggunakan metode Visual Encounter Survey (VES). Parameter yang dianalisis meliputi Kelimpahan (K), Frekuensi (F), Kelimpahan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR), serta Indeks Nilai Penting (INP). Selain itu, Indeks Diversitas Shannon-Wiener (H') juga dihitung untuk mengevaluasi tingkat keanekaragaman arthropoda. Pengukuran faktor abiotik seperti suhu, kelembaban, kecepatan angin, dan intensitas cahaya dilakukan pada pagi, siang, dan sore hari, dan rata-rata untuk setiap waktu pengukuran telah diperoleh.

Meskipun data awal telah dianalisis, beberapa aspek penting masih memerlukan pengolahan lebih lanjut. Perbandingan data antara waktu pagi, siang, dan sore hari belum dilakukan, sehingga pola temporal dalam distribusi arthropoda belum sepenuhnya diketahui. Selain itu, belum dibuat tabel gabungan keseluruhan data, diagram pie yang menggambarkan peran ekologis arthropoda, serta analisis korelasi antara faktor abiotik dengan kelimpahan atau kekayaan taksa arthropoda. Analisis untuk metode *Sweeping net* sepenuhnya belum dilakukan. Tahapan lanjutan ini akan

memberikan wawasan yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara faktor lingkungan dengan distribusi dan diversitas arthropoda pada ekosistem yang dianalisis. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengelolaan keanekaragaman hayati di Kebun Raya Indrokilo Boyolali.

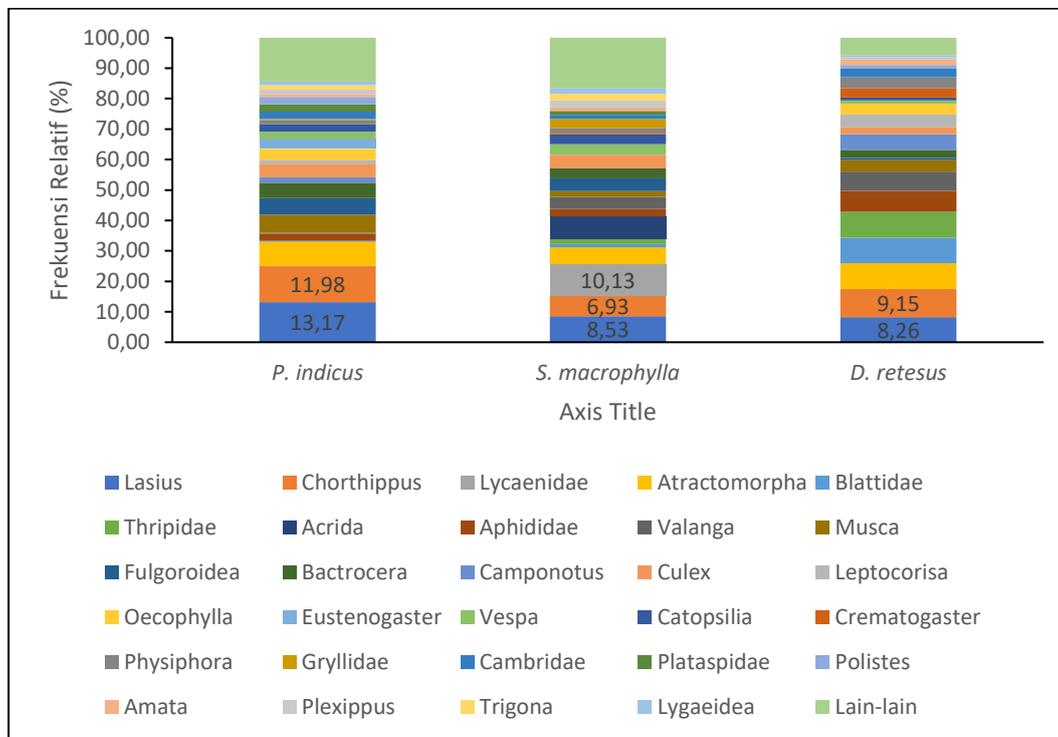
Data yang diperoleh dari metode *sampling visual encounter survey* telah dianalisis sebagian sebagai berikut. Gambar 7 menunjukkan kelimpahan relatif arthropoda pada beberapa spesimen tumbuhan. *Lasius* (Formicidae) merupakan taksa paling melimpah pada spesimen *Pterocarpus indicus*, dengan nilai kelimpahan relatif sebesar 45,13%. Hal ini menunjukkan bahwa semut memiliki adaptasi yang baik pada lingkungan spesimen ini, kemungkinan karena tersedianya sumber makanan seperti eksudat tanaman atau serangga kecil. Pada *Swietenia macrophylla*, Lycaenidae (Lepidoptera) memiliki kelimpahan cukup tinggi sebesar 18,82%, dan kehadirannya memiliki peran ekologis yang signifikan sebagai penyerbuk bunga. Sementara itu, Thripidae (Thysanoptera) dengan kelimpahan 25,39% pada daun *Dipterocarpus retesus*. Namun, keberadaan Thripidae ini menjadi ancaman, karena dikenal sebagai hama yang dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan daun, mengurangi kemampuan fotosintesis tanaman.



Gambar 7. Nilai kelimpahan relatif Arthropoda pada setiap spesimen tumbuhan dengan metode *Visual Encounter Survey*

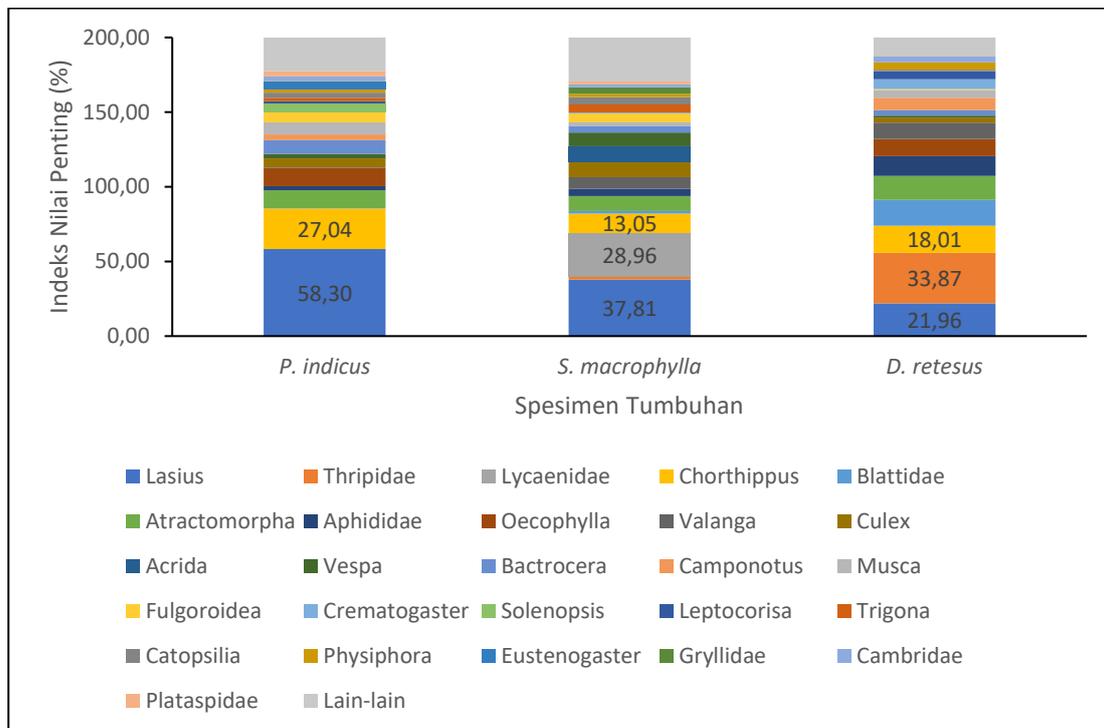
Gambar 8 mengilustrasikan frekuensi relatif arthropoda pada berbagai spesimen tumbuhan. *Lasius* (Formicidae) memiliki frekuensi kemunculan yang konsisten, yaitu berkisar antara 8–13% pada semua spesimen tumbuhan, menunjukkan distribusi yang merata dan peran ekosistem yang luas sebagai pengendali serangga kecil dan pemanfaat limbah organik. *Chorthippus* (Orthoptera)

juga memiliki frekuensi kemunculan yang stabil (6–12%) di setiap spesimen. Kehadiran Chorthippus berperan penting sebagai pemakan tumbuhan (herbivora) yang dapat mengatur dinamika vegetasi di lingkungan tersebut. Sebaliknya, Lycaenidae (Lepidoptera) hanya ditemukan di sekitar *Swietenia macrophylla*, dengan frekuensi kemunculan 10%, yang semakin menguatkan perannya sebagai penyerbuk spesifik pada tumbuhan tersebut.



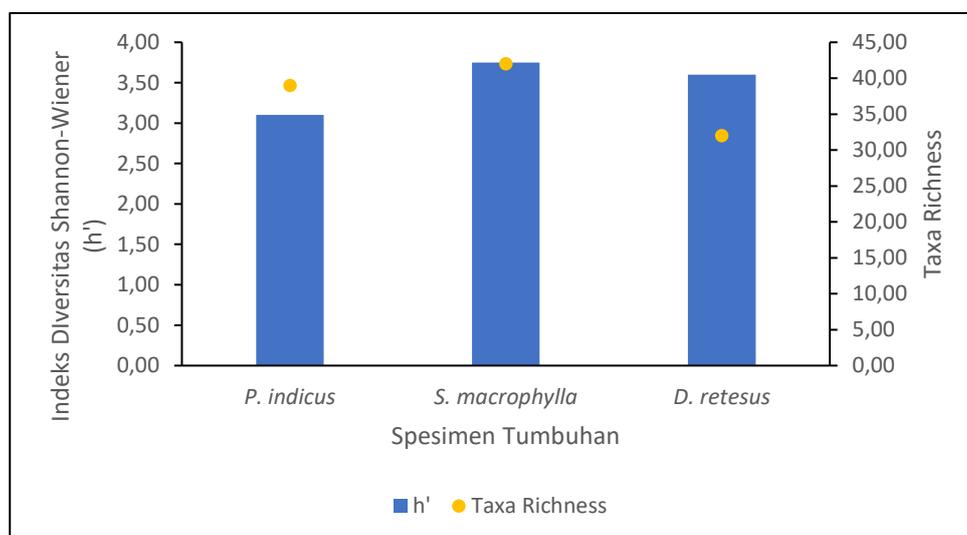
Gambar 8. Nilai frekuensi relatif Arthropoda pada setiap spesimen tumbuhan dengan metode *Visual Encounter Survei*

Gambar 9 menunjukkan Indeks Nilai Penting (INP) arthropoda pada berbagai spesimen tumbuhan. *Lasius* (Formicidae) menjadi taksa dominan pada *Pterocarpus indicus* dengan nilai INP sebesar 58,3%, yang mencerminkan peran pentingnya dalam ekosistem spesimen tersebut. Sebaliknya, pada *Swietenia macrophylla* dan *Dipterocarpus retesus*, tidak ada taksa yang mendominasi secara signifikan, menunjukkan keanekaragaman hayati yang lebih stabil. Hal ini berarti setiap taksa di lingkungan ini saling melengkapi dalam menjaga fungsi ekosistem, seperti penyerbukan, pengendalian hama, dan dekomposisi.



Gambar 9. Nilai indeks nilai penting Arthropoda pada setiap spesimen tumbuhan dengan metode *Visual Encounter Survei*

Gambar 10 menampilkan indeks diversitas Shannon-Wiener (H') pada berbagai spesimen tumbuhan. *Swietenia macrophylla* memiliki indeks diversitas tertinggi, yaitu 3,75, dengan total 42 taksa arthropoda, menunjukkan bahwa ekosistem di sekitar spesimen ini memiliki keanekaragaman yang sangat tinggi dan fungsionalitas ekologi yang kompleks. *Dipterocarpus retesus* memiliki indeks diversitas 3,6, sementara *Pterocarpus indicus* menunjukkan nilai diversitas 3,1. Semua nilai H' di atas 3 mengindikasikan bahwa lingkungan pada ketiga spesimen tumbuhan tersebut sangat beragam secara hayati, mendukung stabilitas ekosistem dengan berbagai peran ekologi yang saling melengkapi.



Gambar 10. Nilai indeks diversitas Shannon-Wiener dan *Taxa Richness* Arthropoda pada setiap spesimen tumbuhan dengan metode *Visual Encounter Survey*

Data mentah faktor abiotik metode *visual encounter survei* dari setiap tumbuhan.

Tabel 2. Data pengukuran faktor abiotik di sekitar *Pterocarpus indicus*

F.Abiotik		Suhu (°C)	Kelembaban Relatif (%)	Kecepatan Angin (Km/h)	Intensitas Cahaya (lux)
Hari 1	Pagi	30	54	4,71	16.457
	Siang	32,15	41,5	4,55	137.120
	Sore	34,75	39,5	1,13	42.415
Hari 2	Pagi	30,60	58,50	4,80	26.765
	Siang	33,20	51,50	10,82	131.710
	Sore	32,85	51,00	3,16	21.240
Hari 3	Pagi	31,30	60,00	4,97	49.210
	Siang	33,45	47,00	7,57	114.415
	Sore	34,55	42,00	3,15	47.580
Hari 4	Pagi	30,00	65,00	3,94	24.396
	Siang	32,20	52,00	6,24	117.640
	Sore	33,35	46,50	5,38	49.285
Hari 5	Pagi	29,15	55,50	8,31	23.860
	Siang	31,80	45,50	9,73	105.015
	Sore	31,45	46,50	4,08	16.765

Tabel 3. Data pengukuran faktor abiotik di sekitar *Swietenia macrophylla*

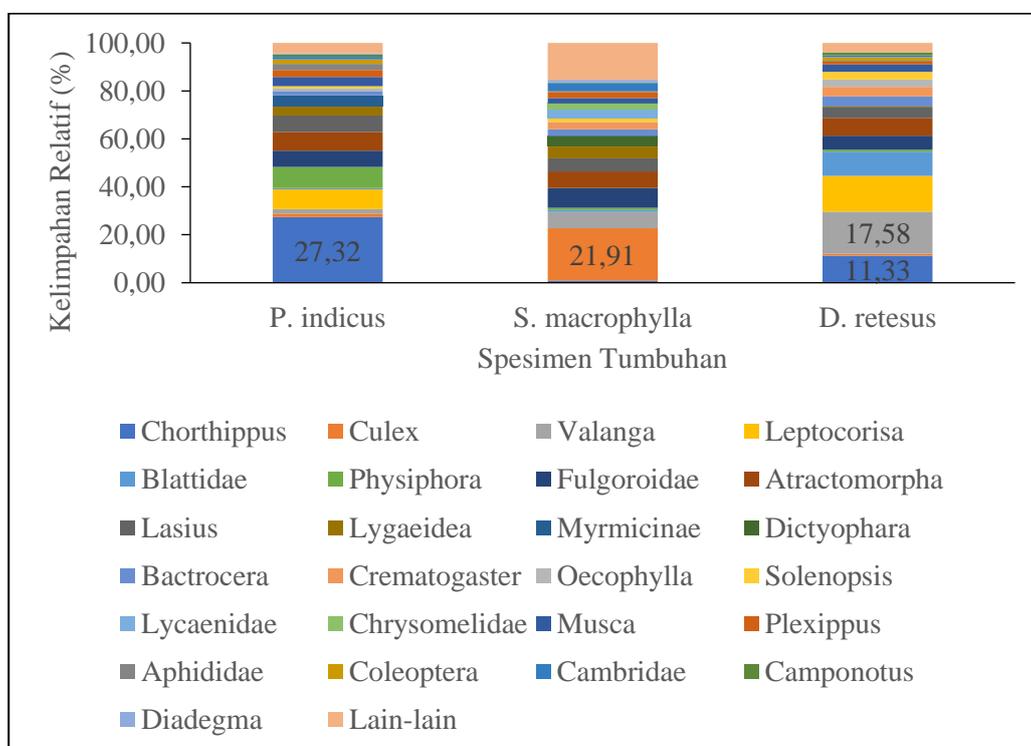
F.Abiotik		Suhu (°C)	Kelembaban Relatif (%)	Kecepatan Angin (Km/h)	Intensitas Cahaya (lux)
Hari 1	Pagi	29,45	73,5	1,65	27.595
	Siang	31,25	66	4,13	92.275
	Sore	29,05	67	4,40	2.538
Hari 2	Pagi	28,95	82,5	1,24	16.035
	Siang	33,3	59	3,25	27.010
	Sore	27,65	80	1,69	2.034
Hari 3	Pagi	31,5	67	4,39	25.635
	Siang	33,35	64,5	2,73	33.645
	Sore	31,55	69	1,70	2.102
Hari 4	Pagi	29,2	80,5	0,91	15.410
	Siang	35,7	60	4,75	22.350
	Sore	31,7	70	3,29	12.275
Hari 5	Pagi	27,9	87	2,78	6.262
	Siang	32,9	63,5	4,66	75.105
	Sore	27,15	81,5	0,62	1.060

Tabel 4. Data pengukuran faktor abiotik di sekitar *Dipterocarpus retesus*

F.Abiotik		Suhu (°C)	Kelembaban Relatif (%)	Kecepatan Angin (Km/h)	Intensitas Cahaya (lux)
Hari 1	Pagi	29,5	67	5,07	33.985
	Siang	32,45	55	2,73	40.360
	Sore	30,45	65,5	7,07	11.799
Hari 2	Pagi	31,75	70	7,84	37.605
	Siang	32,25	58	6,71	65.530

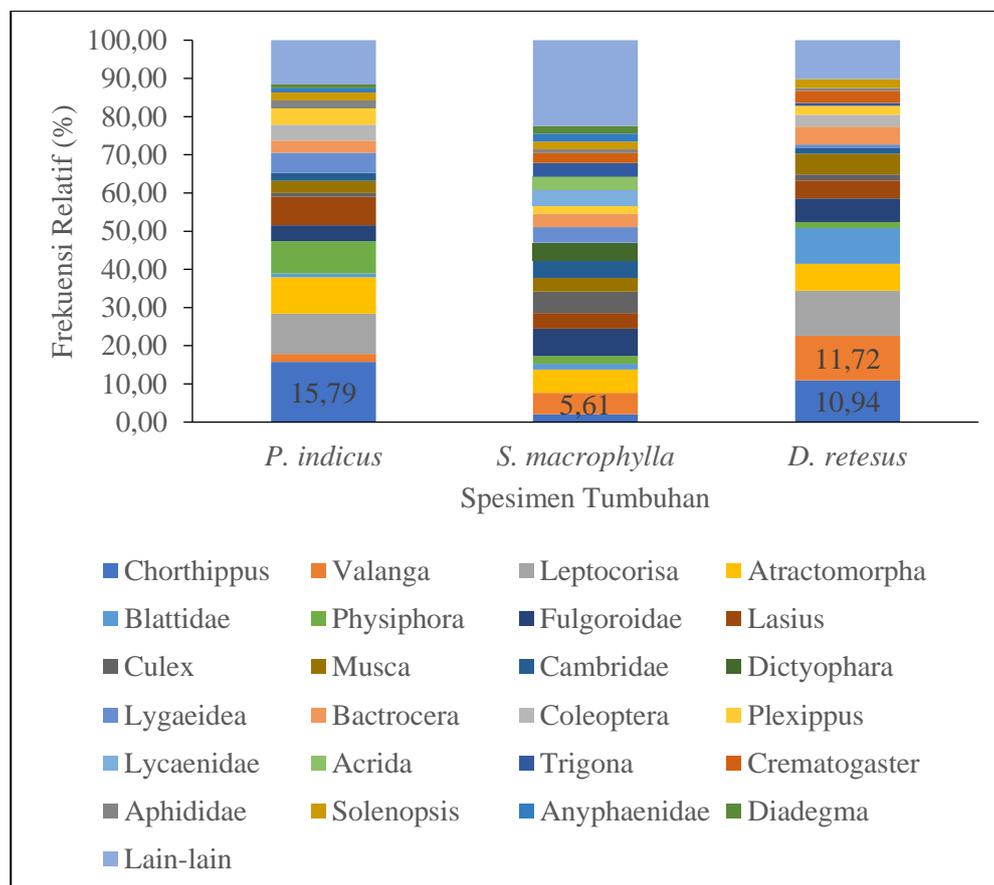
	Sore	33,2	46	12,41	55.280
Hari 3	Pagi	29,65	67,5	9,09	28.620
	Siang	32,05	57,5	8,38	61.885
	Sore	32,15	56,5	10,29	37.860
Hari 4	Pagi	29,1	69	8,11	20.640
	Siang	33	52,5	9,05	54.680
	Sore	34,45	51	7,11	29.360
Hari 5	Pagi	31,25	61,5	2,93	43.190
	Siang	32,9	55	3,57	52.385
	Sore	35	45,5	3,61	24.690

Data yang diperoleh dari metode *sampling sweeping net* telah dianalisis sebagian sebagai berikut. Gambar 11 menunjukkan kelimpahan relatif berbagai taksa arthropoda di sekitar spesimen pohon. Chorthippus (Orthoptera) memiliki kelimpahan relatif tertinggi di area *Pterocarpus indicus*, yang menandakan banyaknya sisa bahan organik di habitat ini. Kondisi ini memungkinkan Chorthippus memperoleh sumber makanan melimpah. Sebaliknya, Culex (Culicidae) paling banyak ditemukan di sekitar *Swietenia macrophylla*, menunjukkan ketersediaan air yang cukup tinggi, seperti genangan atau kelembapan yang diperlukan untuk siklus hidupnya. Kelimpahan relatif Chorthippus dan Valanga (Orthoptera) hampir sebanding, menunjukkan pola adaptasi yang serupa, di mana kedua taksa ini memanfaatkan bahan organik sebagai sumber makanan dan berpotensi berperan sebagai predator hama di sekitar.



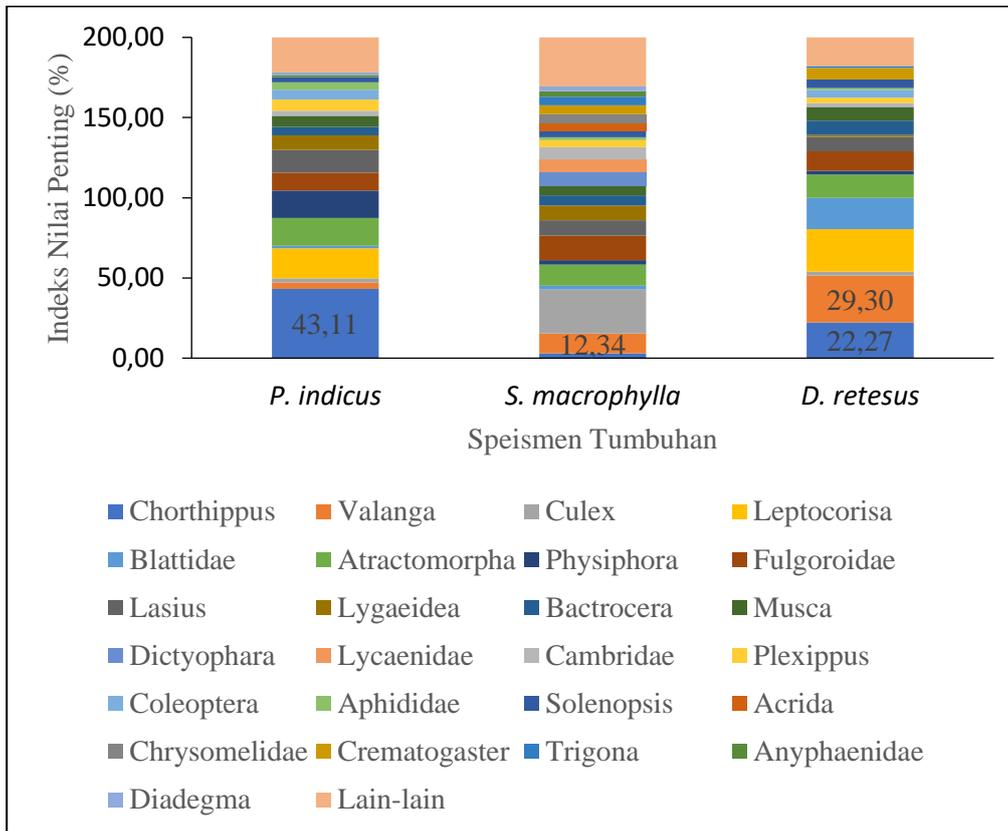
Gambar 11. Nilai kelimpahan relatif Arthropoda pada setiap spesimen tumbuhan dengan metode *Sweeping Net*

Gambar 12 menggambarkan frekuensi relatif kehadiran taksa arthropoda. Frekuensi tertinggi dicapai oleh Chorthippus (Orthoptera) di sekitar *Pterocarpus indicus*, yang kemungkinan dipengaruhi oleh keberadaan bahan organik yang konsisten dan mendukung kebutuhan hidupnya. Sementara itu, *Dipterocarpus retesus* dihadiri oleh Chorthippus dan Valanga dengan frekuensi relatif serupa, yaitu sekitar 10–11%. Kondisi ini dapat dikaitkan dengan stabilitas lingkungan dan ketersediaan bahan organik yang cukup, yang mendukung kedua taksa ini untuk berkembang biak secara seimbang.



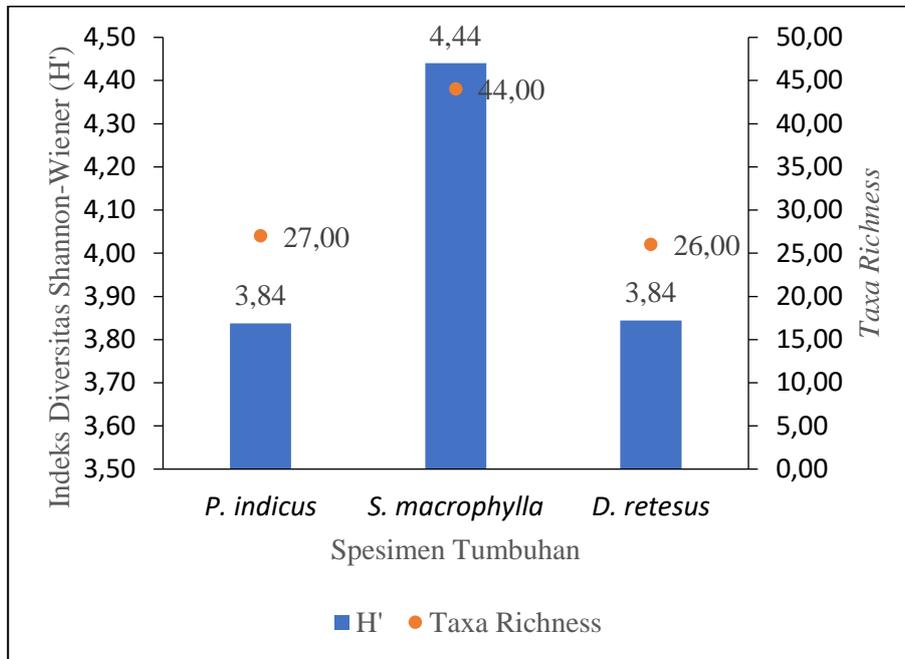
Gambar 12. Nilai frekuensi relatif Arthropoda pada setiap spesimen tumbuhan dengan metode *Sweeping Net*

Gambar 13 merupakan Indeks Nilai Penting (INP) menunjukkan bahwa Chorthippus dan Valanga (Orthoptera) adalah taksa yang paling banyak di berbagai spesimen tumbuhan yang diamati. Hal ini mencerminkan bahwa kedua taksa tersebut memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan, seperti ketersediaan bahan organik dan perlindungan habitat. Kehadiran yang konsisten juga menandakan pentingnya peran ekologi, baik sebagai herbivora maupun predator alami bagi spesies hama tertentu. \



Gambar 13. Nilai indeks nilai penting Arthropoda pada setiap spesimen tumbuhan dengan metode *Sweeping Net*

Indeks diversitas Shannon-Wiener (H') pada gambar 14 ini menunjukkan bahwa *Swietenia macrophylla* memiliki nilai diversitas tertinggi (4,44) dengan taxa richness mencapai 44 taksa. Kondisi ini mengindikasikan ekosistem yang lebih kompleks dan stabil dengan keanekaragaman spesies yang tinggi. *Pterocarpus indicus* memiliki H' sebesar 3,84 dan taxa richness 27 taksa, sementara *Dipterocarpus retesus* juga memiliki H' sebesar 3,84 tetapi dengan taxa richness 26 taksa. Nilai diversitas yang lebih rendah pada kedua spesies ini menunjukkan komunitas yang kurang kompleks dibandingkan *Swietenia macrophylla*, kemungkinan karena perbedaan struktur habitat atau iklim mikro.



Gambar 14. Nilai indeks diversitas Shannon-Wiener dan *Taxa Richness* Arthropoda pada setiap spesimen tumbuhan dengan metode *Sweeping Net*

Data mentah faktor abiotik metode *sweeping net* dari setiap tumbuhan.

Tabel 5. Data pengukuran faktor abiotik di sekitar *Pterocarpus indicus*

F.Abiotik		Suhu (°C)	Kelembaban Relatif (%)	Kecepatan Angin (Km/h)	Intensitas Cahaya (lux)
Hari 1	Pagi	30,65	62,00	11,76	51.240
	Siang	32,15	52,50	8,42	64.915
	Sore	33,10	52,00	6,57	25.511
Hari 2	Pagi	31,85	61,00	5,85	43.645
	Siang	34,45	42,00	4,98	132.215
	Sore	33,75	50,00	10,67	75.595
Hari 3	Pagi	27,60	76,50	2,82	9.461,5
	Siang	34,20	43,50	5,02	43.130
	Sore	30,35	46,50	4,41	2.737
Hari 4	Pagi	27,25	64,00	6,26	10.576
	Siang	33,95	40,00	8,76	110.635
	Sore	31,35	40,00	4,18	13.865
Hari 5	Pagi	27,55	70,50	4,72	15.930
	Siang	31,15	51,50	4,55	88.345
	Sore	30,60	56,50	5,98	6.679

Tabel 6. Data pengukuran faktor abiotik di sekitar *Swietenia macrophylla*

F.Abiotik		Suhu (°C)	Kelembaban Relatif (%)	Kecepatan Angin (Km/h)	Intensitas Cahaya (lux)
Hari 1	Pagi	31,45	64	6,42	18.829
	Siang	36,2	49,5	8,17	96.570
	Sore	29,35	63	3,81	4.653
Hari 2	Pagi	27,15	88	2,32	8.903
	Siang	32,75	66,5	7,63	86.360
	Sore	33,2	57	6,17	14.425
Hari 3	Pagi	29,1	75,5	3,34	20.225
	Siang	30,75	72	2,91	22.875
	Sore	29,2	77	1,59	1.797
Hari 4	Pagi	28,1	85	4,35	12.675
	Siang	33,9	56,5	0,95	26.100
	Sore	32,7	57,5	4,19	16.875
Hari 5	Pagi	29,35	75,5	8,38	12.636
	Siang	32,45	72,5	2,40	40.060
	Sore	28,75	77,5	2,22	1.002

Tabel 7. Data pengukuran faktor abiotik di sekitar *Dipterocarpus retesus*

F.Abiotik		Suhu (°C)	Kelembaban Relatif (%)	Kecepatan Angin (Km/h)	Intensitas Cahaya (lux)
Hari 1	Pagi	30,3	74	3,63	37.050
	Siang	31,65	73	3,68	38.425
	Sore	30,85	70	6,56	24.600
Hari 2	Pagi	29,05	76	4,1	35.505
	Siang	32,55	57	7,29	32.665
	Sore	33,25	58,5	6,94	47.060
Hari 3	Pagi	31,05	70,5	8,65	25.355
	Siang	35,7	48,5	4,33	37.715
	Sore	31,7	63,5	2,87	11.557
Hari 4	Pagi	29,6	70	7	19.045
	Siang	33	56,5	4,91	43.160
	Sore	31,65	62	7,41	6.992
Hari 5	Pagi	30,3	74,5	3,02	20.925
	Siang	32,35	61,5	5,29	29.360
	Sore	30,1	62,5	1,70	3.801

4.1.15. Panitia Lomba Penulisan Tumbuhan Bermanfaat

Lomba Penulisan Tumbuhan Bermanfaat, yang diadakan antar siswa/siswi SMA sederajat se-Kabupaten Boyolali, menjadi salah satu rangkaian kegiatan penting dalam memperingati Hari Menanam Pohon Indonesia dan Hari Pohon Sedunia tahun 2024. Lomba ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran generasi muda tentang pentingnya pelestarian tumbuhan bermanfaat dan peranannya bagi ekosistem. Kegiatan ini diselenggarakan mulai 1 November hingga 3 Desember 2024. Tahapan kegiatan dimulai dengan masa pendaftaran dan pengumpulan draft karya tulis pada

1-24 November 2024. Setelah itu, pada 25-30 November, karya tulis yang telah masuk dinilai oleh tim juri yang kompeten di bidangnya. Pengumuman pemenang dilaksanakan pada 2 Desember 2024, diikuti dengan upacara penutupan dan penyerahan hadiah pada 3 Desember 2024 di Kebun Raya Indrokilo Boyolali.

Antusiasme peserta sangat tinggi, terlihat dari terkumpulnya sebanyak 75 karya tulis dari berbagai SMA sederajat di seluruh Kabupaten Boyolali. Sebagai panitia lomba, saya memiliki peran aktif dalam berbagai tahapan kegiatan. Saya membantu para juri dalam memberikan penilaian terhadap karya tulis yang masuk, memastikan proses penilaian berjalan objektif dan adil. Tugas ini melibatkan analisis mendalam terhadap isi tulisan peserta, mencakup aspek keaslian ide, relevansi topik, serta kualitas penyajian informasi. Selain itu, saya juga membantu persiapan teknis lainnya, seperti menyiapkan sertifikat penghargaan untuk peserta dan pemenang lomba. Puncak acara pada 3 Desember 2024 menjadi momen yang penuh apresiasi dan semangat. Ceremony berlangsung di Kebun Raya Indrokilo Boyolali, tempat yang sangat tepat untuk mengingatkan pentingnya peran tumbuhan dalam kehidupan.

4.1.16. Identifikasi Benalu Pada Tumbuhan Koleksi dan Lokal

Identifikasi benalu pada tumbuhan koleksi dan lokal dilakukan sebagai salah satu tugas dari pembimbing lapang selama periode 20 November 2024 hingga 13 Desember 2024. Metode yang digunakan adalah *visual encounter survey*, yakni pengamatan langsung terhadap spesimen tumbuhan yang berpotensi terserang benalu. Dalam kegiatan ini, ditemukan empat jenis tumbuhan lokal yang terserang benalu dari famili Loranthaceae, yaitu pohon petai (*Parkia speciosa*), pohon jati (*Tectona grandis*), dan tumbuhan kluwih (*Artocarpus camansi*).

Tabel 1. Daftar benalu dan inangnya di Kebun Raya Indrokilo, Boyolali

No	Hasil Pengamatan	Identifikasi Benalu
1.	 <p data-bbox="316 837 863 878">Tumbuhan Petai (<i>Parkia speciosa</i> Hassk.)</p>	<p data-bbox="978 203 1374 533">Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, pada tumbuhan petai (<i>Parkia speciosa</i> Hassk.) yang berada di lokasi samping <i>Viewing Point</i> ditemukan benalu <i>Dendrophthoe</i> (Loranthaceae)</p>
2.	 <p data-bbox="344 1514 831 1550">Tumbuhan Jati (<i>Tectona grandis</i> L.f.)</p>	<p data-bbox="978 884 1374 1214">Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, pada tumbuhan jati (<i>Tectona grandis</i> L.f.) yang berada di lokasi samping garasi ditemukan benalu <i>Loranthus</i> spp. (Loranthaceae)</p>

3.	 <p data-bbox="323 884 852 920">Tumbuhan kluwih (<i>Artocarpus camansi</i>)</p>	<p data-bbox="979 118 1370 450">Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, pada tumbuhan kluwih (<i>Artocarpus camansi</i>) yang berada di lokasi samping garasi ditemukan benalu <i>Loranthus</i> spp. (Loranthaceae)</p>
----	--	--

Kehadiran benalu, khususnya dari famili Loranthaceae, memberikan dampak negatif pada tumbuhan inangnya karena sifatnya yang parasitik. Benalu menyerap air dan nutrisi dari jaringan tumbuhan inang melalui haustorium, yang menyebabkan gangguan fisiologis seperti pengurangan pertumbuhan, produksi daun, serta hasil biji atau buah. Pada kasus serangan berat, benalu dapat menyebabkan kerusakan jaringan, melemahkan struktur cabang, dan meningkatkan risiko patah cabang, terutama jika serangan terjadi dalam jangka panjang. Contohnya, pohon sengon dengan akar benalu menjuntai panjang menunjukkan invasi signifikan yang berpotensi mengurangi stabilitas dan produktivitas pohon tersebut dalam ekosistem (NPPC, 2017; Habisukan dkk., 2024).

Pengendalian hayati terhadap benalu dapat dilakukan dengan berbagai cara. Untuk benalu *Dendrophthoe*, langkah pengendalian meliputi pemangkasan cabang inang untuk menghilangkan infestasi, sekaligus meminimalkan dampaknya terhadap pertumbuhan pohon. Selain itu, benalu *Dendrophthoe pentandra* yang tumbuh pada tanaman jeruk nipis memiliki manfaat obat karena kandungan metabolit sekunder seperti polifenol, flavonoid, alkaloid, dan tanin, yang dapat mengatasi diare, menstruasi tidak teratur, demam, hipertensi, dan kanker. Sementara itu, pada *Loranthus spp.*, pengendalian dilakukan dengan memangkas cabang-cabang yang terinfestasi dan membuang kayu yang terinfeksi karena haustorium dapat memicu pertumbuhan baru. Meskipun pemangkasan dapat mengurangi hasil buah sementara, pemulihan pohon dapat dipercepat melalui pengelolaan yang baik seperti pemupukan dan irigasi. Upaya ini perlu diikuti dengan menjaga kebersihan tanaman inang di sekitar kebun untuk mencegah penyebaran benalu lebih luas (NPPC, 2024; Habisukan dkk., 2024).

4.2. Implementasi Mata Kuliah

No	Kode MK	Nama Mata kuliah	Deskripsi implementasi mata kuliah
1	MAB60110	Pengendalian Hayati (4 SKS)	<p>Melaksanakan penelitian praktikum terkait parasitoid yang dapat memparasitasi lepidoptera dan coleoptera pada pohon nangka dengan metode <i>rearing</i> di Kebun Raya Indrokilo Boyolali. Ditemukan parasitoid Diadegma dan Halictidae dengan tingkat parasitasi 7-11%.</p> <p>CP-MK 1: Memahami teori dasar Pengendalian Hayati dan kegiatan perkuliahan yang terintegrasi dengan praktikum problem base learning</p> <p>CP-MK 2: Mampu menjelaskan dan mempresentasikan tindakan Pengendalian Hayati yang tepat berdasarkan konsep Ekologi serta mampu berkomunikasi dalam tim kerja (<i>work team</i>)</p> <p>CP-MK 3: Mampu mengidentifikasi dan mempresentasikan jenis tindakan Pengendalian Hayati dan berkomunikasi dengan kelompoknya</p> <p>CP-MK 4: Mampu menganalisis dan trampil mengambil keputusan dalam pemilihan solusi yang berkaitan dengan hama dan penyakit serta bertanggungjawab terhadap tim kerjanya</p> <p>CP-MK 5: Mampu memanfaatkan IPTEK untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hama dan pengendaliannya serta mampu mempresentasikan sesuai informasi dan data dengan menggunakan bahasa Inggris</p>
2	UBU60010	Kreativitas dan Inovasi (2 SKS)	Dalam Kegiatan Hari Konservasi Alam Nasional sebagai fotografer dan videografer,

mahasiswa menunjukkan kreativitas dalam mengemas dokumentasi acara menjadi konten visual yang menarik. Dalam kegiatan perkuliahan pengendalian hayati, mahasiswa mengembangkan keterampilan inovatif dengan mempelajari metode pengendalian hama yang ramah lingkungan. Kreativitas dalam mengimplementasikan pendekatan non-kimiawi dalam pengendalian hayati berpotensi menghasilkan solusi berkelanjutan untuk pertanian dan konservasi, di mana metode seperti penggunaan parasitoid dan predator alami menjadi fokus utama. Inovasi muncul dalam penerapan metode *rearing* parasitoid pada pohon nangka, di mana mahasiswa melakukan eksperimen langsung dalam pengendalian hama secara biologis. Mahasiswa memperkenalkan praktik-praktik baru yang menggabungkan penelitian laboratorium dengan aplikasi lapangan.

Kreativitas dalam uji pendahuluan terlihat dari pendekatan sistematis mahasiswa dalam merancang metode penelitian yang disesuaikan dengan kondisi lapangan di KRIB. Inovasi dalam seminar proposal terletak pada kemampuan mahasiswa dalam merancang penelitian berbasis masalah nyata di lapangan, seperti preferensi Arthropoda terhadap tumbuhan dikotil di KRIB. Mahasiswa menggabungkan teori-teori ekologis dengan pendekatan praktis yang dapat diterapkan langsung di kawasan konservasi.

			Mahasiswa mampu menjadi panitia lomba penulisan tumbuhan bermanfaat dan berperan aktif dalam mempersiapkan sertifikat serta menjadi asisten juri dalam penilaian karya tulis.
3	MAB60202	Magang Penelitian (5 SKS)	Mahasiswa mengimplementasikan kegiatan magang di Kebun Raya Indrokilo Boyolali sekaligus melaksanakan penelitian skripsi yang berjudul “Preferensi Arthropoda Terhadap Tumbuhan Dikotil Untuk Tujuan Konservasi di Kebun Raya Indrokilo, Kabupaten Boyolali”
4	MAB60207	Manajemen Riset (3 SKS)	Mahasiswa mampu melakukan manajemen antara jobdesk magang dan waktu <i>sampling</i> , serta kegiatan kepanitiaan lomba penulisan tumbuhan bermanfaat.
5	MAB60201	Sikap, Etika dan Kepemimpinan (3 SKS)	Mahasiswa mampu bersikap sesuai SOP di KRIB; menjaga etika di depan pimpinan, rekan kerja, maupun pengunjung; dan meningkatkan jiwa pemimpin melalui kerja kelompok praktikum pengendalian hayati, serta melatih kepemimpinan dalam penjurian yang objektif.
6	MAB60211	Komunikasi Ilmiah (2 SKS)	Mahasiswa mampu mengomunikasikan dan mengonsultasikan terkait topik penelitian baik kepada pembimbing dan rekan kerja di KRIB
7	MAB60032	Seminar Proposal Skripsi (1 SKS)	Mahasiswa telah melaksanakan seminar proposal skripsi dengan cukup baik melalui zoom dan diseminarkan di depan kedua pembimbing, penguji, rekan WG TADICOBIO, rekan kerja KRIB, rekan perkuliahan yang dihadiri kurang lebih 17 orang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kegiatan MBKM di Kebun Raya Indrokilo Boyolali, mahasiswa mampu mengimplementasikan ilmu pengendalian hayati secara praktis, mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam konservasi, serta melaksanakan penelitian arthropoda untuk mendukung keberlanjutan ekosistem. Selain itu, mahasiswa berhasil memajemen waktu antara penelitian dan aktivitas MBKM, meningkatkan kompetensi sikap, etika, dan kepemimpinan, serta memperkuat kemampuan komunikasi ilmiah dengan kolega. Kegiatan ini juga mempersiapkan mahasiswa untuk menyelesaikan seminar proposal skripsi dengan mengintegrasikan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan.

5.2. Saran

Pelaksanaan kegiatan MBKM, meskipun mahasiswa telah berhasil mengimplementasikan berbagai aspek penting seperti pengendalian hayati dan penelitian arthropoda, diperlukan evaluasi lebih mendalam terhadap kendala teknis dan non-teknis yang mungkin dihadapi selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- DBUB. 2024. Kurikulum Program Sarjana. [Kurikulum Program Sarjana | Department of Biology \(ub.ac.id\)](http://kurikulumprogram.sarjana.ub.ac.id). Diakses pada 10 Oktober 2024.
- Gibb, T. J. & C. Y. Oseto. 2006. **Arthropod Collection and Identification: Laboratory and Field Techniques**. Academic Press. New York.
- Gibb, T. J. & C. Y. Oseto. 2020. **Insect Collection and Identification: Techniques for the Field and Laboratory**. Academic Press. New York
- Habisukan, U.H., R, Oktiansyah, Noviyanto, & R, Anjeli. 2024. Bioactivity Of Endophytic Fungi Extract Isolated From The Leaves Of Mistletoe (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) On The Lime Plant (*Citrus aurantifolia*). *Berita Biologi*. 23(3): 431-441.
- Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB). 2024. Kebun Raya Indrokilo. <http://kebunrayaindrokilo.boyolali.go.id/>. Diakses pada 25 Juni 2024.
- National Plant Protection Centre. 2024. *Loranthus*. [Loranthus – Pests of Bhutan](http://www.nppc.gov.in/loranthus). Diakses pada 13 Desember 2024.
- Tim MBKM Fakultas MIPA. 2022. Panduan Implementasi Merdeka Belajar - Kampus Merdeka. FMIPA UB. Malang.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Logbook kegiatan

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
1	2024-08-14	Pada hari Rabu, 14 Agustus 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pada pukul 07.00 hingga 07.15 dengan pelaksanaan apel pagi di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Boyolali. Setelah itu, dari pukul 07.15 sampai 07.30, saya menerima pengenalan serta penjelasan mengenai tugas, hak, dan kewajiban selama kegiatan. Kegiatan dilanjutkan dengan briefing mengenai aktivitas yang akan dilakukan di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) dari pukul 08.30 hingga 09.15. Setelah briefing, saya melakukan observasi area KRIB dan menentukan lokasi penelitian dari pukul 09.15 sampai 11.00.	4
2	2024-08-16	Pada hari Jumat, 16 Agustus 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pada pukul 07.00 hingga 07.15. Setelah itu, dari pukul 07.20 hingga 08.00, peserta mengikuti apel pagi dan briefing mengenai mekanisme lomba di Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Boyolali. Lomba yang diselenggarakan untuk memperingati Hari Kemerdekaan Republik Indonesia yang ke-79 ini berlangsung dari pukul 08.00 sampai 10.30. Setelah lomba selesai, pengumuman juara dan penutupan acara dilakukan dari pukul 10.30 hingga 11.00.	4
3	2024-08-19	Pada hari Senin, 19 Agustus 2024, kegiatan dimulai pada pukul 07.00 dengan presensi kehadiran. Selanjutnya, pada pukul 07.15 hingga 07.45, dilaksanakan apel pagi di DLH Kabupaten Boyolali. Setelah itu, pukul 08.00 hingga 09.45, dilakukan pengecekan nama ilmiah tanaman. Kegiatan berikutnya adalah pelaksanaan lomba untuk memperingati Hari Kemerdekaan RI ke-79 yang berlangsung di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) dari pukul 09.45 hingga 12.30. Setelah istirahat, pada pukul 13.30 hingga 16.00, dilanjutkan dengan perencanaan alat penelitian. Pada malam harinya, antara pukul 20.00 hingga 21.00, kegiatan diakhiri dengan persiapan penyusunan proposal skripsi.	10
4	2024-08-20	Pada hari Selasa, 20 Agustus 2024, kegiatan dimulai pukul 07.00 dengan presensi kehadiran, diikuti dengan apel pagi di Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Boyolali dari pukul 07.15 hingga 07.30. Setelah itu, dilakukan persiapan pembukaan Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) hingga pukul 08.00. Mulai pukul 08.00 sampai 09.30, dilakukan piket pelayanan jaga loket penyewaan sepeda. Kegiatan dilanjutkan dengan kunjungan dari Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA), Taman Nasional Gunung Merbabu (TNGMb), dan	10

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) yang berlangsung hingga pukul 13.00, di mana diadakan rapat dan persiapan untuk Hari Konservasi Alam Nasional. Setelah istirahat, pukul 14.00 hingga 15.00 dilaksanakan diskusi dengan salah satu koordinator KRIB terkait magang dan topik penelitian. Kegiatan dilanjutkan dengan menjaga ecological house dari pukul 15.00 hingga 16.00. Pada malam hari, pukul 20.00 hingga 21.00, dilakukan persiapan alat penelitian, termasuk membeli jaring serangga.	
5	2024-08-21	Pada Rabu, 21 Agustus 2024, kegiatan dimulai pukul 07.00 dengan melakukan presensi kehadiran, diikuti oleh apel pagi di Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Boyolali hingga pukul 07.30. Setelah apel, dilakukan persiapan untuk pembukaan acara KRIB hingga pukul 08.00. Selanjutnya, pengisian logbook harian dilakukan dari pukul 08.00 hingga 09.30. Setelah itu, tugas piket di loket penyewaan sepeda dijalan hingga pukul 13.00. Pada siang hari, tim keamanan Polhut mengadakan kunjungan untuk pengecekan rute pengamanan Ibu Menteri Siti Nurbaya dari pukul 13.00 hingga 14.30. Piket pelayanan di loket penyewaan sepeda dilanjutkan kembali selama 20 menit hingga pukul 14.50, sebelum kemudian mengikuti kuliah Pengendalian Hayati hingga pukul 16.35. Kegiatan hari itu ditutup dengan persiapan untuk pulang pada pukul 17.00.	10
6	2024-08-22	Pada Kamis, 22 Agustus 2024, kegiatan dimulai pukul 07.00 dengan melakukan presensi kehadiran. Setelah itu, dilanjutkan dengan apel pagi pada pukul 07.15 hingga 07.30. Setelah apel, persiapan untuk pembukaan KRIB dilakukan selama setengah jam hingga pukul 08.00. Selanjutnya, tugas utama hari itu adalah piket pelayanan di loket penyewaan sepeda yang berlangsung dari pukul 08.00 hingga 15.35. Setelah piket selesai, persiapan pulang dilakukan selama 25 menit hingga pukul 16.00. Pada malam harinya, antara pukul 17.30 hingga 19.30, kegiatan dilanjutkan dengan pembuatan alat penelitian berupa menjahit sweep net.	10
7	2024-08-23	Pada hari Jumat, 23 Agustus 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pada pukul 07.00 hingga 07.15, diikuti oleh apel pagi yang berlangsung hingga pukul 07.30. Setelah itu, dilanjutkan dengan persiapan pembukaan KRIB yang berlangsung dari pukul 07.30 hingga 08.00. Selama satu jam berikutnya, mulai pukul 08.00 hingga 09.00, dilakukan sesi pemotretan tujuh ikon KRIB untuk keperluan pembuatan poster. Pukul 09.00 hingga 11.00 diisi dengan tugas piket penjagaan	10

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		loket penyewaan sepeda, dilanjutkan dengan pembersihan area taman acara yang dilakukan dari pukul 11.00 hingga 13.00. Setelah istirahat, piket penjagaan loket penyewaan sepeda kembali dilakukan dari pukul 13.00 hingga 15.30. Kegiatan ditutup dengan persiapan pulang dari pukul 15.30 hingga 16.00. Pada malam harinya, pukul 18.00 hingga 19.00, kegiatan dilanjutkan dengan pembuatan alat penelitian berupa sweep net.	
8	2024-08-25	Pada Minggu, 25 Agustus 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) pada pukul 07.00 hingga 07.15. Setelah itu, persiapan untuk pembukaan KRIB dilakukan dari pukul 07.30 sampai 08.00. Selanjutnya, mulai pukul 08.00 hingga 16.00, dilakukan piket penjagaan di loket penyewaan sepeda, memastikan layanan berjalan dengan lancar bagi pengunjung yang ingin menikmati fasilitas bersepeda di area kebun raya.	9
9	2024-08-26	Pada hari Senin, 26 Agustus 2024, kegiatan dimulai pukul 08.00 dengan piket jaga di Ecological House selama satu jam. Setelah itu, dilanjutkan dengan pengambilan logistik alat dan bahan penelitian ke KRIB dari pukul 09.30 hingga 13.00. Setelah makan siang, pukul 13.00, dilanjutkan kembali piket jaga di Ecological House hingga pukul 15.00. Selanjutnya, pengambilan logistik keperluan untuk expo Hari Konservasi Alam Nasional dilakukan ke Kantor DLH Kabupaten Boyolali hingga pukul 15.30, kemudian dilanjutkan dengan persiapan pulang. Pada malam harinya, antara pukul 18.30 hingga 20.30, waktu digunakan untuk mengerjakan proposal skripsi dan mencari literatur mengenai metode sweeping net.	10
10	2024-08-27	Pada hari Selasa, 27 Agustus 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pada pukul 07.00 hingga 07.15, dilanjutkan dengan apel pagi selama 15 menit. Setelah apel, saya terlibat dalam kegiatan dokumentasi Booth EXPO KRIB HKAN (Hari Konservasi Alam Nasional) 2024 dari pukul 07.30 sampai 11.00. Setelah itu, saya bertugas menjaga loket penyewaan sepeda mulai pukul 11.00 hingga 14.00, dilanjutkan dengan piket jaga di Ecological House selama satu jam. Pada pukul 15.00, saya kembali melanjutkan piket jaga di loket penyewaan sepeda hingga 15.30, dan kemudian melanjutkan dengan mengunjungi booth EXPO KRIB HKAN 2024 sampai pukul 17.00. Pada malam harinya, saya mengerjakan proposal skripsi bab 3 yang berfokus pada metode sweeping net dari pukul 19.00 hingga 20.00.	10

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
11	2024-08-28	<p>Pada Rabu, 28 Agustus 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pada pukul 07.00, diikuti dengan apel pagi selama 15 menit. Setelah itu, peserta bersiap-siap menuju booth expo dalam rangka memperingati Hari Konservasi Alam Nasional (HKAN) 2024. Kunjungan ke booth EXPO KRIB HKAN 2024 berlangsung dari pukul 08.00 hingga 12.00, yang kemudian dilanjutkan dengan tugas piket di loket penyewaan sepeda hingga pukul 14.50. Selanjutnya, mahasiswa mengikuti kuliah Pengendalian Hayati yang dibimbing oleh Pak Bagyo sampai pukul 16.35. Setelah kuliah selesai, waktu digunakan untuk bersiap-siap pulang, dan kegiatan pun berakhir pada pukul 17.00.</p>	10
12	2024-08-29	<p>Pada hari Kamis, 29 Agustus 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pukul 07.00, dilanjutkan dengan apel pagi yang berlangsung hingga pukul 07.30. Setelah itu, dilakukan persiapan pembukaan KRIB dan briefing untuk acara puncak Hari Anak Nasional (HAKN) 2024 selama setengah jam. Selanjutnya, dari pukul 08.00 hingga 11.00, tugas piket menjaga loket penyewaan sepeda dijalankan. Pada pukul 11.00, persiapan untuk menyambut kunjungan Menteri KLHK dimulai. Kunjungan Menteri KLHK berlangsung dari pukul 11.30 hingga 14.00, dengan agenda penanaman pohon, pelepasan burung, dan diakhiri dengan makan siang di pendopo KRIB. Setelah itu, piket menjaga loket penyewaan sepeda kembali dilakukan hingga pukul 15.30, diikuti dengan persiapan untuk pulang. Kegiatan diakhiri dengan kunjungan ke booth EXPO dan acara penutupan HKAN 2024 di Alun-Alun Kidul Boyolali yang berlangsung dari pukul 16.00 hingga 19.00.</p>	12
13	2024-08-30	<p>Pada Jumat, 30 Agustus 2024, kegiatan dimulai pada pukul 08.00 dengan menghadiri pertemuan kelompok kerja (working group) Tadicobio secara online. Dalam pertemuan tersebut, Prof. Amin Leksono memberikan pengenalan tentang kelompok kerja yang berfokus pada penelitian biologi konservasi. Setelah pertemuan selesai pada pukul 09.00, dilanjutkan dengan piket jaga loket penyewaan sepeda hingga pukul 11.00. Setelah itu, waktu digunakan untuk istirahat hingga pukul 13.00. Setelah istirahat, kembali menjalankan piket jaga loket penyewaan sepeda hingga pukul 15.30. Kemudian, dilanjutkan dengan persiapan untuk pulang yang memakan waktu sekitar 30 menit. Pada malam harinya, dari pukul 19.00 hingga 20.00, dilakukan pengecekan ulang proposal skripsi sebelum konsultasi lebih lanjut dengan dosen pembimbing.</p>	9

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
14	2024-08-31	<p>Pada Sabtu, 31 Agustus 2024, kegiatan dimulai dengan persiapan konsultasi proposal skripsi dari pukul 08.00 hingga 09.00. Setelah itu, dilanjutkan dengan konsultasi proposal skripsi bersama Bu Zulfaidah Penata Gama pada pukul 09.00 hingga 10.00, di mana saya ditemani oleh mahasiswi lain, Daffa Nasywa. Namun, konsultasi ini belum sempat diselesaikan karena Bu Zulfaidah harus menghadiri kegiatan lain. Selain itu, dilakukan juga sosialisasi mengenai seminar proposal oleh Kaprodi S1 bu Mufidah.</p>	2
15	2024-09-01	<p>Pada hari Minggu, 1 September 2024, kegiatan dimulai dengan konsultasi proposal skripsi untuk bab 1 hingga bab 3 pada pukul 09.00-10.00. Selama sesi ini, terdapat beberapa revisi yang perlu dilakukan, terutama terkait dengan metode penelitian yang akan digunakan. Setelah mendapatkan masukan, pada malam harinya pukul 21.00-22.00, dilakukan revisi terhadap bab 3, menyesuaikan dengan saran yang diberikan sebelumnya.</p>	2
16	2024-09-02	<p>Pada hari Senin, 2 September 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pada pukul 08.00 hingga 08.15. Setelah itu, pukul 08.30 hingga 09.00, dilanjutkan dengan piket jaga di Ecological House. Pada jam 09.00 hingga 10.00, dilakukan uji pendahuluan terhadap <i>Pterocarpus indicus</i> menggunakan metode visual encounter survey dan sweeping net. Piket jaga Ecological House kembali dilaksanakan dari pukul 10.00 hingga 11.30. Uji pendahuluan terhadap <i>Pterocarpus indicus</i> dilanjutkan dari pukul 11.30 hingga 12.30. Setelah istirahat makan siang dan mengikuti perayaan setelah HKAN pada pukul 12.30 hingga 13.30, kegiatan dilanjutkan dengan uji pendahuluan <i>Pterocarpus indicus</i> dari pukul 14.00 hingga 15.00. Piket jaga Ecological House kembali dilakukan pada pukul 15.00 hingga 15.30, diikuti dengan persiapan pulang dari pukul 15.30 hingga 16.00. Malam hari, antara pukul 20.00 hingga 22.00, dilakukan pengisian logbook MBKM dan revisi bab 2 sub bab tumbuhan dikotil.</p>	10
17	2024-09-03	<p>Pada Selasa, 3 September 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pada pukul 07.00 hingga 07.15, diikuti oleh apel pagi selama 15 menit. Setelah apel, dilakukan persiapan untuk pembukaan kegiatan KRIB yang berlangsung hingga pukul 08.00. Selanjutnya, uji pendahuluan terhadap <i>Swietenia macrophylla</i> dilaksanakan selama satu jam, mulai dari pukul 08.00 hingga 09.00. Setelah itu, saya bertugas di loket sepeda sebagai petugas piket dari pukul 09.00 hingga 11.00. Setelah piket, kegiatan dilanjutkan dengan uji pendahuluan kedua terhadap <i>Swietenia macrophylla</i> dari pukul 11.00 hingga 12.00,</p>	11

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		kemudian kembali bertugas di loket sepeda hingga pukul 14.30. Uji pendahuluan terakhir terhadap <i>Swietenia macrophylla</i> dilaksanakan pada pukul 14.30 hingga 15.30, dan setelah itu saya mempersiapkan diri untuk pulang pada pukul 15.30 hingga 16.00. Pada malam harinya, dari pukul 20.00 hingga 22.00, saya menyelesaikan revisi proposal skripsi terkait peta lokasi penelitian.	
18	2024-09-04	Pada hari Rabu, 4 September 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pukul 07.00 hingga 07.15, diikuti oleh briefing praktikum Pengendalian Hayati dan diskusi mengenai topik mini project bersama kelompok mulai pukul 07.30 hingga 11.05. Uji pendahuluan terhadap <i>*Dipterocarpus retesus*</i> dilaksanakan secara bertahap, dengan sesi pertama dimulai pukul 08.00 hingga 09.00. Setelah itu, pukul 09.00 hingga 11.00 dilaksanakan piket jaga loket sepeda, dilanjutkan dengan sesi uji pendahuluan kedua dari pukul 11.00 hingga 12.00. Piket jaga loket sepeda kembali dilaksanakan dari pukul 12.00 hingga 14.30, kemudian diikuti oleh sesi uji pendahuluan ketiga yang berlangsung dari pukul 14.30 hingga 15.30. Setelah menyelesaikan persiapan pulang pada pukul 15.30 hingga 16.00, kegiatan dilanjutkan pada malam hari dengan revisi proposal skripsi terkait peta plot sampling yang dilakukan dari pukul 20.00 hingga 22.00.	11
19	2024-09-05	Pada Kamis, 5 September 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pada pukul 07.00 hingga 07.15, diikuti dengan apel pagi hingga pukul 07.30. Setelah itu, dilanjutkan dengan persiapan pembukaan Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) selama setengah jam. Mulai pukul 08.00 hingga 15.35, dilaksanakan piket pelayanan penyewaan sepeda, yang melibatkan koordinasi dan pengelolaan penyewaan bagi peserta kegiatan. Menjelang akhir hari, dari pukul 15.35 hingga 16.00, dilakukan persiapan untuk pulang. Kemudian, pada malam harinya, antara pukul 20.00 hingga 21.00, dilanjutkan dengan melanjutkan revisi proposal skripsi.	10
20	2024-09-06	Pada hari Jumat, 6 September 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pada pukul 07.00, dilanjutkan dengan apel pagi hingga pukul 07.30. Setelah apel, waktu digunakan untuk persiapan pembukaan Kebun Raya Indrokilo (KRIB) selama setengah jam. Mulai pukul 08.00 hingga 11.00, piket pelayanan penyewaan sepeda berlangsung, kemudian dilanjutkan dengan istirahat dari pukul 11.00 sampai 13.00. Setelah istirahat, piket pelayanan penyewaan sepeda dilanjutkan hingga pukul 15.30, kemudian persiapan pulang dilakukan hingga pukul 16.00. Pada	10

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		<p>malam hari, pukul 20.00 hingga 21.00, waktu dimanfaatkan untuk mencari referensi mengenai pengendalian hayati menggunakan parasitoid pada tanaman nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>).</p>	
21	2024-09-07	<p>Pada hari Sabtu, 7 September 2024, dari pukul 08.00 hingga 16.00, kegiatan piket di pelayanan penyewaan sepeda dilaksanakan di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB). Kegiatan ini bertujuan untuk membantu pengunjung KRIB yang ingin menikmati keindahan kebun raya dengan menggunakan sepeda. Selain memfasilitasi penyewaan sepeda, para petugas piket juga memberikan informasi terkait rute bersepeda dan aturan keselamatan yang harus diikuti oleh para penyewa. Selama kegiatan berlangsung, petugas juga memastikan kelancaran penyewaan, termasuk memantau ketersediaan sepeda dan kondisi sepeda yang dikembalikan. Kegiatan piket ini diharapkan dapat memberikan kenyamanan dan pengalaman bersepeda yang menyenangkan bagi para pengunjung.</p>	8
22	2024-09-09	<p>Pada Senin, 9 September 2024, kegiatan di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) dimulai dengan presensi kehadiran pada pukul 07.00 hingga 07.15. Setelah itu, seluruh mengikuti apel pagi yang dilaksanakan pada pukul 07.15 hingga 07.30. Setelah apel, bertugas melakukan piket menjaga Ecological House mulai pukul 08.00 hingga 15.35. Selama piket, bertanggung jawab atas pengawasan dan pengelolaan fasilitas. Setelah tugas piket selesai, bersiap untuk pulang dari pukul 15.35 hingga 16.00, menutup rangkaian kegiatan hari itu.</p>	9
23	2024-09-10	<p>Pada Selasa, 10 September 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pukul 07.00, dilanjutkan dengan apel pagi pada pukul 07.15 hingga 07.30. Setelah itu, dilakukan persiapan pembukaan Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) hingga pukul 08.00. Kegiatan berlanjut dengan tugas piket pelayanan penyewaan sepeda dari pukul 08.00 hingga 11.00. Setelahnya, logbook diisi selama dua jam, sebelum melanjutkan kembali piket pelayanan penyewaan sepeda dari pukul 13.00 hingga 15.15. Pada sore hari, terlibat dalam kegiatan memancing bersama karyawan KRIB di embung Niagara dari pukul 15.15 hingga 15.45. Setelah persiapan pulang, pukul 17.00 hingga 19.00 dihabiskan untuk konsultasi PPT dan proposal seminar skripsi dengan pembimbing 1.</p>	11
24	2024-09-11	<p>Pada hari Rabu, 11 September 2024, kegiatan magang di Kebun Raya Indrokilo Boyolali dimulai dengan presensi dan apel pagi</p>	10

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		<p>pada pukul 07.00 hingga 07.30. Setelah apel, saya melanjutkan dengan persiapan untuk pembukaan kebun raya hingga pukul 08.00. Selama pukul 08.00 hingga 11.00, saya bertugas melayani penyewaan sepeda bagi pengunjung. Pada pukul 11.00 hingga 12.00, saya melakukan observasi pada tiga pohon nangka di area kebun untuk keperluan praktikum pengendalian hayati. Setelah istirahat siang, saya melanjutkan tugas piket penyewaan sepeda hingga pukul 14.30. kemudian, pada jam 14.50 - 16.35 saya melaksanakan zoom mata kuliah pengendalian hayati. pukul 16.35 - 17.00 persiapan pulang dari KRIB</p>	
25	2024-09-12	<p>Pada Kamis, 12 September 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pada pukul 07.00, diikuti oleh apel pagi pada pukul 07.15. Setelah itu, persiapan untuk pembukaan Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) dilakukan dari pukul 07.30 hingga 08.00. Selanjutnya, fokus beralih pada piket pelayanan penyewaan sepeda dari pukul 08.00 hingga 11.00. Pada pukul 09.00, dilakukan konsultasi mengenai metode rearing untuk pengendalian hayati dengan parasitoid untuk praktikum mata kuliah pengendalian hayati melalui WhatsApp bersama Pak Bagyo. Pukul 10.00 hingga 11.00 digunakan untuk mencari literatur terkait metode rearing pada buah nangka. Setelah itu, observasi dilakukan pada buah nangka yang berpotensi terserang hama, serta menangkap beberapa lebah Trigona sp dan spesies lainnya di sekitar tumbuhan dari pukul 11.00 hingga 12.00. Aktivitas berlanjut dengan piket penjagaan penyewaan sepeda dari pukul 13.00 hingga 15.30. Pada pukul 15.30, persiapan pulang dimulai, dan di malam hari, dari pukul 20.00 hingga 21.00, waktu digunakan untuk menyicil proposal pengendalian hayati, khususnya pada bab metode sampling dan identifikasi.</p>	10
26	2024-09-13	<p>Pada hari Jumat, 6 September 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pada pukul 07.00 hingga 07.15 di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB). Setelah itu, dilanjutkan dengan apel pagi dari pukul 07.15 hingga 07.30, sebelum memulai persiapan pembukaan KRIB pada pukul 07.30 hingga 08.00. Selanjutnya, saya menjalankan tugas piket pelayanan penyewaan sepeda dari pukul 08.00 hingga 11.00 dan melanjutkan kembali pada sore hari dari pukul 13.00 hingga 15.30 setelah istirahat. Kegiatan hari itu ditutup dengan persiapan pulang pada pukul 15.30 hingga 16.00.</p>	9

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
27	2024-09-14	<p>Pada hari Sabtu, 14 September 2024, saya melaksanakan tugas magang di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) dengan fokus pada pelayanan penyewaan sepeda. Kegiatan dimulai dari pukul 08.00 hingga 16.00, di mana saya bertanggung jawab dalam memfasilitasi pengunjung yang ingin menyewa sepeda untuk menjelajahi kebun raya. Selama waktu tersebut, saya memastikan semua sepeda dalam kondisi baik dan siap digunakan, memberikan informasi kepada pengunjung mengenai rute yang dapat mereka tempuh, serta membantu menyelesaikan administrasi penyewaan sepeda dengan efisien. Kegiatan ini tidak hanya memberikan pengalaman praktis dalam pelayanan pelanggan, tetapi juga memperdalam pemahaman saya tentang operasional kebun raya.</p>	8
28	2024-09-15	<p>Pada hari Minggu, 15 September 2024, saya melaksanakan tugas magang di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) dengan fokus pada pelayanan penyewaan sepeda. Kegiatan dimulai dari pukul 08.00 hingga 13.00, di mana saya bertanggung jawab dalam memfasilitasi pengunjung yang ingin menyewa sepeda untuk menjelajahi kebun raya. Selama waktu tersebut, saya memastikan semua sepeda dalam kondisi baik dan siap digunakan, memberikan informasi kepada pengunjung mengenai rute yang dapat mereka tempuh, serta membantu menyelesaikan administrasi penyewaan sepeda dengan efisien.</p>	5
29	2024-09-17	<p>Pada hari Selasa, 17 September 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran pada pukul 07.00 hingga 07.15, diikuti dengan apel pagi dari pukul 07.15 hingga 07.30. Setelah itu, dilakukan persiapan pembukaan Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) dari pukul 07.30 hingga 08.00. Pada sesi pagi, dilanjutkan dengan piket pelayanan penyewaan sepeda dari pukul 08.00 hingga 11.00. Selanjutnya, ada konsultasi mengenai latar belakang proposal skripsi dengan pembimbing 2 antara pukul 11.00 dan 13.00. Setelah istirahat makan siang, aktivitas dilanjutkan dengan piket pelayanan penyewaan sepeda kembali dari pukul 13.00 hingga 15.30. Kegiatan hari itu ditutup dengan persiapan pulang dari pukul 15.45 hingga 16.00.</p>	9
30	2024-09-18	<p>Pada Rabu, 18 September 2024, saya memulai kegiatan magang di Kebun Raya Indrokilo Boyolali dengan presensi pukul 07.00, dilanjutkan dengan apel pagi hingga pukul 07.30. Setelah itu, saya melakukan persiapan pembukaan KRIB hingga pukul 08.00. Piket pelayanan penyewaan sepeda dilakukan dari pukul 08.00 hingga 11.00, dilanjutkan dengan membaca literatur terkait parasitoid pada buah nangka selama satu jam. Setelah istirahat, saya kembali bertugas di layanan penyewaan sepeda</p>	10

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		dari pukul 13.00 hingga 14.30. Pada sore hari, saya mengikuti kuliah Pengendalian Hayati dari pukul 14.50 hingga 16.35, sebelum akhirnya melakukan persiapan pulang pada pukul 17.00.	
31	2024-09-19	Pada Kamis, 19 September 2024, kegiatan dimulai dengan presensi kehadiran dari pukul 07.00 hingga 07.15. Setelah itu, dilanjutkan dengan apel pagi yang berlangsung hingga pukul 07.30, sebagai bentuk persiapan untuk membuka Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB). Dari pukul 07.30 sampai 11.00, fokus utama adalah piket pelayanan penyewaan sepeda, memberikan kesempatan kepada pengunjung untuk menikmati kebun dengan cara yang berbeda. Setelah istirahat, waktu digunakan untuk membuat logbook praktikum pengendalian hayati antara pukul 11.30 dan 14.00. Sesi piket pelayanan penyewaan sepeda kembali diadakan dari pukul 14.30 hingga 15.30, sebelum melakukan persiapan pulang pada pukul 15.30. Di malam harinya, dari pukul 20.00 hingga 22.00, waktu dimanfaatkan untuk melanjutkan revisi pembuatan peta plot sampling untuk <i>Pterocarpus indicus</i> menggunakan google earth pro.	11
32	2024-09-20	Pada Jumat, 20 September 2024, kegiatan di Kebun Raya Indrokilo Boyolali dimulai dengan presensi kehadiran dari pukul 07.00 hingga 07.15. Setelah itu, dilanjutkan dengan apel pagi yang berlangsung singkat pada pukul 07.15. Selanjutnya, persiapan untuk pembukaan KRIB dilakukan dari pukul 07.30 hingga 08.00. Setelah KRIB dibuka, aktivitas piket pelayanan penyewaan sepeda berlangsung dari pukul 08.00 hingga 11.00, di mana berbagai pengunjung menikmati fasilitas yang tersedia. Setelah istirahat dari pukul 11.00 hingga 13.00, piket pelayanan kembali dilanjutkan hingga pukul 15.30. Di penghujung hari, persiapan untuk pulang dilakukan dari pukul 15.30 hingga 16.00, menandai berakhirnya kegiatan di hari tersebut.	9
33	2024-09-23	Pada hari Senin, 23 September 2024, saya memulai kegiatan pada pukul 07.00 dengan melakukan presensi kehadiran. Setelah itu, saya mengikuti apel pagi dari pukul 07.15 hingga 07.30. Pada pukul 07.30 hingga 08.00, saya melakukan konsultasi proposal skripsi dengan pembimbing lapangan. Setelah konsultasi, saya melanjutkan dengan revisi BAB 3 proposal skripsi dari pukul 08.00 hingga 10.00. Pada pukul 10.00 sampai 11.00, saya mengikuti sosialisasi terkait pelaksanaan MONEV MBKM. Kemudian, saya melanjutkan kegiatan dengan pembuatan PPT untuk seminar proposal dari pukul 11.00 hingga 13.00. Kegiatan terakhir saya pada hari itu	9

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		adalah menjaga e-house dari pukul 13.00 hingga 14.00. Dilanjutkan pukul 20.00 - 22.00 menyiapkan PPT seminar proposal skripsi.	
34	2024-09-24	Pada hari Selasa, 24 September 2024, saya memulai aktivitas pukul 07.00 dengan melakukan presensi kehadiran, dilanjutkan dengan apel pagi hingga pukul 07.30. Setelah itu, saya mempersiapkan pembukaan Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) hingga pukul 08.00. Kemudian, dari pukul 08.00 sampai 12.00, saya bertugas untuk piket menjaga penyewaan sepeda. Setelah waktu istirahat, dari pukul 12.00 hingga 15.00, saya fokus pada pembuatan presentasi PowerPoint untuk Seminar Proposal Praktikum Pengendalian Hayati. Pada pukul 15.00, saya berkonsultasi mengenai PPT tersebut dengan dosen pembimbing hingga pukul 15.30. Setelah konsultasi selesai, saya melakukan persiapan pulang hingga pukul 16.00.	9
35	2024-09-25	Pada hari Rabu, 25 September 2024, saya memulai kegiatan magang pada pukul 07.30 dengan mengikuti presentasi seminar proposal praktikum Pengendalian Hayati hingga pukul 09.30. Setelah itu, saya mendaftar untuk seminar proposal penelitian skripsi dari pukul 09.30 hingga 10.00. Kegiatan dilanjutkan dengan piket penyewaan sepeda dan mempersiapkan presentasi PowerPoint untuk seminar proposal skripsi, khususnya pada slide abstrak, dari pukul 10.00 hingga 15.30. Setelah itu, saya bersiap untuk pulang pada pukul 15.30 hingga 16.00. Pada malam harinya, pukul 19.00 hingga 20.00, saya melakukan pendaftaran penelitian di website Bi-Smart untuk keperluan data di BAPERIDA.	10
36	2024-09-26	Pada hari Kamis, 26 September 2024, saya memulai aktivitas magang di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) dengan melakukan presensi kehadiran pada pukul 07.00 hingga 07.15. Setelah itu, saya mengikuti apel pagi dari pukul 07.15 sampai 07.30. Selanjutnya, saya membantu dalam persiapan pembukaan KRIB yang berlangsung hingga pukul 08.00. Pada pukul 08.00 hingga 12.00, saya bertugas di loket pelayanan pengunjung. Setelah itu, dari pukul 12.00 sampai 15.30, saya melanjutkan tugas dengan melayani penyewaan sepeda. Akhirnya, pada pukul 15.30 hingga 16.00, saya melakukan persiapan untuk pulang.	9
37	2024-09-27	Pada hari Jumat, 27 September 2024, saya memulai kegiatan pukul 07.30 dengan mengikuti kuliah tamu WG TADICOBIO. Setelah itu, pukul 09.00 hingga 10.00, saya menghadiri sesi	4

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		latihan presentasi seminar proposal skripsi di WG. Selanjutnya, dari pukul 10.00 hingga 11.00, saya melanjutkan latihan presentasi seminar proposal skripsi di WG TADICOBIO. Kemudian, pukul 11.00 hingga 11.30, saya melakukan revisi pada PPT berdasarkan saran dan masukan dari Prof. Amin Leksono serta teman-teman WG, termasuk masukan dari Mbak Budi dan lainnya.	
38	2024-09-29	Pada hari Minggu, 29 September 2024, saya mulai piket pelayanan penyewaan sepeda dari pukul 08.00 hingga 15.30. Selama jam tersebut, saya membantu melayani pengunjung yang ingin menyewa sepeda di Kebun Raya Indrokilo Boyolali. Setelah piket selesai, saya meluangkan waktu dari pukul 15.30 hingga 16.00 untuk mempersiapkan diri pulang.	8
39	2024-09-30	Pada hari Senin, 30 September 2024, saya memulai kegiatan magang dengan melakukan presensi kehadiran pada pukul 07.00 hingga 07.15. Setelah itu, saya mengikuti apel pagi selama 15 menit. Pada pukul 07.30, saya berangkat menuju Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB), dan tiba sekitar pukul 08.00. Dari pukul 08.00 hingga 12.00, saya bertugas melakukan piket jaga di e-house.	5
40	2024-10-01	Pada hari Selasa, 1 Oktober 2024, saya memulai aktivitas pukul 07.30 dengan mempersiapkan pembukaan Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB). Kemudian, saya bertugas piket untuk pelayanan penyewaan sepeda mulai pukul 08.00 hingga 15.30. Setelah itu, saya menyiapkan keperluan untuk pulang dari pukul 15.30 sampai 16.00. Pada malam harinya, dari pukul 19.00 hingga 22.00, saya melanjutkan kegiatan dengan mempersiapkan presentasi dan melakukan review ulang terhadap draft proposal serta PPT seminar proposal skripsi, khususnya dari bab 1 hingga bab 3.	12
41	2024-10-02	Pada hari Rabu, 2 Oktober 2024, saya memulai kegiatan magang dengan mempersiapkan bahan dan alat untuk metode rearing praktikum pengendalian hayati, termasuk toples dan sekop untuk mengambil tanah dan pasir, dari pukul 07.00 hingga 08.30. Setelah itu, saya melanjutkan dengan piket pelayanan penyewaan sepeda dari pukul 09.00 hingga 14.50. Kemudian, saya mengikuti kelas kuliah Pengendalian Hayati dari pukul 14.50 sampai 16.35, sebelum akhirnya melakukan persiapan pulang pada pukul 16.35 hingga 17.00.	10

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
42	2024-10-03	Pada hari Kamis, 3 Oktober 2024, saya melakukan presensi kehadiran dari pukul 07.00 hingga 07.15. Setelah itu, saya mengikuti apel pagi dari pukul 07.15 hingga 07.30. Selanjutnya, saya berpartisipasi dalam persiapan pembukaan Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) yang berlangsung dari pukul 07.30 hingga 08.00. Pada pukul 08.00 hingga 09.00, saya melakukan konsultasi untuk pendaftaran MONEV Kemajuan MBKM. Dari pukul 09.00 hingga 15.30, saya bertugas piket pelayanan penyewaan sepeda. Setelah selesai bertugas, saya melakukan persiapan untuk pulang dari pukul 15.30 hingga 16.00. Terakhir, saya membuat undangan seminar proposal yang ditujukan kepada WG TADICOBIO dari pukul 17.00 hingga 18.00.	10
43	2024-10-04	Pada hari Jumat, 4 Oktober 2024, saya memulai hari dengan perjalanan dan persiapan untuk pembukaan Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB) dari pukul 07.30 hingga 08.00. Setelah itu, saya melanjutkan dengan persiapan untuk Ujian Seminar Proposal Skripsi yang berlangsung dari pukul 08.00 hingga 11.00. Saya mengambil istirahat dari pukul 11.00 hingga 13.00 sebelum menghadapi Ujian Seminar Proposal Skripsi pada pukul 13.00 hingga 14.00. Setelah ujian, saya melakukan review saran dan masukan dari dosen pembimbing dan dosen penguji dari pukul 14.00 hingga 15.00. Terakhir, saya melakukan persiapan untuk pulang dari pukul 15.00 hingga 16.00.	9
44	2024-10-05	Pada hari Sabtu, 5 Oktober 2024, saya melakukan kegiatan persiapan pembatasan area penelitian dengan memasang pancang serta tali pembatas. Kegiatan ini berlangsung dari pukul 13.00 hingga 16.00.	3
45	2024-10-06	Pada hari Minggu, 6 Oktober 2024, saya bertugas melakukan piket pelayanan loket dari pukul 08.00 hingga 16.30.	8.5
46	2024-10-07	Pada hari Senin, 7 Oktober 2024, saya memulai kegiatan dengan melakukan persiapan untuk sampling dan pengukuran faktor abiotik pada spesimen <i>*Pterocarpus indicus*</i> dari pukul 07.30 hingga 08.00. Setelah itu, saya melakukan sampling arthropoda dengan metode visual encounter survey di sekitar <i>*Pterocarpus indicus*</i> dari pukul 08.00 hingga 09.00. Selanjutnya, saya menjalani piket jaga di Ecological House dari pukul 09.15 hingga 12.45. Pada pukul 12.00 hingga 13.00, saya kembali melakukan sampling arthropoda dan pengukuran faktor abiotik di area yang sama. Setelahnya, saya melanjutkan piket jaga di Ecological House dari pukul 13.15 hingga 14.45. Pada sore hari,	9

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		saya melakukan sampling arthropoda dan pengukuran faktor abiotik lagi dari pukul 15.00 hingga 16.00. Kegiatan saya ditutup dengan koleksi dan rekap data sampling dari hari pertama, yang saya lakukan dari pukul 16.00 hingga 17.00.	
47	2024-10-08	Pada hari Selasa, 8 Oktober 2024, saya memulai kegiatan dengan melakukan persiapan untuk sampling dan pengukuran faktor abiotik pada spesimen <i>Pterocarpus indicus</i> * dari pukul 07.00 hingga 08.00. Setelah itu, saya melakukan sampling arthropoda menggunakan sweeping net di sekitar <i>Pterocarpus indicus</i> * pada pukul 08.00 hingga 09.00. Selanjutnya, dari pukul 09.15 hingga 12.45, saya piket jaga penyewaan sepeda. Pada pukul 12.00 hingga 13.00, saya kembali melakukan sampling arthropoda di area yang sama. Setelah istirahat makan siang, saya melanjutkan piket jaga penyewaan sepeda dari pukul 13.15 hingga 14.45. Pada sore hari, saya kembali melakukan sampling arthropoda di sekitar <i>Pterocarpus indicus</i> * dari pukul 15.00 hingga 16.00. Akhirnya, saya mengumpulkan dan merekap data hasil sampling hari ini dari pukul 16.00 hingga 17.00.	10
48	2024-10-09	Pada hari Rabu, 9 Oktober 2024, saya melakukan beberapa kegiatan di Kebun Raya Indrokilo Boyolali. Pagi hari, dari pukul 07.00 hingga 08.00, saya mempersiapkan untuk melakukan sampling dan pengukuran faktor abiotik pada spesimen <i>Pterocarpus indicus</i> *. Setelah itu, saya melakukan sampling arthropoda dengan metode visual encounter survey di sekitar <i>Pterocarpus indicus</i> * serta mengukur faktor abiotik dari pukul 08.00 hingga 09.00. Selanjutnya, saya bertugas sebagai penjaga penyewaan sepeda dari pukul 09.15 hingga 12.45. Pada siang hari, saya melanjutkan kegiatan sampling arthropoda dan pengukuran faktor abiotik di lokasi yang sama dari pukul 12.00 hingga 13.00, diikuti dengan piket penyewaan sepeda lagi dari pukul 13.15 hingga 14.45. Terakhir, saya kembali melakukan sampling arthropoda di sekitar <i>Pterocarpus indicus</i> * dan pengukuran faktor abiotik dari pukul 15.00 hingga 16.00. Di akhir hari, saya merekap data hasil pengamatan dari pukul 17.00 hingga 18.00.	11
49	2024-10-10	Pada hari Kamis, 10 Oktober 2024, kegiatan dimulai pukul 07.00 dengan persiapan untuk melakukan sampling dan pengukuran faktor abiotik pada spesimen <i>Pterocarpus indicus</i> di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB). Pada pukul 08.00 hingga 09.00, dilakukan sampling arthropoda menggunakan sweeping net di sekitar <i>Pterocarpus indicus</i> . Setelah itu, dari pukul 09.15 hingga 12.45, dilakukan piket untuk menjaga layanan penyewaan sepeda di KRIB. Kegiatan sampling	10

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		arthropoda dilanjutkan pada pukul 12.00 hingga 13.00, kembali di sekitar <i>Pterocarpus indicus</i> , sebelum melanjutkan piket penyewaan sepeda dari pukul 13.15 hingga 14.45. Pada sore harinya, pukul 15.00 hingga 16.00, kembali dilakukan sampling arthropoda. Malam harinya, antara pukul 19.00 dan 20.00, diluahkan waktu untuk menyusun laporan monitoring dan evaluasi (monev) yang meliputi latar belakang kegiatan tersebut.	
50	2024-10-11	Pada hari Jumat, 11 Oktober 2024, kegiatan dimulai pada pukul 07.00 dengan persiapan untuk melakukan sampling dan pengukuran faktor abiotik pada spesimen <i>**Pterocarpus indicus**</i> di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB). Pada pukul 08.00 hingga 09.00, dilakukan visual encounter survey untuk sampling arthropoda di sekitar spesimen tersebut, diikuti dengan pengukuran faktor abiotik. Setelah itu, saya bertugas menjaga layanan penyewaan sepeda dari pukul 09.15 hingga 12.45. Kegiatan sampling dan pengukuran faktor abiotik dilanjutkan pada pukul 12.00 hingga 13.00, dan kemudian kembali bertugas di layanan penyewaan sepeda dari pukul 13.15 hingga 14.45. Pada pukul 15.00 hingga 16.00, saya kembali melaksanakan visual encounter survey untuk arthropoda dan pengukuran faktor abiotik. Kegiatan diakhiri dengan identifikasi arthropoda dan rekap data mingguan pada malam hari, pukul 19.00 hingga 22.00.	12
51	2024-10-12	Pada Sabtu, 12 Oktober 2024, kegiatan dimulai pukul 11.00 hingga 16.00 dengan melanjutkan penyusunan laporan Monitoring dan Evaluasi MBKM, mencakup Bab 1 hingga Bab 5. Setelah itu, pada pukul 17.00 hingga 21.00, dilanjutkan dengan proses identifikasi spesimen yang diperoleh selama sampling minggu pertama. Kegiatan ini merupakan bagian dari rangkaian tugas individu selama magang di Kebun Raya Indrokilo Boyolali.	10
52	2024-10-13	Pada hari Minggu, 13 Oktober 2024, saya mulai piket pelayanan penyewaan sepeda dan mobil listrik golf dari pukul 08.00 hingga 15.30. Selama jam tersebut, saya membantu melayani pengunjung yang ingin menyewa sepeda di Kebun Raya Indrokilo Boyolali. Setelah piket selesai, saya meluahkan waktu dari pukul 15.30 hingga 16.00 untuk mempersiapkan diri pulang.	8
53	2024-10-14	Senin, 14 Oktober 2024, saya memulai kegiatan pada pukul 07.00 dengan persiapan pelaksanaan Monitoring dan Evaluasi	11

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		<p>(MONEV) Kemajuan MBKM serta persiapan sampling dan pengukuran faktor abiotik pada spesimen <i>Pterocarpus indicus</i> menggunakan metode sweeping net hingga pukul 08.30. Pada pukul 08.30 sampai 10.00, dilaksanakan MONEV Kemajuan MBKM bersama dosen pembimbing dari UB dan lapangan melalui Zoom. Setelah itu, saya melakukan piket jaga di ecological house dari pukul 10.00 hingga 12.45. Pada pukul 12.00 sampai 13.00, saya melakukan sampling arthropoda di sekitar <i>Pterocarpus indicus</i> menggunakan sweeping net, dan melanjutkan piket di ecological house dari pukul 13.15 sampai 14.45. Kegiatan sampling di area <i>Pterocarpus indicus</i> kembali dilakukan dari pukul 15.00 hingga 16.00. Pada malam hari, saya melakukan identifikasi spesimen yang diperoleh hari ini hingga tingkat famili, mulai pukul 19.00 hingga 21.00.</p>	
54	2024-10-15	<p>Selasa, 15 Oktober 2024, kegiatan dimulai pukul 07.00 dengan persiapan pengambilan sampel menggunakan metode Visual Encounter Survey (VES) hingga pukul 07.30. Pukul 08.00 sampai 09.00, saya melakukan pengambilan data arthropoda di sekitar <i>Pterocarpus indicus</i>. Dilanjutkan pukul 09.30 sampai 10.30 dengan kegiatan penyungkupan tumbuhan koleksi hasil eksplorasi. Pada pukul 12.00 hingga 13.00, saya kembali mengambil data arthropoda di sekitar <i>Pterocarpus indicus</i>, kemudian diulang lagi pada pukul 15.00 hingga 16.00.</p>	9
55	2024-10-16	<p>Rabu, 16 Oktober 2024, saya memulai pengambilan data arthropoda pada pukul 07.00 hingga 08.00 di sekitar <i>Pterocarpus indicus</i>. Kemudian, saya mengikuti kuliah tamu tentang pengendalian hayati bersama Ibu Farida mulai pukul 08.00 hingga 09.30. Selanjutnya, dari pukul 09.30 hingga 11.45, saya melakukan piket jaga persewaan sepeda dan mengerjakan revisi proposal skripsi. Pada pukul 12.00 hingga 13.00, saya kembali melakukan pengambilan data arthropoda di area <i>Pterocarpus indicus</i>. Pukul 13.30 hingga 14.00, saya berdiskusi mengenai data sementara dengan Mas Fian, lalu dilanjutkan piket jaga persewaan sepeda hingga pukul 15.00. Sore harinya, saya mengikuti kuliah pengendalian hayati bersama herpetofauna dari pukul 15.00 sampai 16.35. Kegiatan hari ini ditutup dengan identifikasi sampel mulai pukul 19.00 hingga 21.00.</p>	11.5
56	2024-10-17	<p>Kamis, 17 Oktober 2024, kegiatan dimulai pukul 07.00 hingga 07.30 dengan persiapan pengambilan sampel metode VES. Pada pukul 08.00 hingga 09.00, saya melakukan pengambilan data arthropoda di sekitar <i>Pterocarpus indicus</i>. Setelah itu, dilanjutkan piket jaga persewaan sepeda dan meminta acc revisi proposal skripsi dari pukul 09.30 hingga 11.45. Saya</p>	11

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		<p>melanjutkan pengambilan data arthropoda pada pukul 12.00 hingga 13.00, dan mengecek media rearing nangka pukul 13.15 hingga 14.00. Pukul 14.00 hingga 15.00 saya kembali melakukan piket jaga persewaan sepeda, dan sore harinya melakukan pengambilan data arthropoda dari pukul 15.00 hingga 16.00. Pada malam hari, saya melakukan identifikasi spesimen dari pukul 20.00 hingga 21.00.</p>	
57	2024-10-18	<p>Jumat, 18 Oktober 2024, saya memulai kegiatan pukul 07.00 dengan persiapan pengambilan sampel menggunakan metode sweeping net hingga pukul 07.30, dilanjutkan pengambilan data arthropoda di sekitar <i>Pterocarpus indicus</i> dari pukul 08.00 hingga 09.00. Dari pukul 09.00 hingga 11.00, saya melakukan piket jaga persewaan sepeda dan meminta acc laporan kemajuan MONEV. Kegiatan dilanjutkan dengan pengambilan data arthropoda pukul 12.30 hingga 13.30 dan 15.00 hingga 16.00.</p>	9
58	2024-10-21	<p>Senin, 21 Oktober 2024, kegiatan dimulai pukul 07.00 dengan persiapan pengambilan sampel arthropoda pada <i>Dipterocarpus retusus</i> menggunakan metode Visual Encounter Survey (VES) hingga pukul 07.30. Pengambilan data arthropoda dilakukan mulai pukul 08.00 hingga 09.00, dilanjutkan koleksi sampel hasil rearing nangka hingga pukul 11.00. Dari pukul 11.00 hingga 12.00, saya melakukan piket jaga di Tourism Information Center (TIC), kemudian melanjutkan pengambilan data arthropoda pada pukul 12.00 hingga 13.00. Setelah itu, dari pukul 13.00 hingga 15.00, saya melakukan identifikasi spesimen, dan pengambilan data kembali dilakukan dari pukul 15.00 hingga 16.00. Malam harinya, saya melanjutkan identifikasi spesimen dari pukul 19.00 hingga 21.00.</p>	11
59	2024-10-22	<p>Selasa, 22 Oktober 2024, kegiatan dimulai pukul 07.00 hingga 07.30 dengan persiapan pengambilan sampel menggunakan metode sweeping net, kemudian dilanjutkan pengambilan data arthropoda di area <i>Dipterocarpus retusus</i> mulai pukul 08.00 hingga 09.00. Dari pukul 09.30 hingga 11.30, saya melakukan packing dan pengiriman sampel hasil rearing nangka untuk dikirimkan ke Malang. Pada pukul 12.00 hingga 13.00, saya melanjutkan pengambilan data arthropoda, dilanjutkan dengan piket jaga persewaan sepeda dari pukul 13.00 hingga 15.00. Kegiatan dilanjutkan dengan pengambilan data arthropoda pukul 15.00 hingga 16.00 dan ditutup dengan identifikasi spesimen pukul 19.00 hingga 21.00.</p>	11

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
60	2024-10-23	Rabu, 23 Oktober 2024, pukul 07.00 hingga 07.30 saya melakukan persiapan pengambilan sampel arthropoda pada <i>Dipterocarpus retusus</i> dengan metode VES. Pengambilan data dilakukan dari pukul 08.00 hingga 09.00, lalu saya melanjutkan piket jaga di penyewaan sepeda hingga pukul 11.45. Pengambilan data kembali dilakukan pukul 12.00 hingga 13.00, dilanjutkan piket jaga penyewaan sepeda dari pukul 13.00 hingga 15.00. Kegiatan diakhiri dengan pengambilan data dari pukul 15.00 hingga 16.00.	9
61	2024-10-24	Kamis, 24 Oktober 2024, saya memulai persiapan pengambilan sampel pada pukul 07.00 hingga 07.30 menggunakan metode sweeping net, kemudian melakukan pengambilan data arthropoda di sekitar <i>Dipterocarpus retusus</i> dari pukul 08.00 hingga 09.00. Selanjutnya, saya melanjutkan piket jaga penyewaan sepeda hingga pukul 11.45. Setelah istirahat, saya melanjutkan pengambilan data dari pukul 12.00 hingga 13.00, piket jaga sepeda dari pukul 13.00 hingga 15.00, dan kembali melakukan pengambilan data dari pukul 15.00 hingga 16.00.	9
62	2024-10-25	Jumat, 25 Oktober 2024, saya memulai persiapan pengambilan sampel dengan metode VES pada pukul 07.00 hingga 07.30, kemudian melaksanakan pengambilan data arthropoda pada <i>Dipterocarpus retusus</i> dari pukul 08.00 hingga 09.00. Selanjutnya, saya melakukan piket jaga persewaan sepeda hingga pukul 11.00. Setelah istirahat, kegiatan dilanjutkan dengan pengambilan data arthropoda pada pukul 12.30 hingga 13.30, dan terakhir pukul 15.00 hingga 16.00. Malam harinya, saya melakukan identifikasi spesimen serta kompilasi data mingguan mulai pukul 19.00 hingga 22.00.	12
63	2024-10-26	Sabtu, 26 Oktober 2024, saya melakukan pelayanan jaga persewaan sepeda di Kebun Raya Indrokilo Boyolali dari pukul 08.00 hingga 16.00.	8
64	2024-10-28	Senin, 28 Oktober 2024, kegiatan dimulai pukul 07.00 dengan persiapan pengambilan sampel arthropoda pada <i>Dipterocarpus retusus</i> menggunakan metode sweeping net hingga pukul 07.30. Pengambilan data dilakukan dari pukul 08.00 hingga 09.00, dilanjutkan piket jaga di Tourism Information Center dari pukul 09.00 hingga 12.00. Pada pukul 12.00 hingga 13.00, saya melanjutkan pengambilan data, dan pada pukul 13.00 hingga 15.00, saya melakukan identifikasi spesimen. Pengambilan data dilakukan lagi pada pukul 15.00 hingga 16.00, dan malam	11

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		harinya, identifikasi spesimen dilanjutkan dari pukul 19.00 hingga 21.00.	
65	2024-10-29	Selasa, 29 Oktober 2024, pukul 07.00 hingga 07.30 saya mempersiapkan pengambilan sampel arthropoda pada <i>Dipterocarpus retusus</i> menggunakan metode VES. Pengambilan data berlangsung pukul 08.00 hingga 09.00, kemudian dilanjutkan piket jaga persewaan sepeda hingga pukul 11.00. Pada pukul 12.00 hingga 13.00, saya kembali melakukan pengambilan data arthropoda, kemudian melanjutkan identifikasi spesimen dari pukul 13.00 hingga 15.00. Setelah itu, saya kembali melanjutkan pengambilan data dari pukul 15.00 hingga 16.00 dan mengakhiri kegiatan dengan identifikasi spesimen pada malam hari dari pukul 19.00 hingga 21.00.	11
66	2024-10-30	Rabu, 30 Oktober 2024, saya memulai persiapan pengambilan sampel dengan metode sweeping net dari pukul 07.00 hingga 07.30 dan melanjutkan pengambilan data pada <i>Dipterocarpus retusus</i> dari pukul 08.00 hingga 09.00. Dilanjutkan piket jaga persewaan sepeda hingga pukul 11.00. Pengambilan data arthropoda dilakukan kembali pukul 12.00 hingga 13.00, dan setelah itu saya melakukan konsultasi dengan pembimbing kedua dari pukul 13.00 hingga 14.00. Selanjutnya, saya melakukan piket jaga loket masuk dari pukul 14.00 hingga 15.00, lalu pengambilan data kembali dilakukan pukul 15.00 hingga 16.00. Kegiatan diakhiri dengan kuliah pengendalian hayati mulai pukul 15.00 hingga 16.35 dan identifikasi spesimen dari pukul 19.00 hingga 21.00.	11
67	2024-10-31	Kamis, 31 Oktober 2024, kegiatan dimulai pukul 07.00 dengan persiapan pengambilan sampel arthropoda pada <i>Dipterocarpus retusus</i> menggunakan metode VES hingga pukul 07.30. Pengambilan data berlangsung dari pukul 08.00 hingga 09.00, dilanjutkan piket jaga persewaan sepeda hingga pukul 11.00. Pada pukul 12.00 hingga 13.00, saya melakukan pengambilan data, dilanjutkan dengan identifikasi spesimen pada pukul 13.00 hingga 15.00. Pengambilan data dilakukan kembali dari pukul 15.00 hingga 16.00, dan kegiatan ditutup dengan identifikasi spesimen pada malam hari dari pukul 19.00 hingga 21.00.	11
68	2024-11-01	Jumat, 1 November 2024, saya melakukan persiapan pengambilan sampel pada pukul 07.00 hingga 07.30 dengan metode sweeping net, dilanjutkan dengan pengambilan data arthropoda pada <i>Dipterocarpus retusus</i> dari pukul 08.00 hingga 09.00. Pukul 08.30 hingga 11.00, saya menghadiri presentasi	12

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		kemajuan pertama disertasi Ibu Yunita di Working Group TADICOBIO. Setelah itu, saya melanjutkan pengambilan data pukul 12.30 hingga 13.30 dan melakukan latihan presentasi untuk MONEV PKK M Dikti dari pukul 13.00 hingga 14.30. Kegiatan sore hari ditutup dengan pengambilan data pada pukul 15.00 hingga 16.00, dan malamnya dilakukan identifikasi spesimen serta kompilasi data mingguan dari pukul 19.00 hingga 22.00.	
69	2024-11-02	Sabtu, 2 November 2024 Pada pukul 09.00 hingga 10.00, saya memulai kegiatan dengan melakukan studi literatur terkait parasitoid <i>Diadegma</i> pada Lepidoptera yang ditemukan di pohon nangka. Selanjutnya, dari pukul 10.00 sampai 11.00, saya melanjutkan studi literatur terkait parasitoid Halictidae pada Lepidoptera. Setelah istirahat siang, pada pukul 13.00 hingga 14.00, saya membuat template untuk presentasi hasil praktikum. Kegiatan dilanjutkan dengan membahas analisis data terkait parasitoid bersama kelompok pada pukul 14.00 hingga 16.00. Di malam hari, mulai pukul 18.00 hingga 22.00, saya melaksanakan identifikasi arthropoda hasil penelitian hingga tingkat genus untuk beberapa spesimen.	9
70	2024-11-03	Minggu, 3 November 2024 Kegiatan dimulai pada pukul 10.00 hingga 12.00 dengan melakukan studi literatur tambahan terkait parasitoid Halictidae dan <i>Diadegma</i> pada jurnal-jurnal penelitian lain yang membahas hubungan parasitoid dengan inangnya. Setelah istirahat siang, dari pukul 13.00 hingga 16.00, saya menganalisis data tingkat parasitasi parasitoid berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada malam hari, dari pukul 18.00 hingga 22.00, saya melanjutkan proses identifikasi arthropoda hingga tingkat genus untuk beberapa spesimen.	9
71	2024-11-04	Senin, 4 November 2024 Kegiatan dimulai dengan apel pagi pada pukul 07.00 hingga 07.30. Setelah itu, dari pukul 07.30 sampai 08.45, saya melakukan persiapan untuk sampling metode visual encounter survey (VES) pada pohon <i>Dipterocarpus retusus</i> . Sampling dan pengukuran faktor abiotik dilaksanakan dari pukul 08.00 hingga 09.00. Kemudian, saya bertugas menjaga Tourism Information Center (TIC) sekaligus mengerjakan presentasi hasil praktikum pengendalian hayati dari pukul 09.00 sampai 11.30. Setelah istirahat, pada pukul 12.00 hingga 13.00 saya kembali melakukan sampling VES di pohon yang sama. Kegiatan dilanjutkan dengan pengerjaan presentasi hingga pukul 14.45. Pada pukul 15.00 hingga 16.00, saya kembali melakukan sampling VES. Pada malam harinya,	11

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		dari pukul 19.00 hingga 22.00, saya melaksanakan identifikasi arthropoda hasil sampling.	
72	2024-11-05	Selasa, 5 November 2024 Kegiatan diawali dengan persiapan sampling menggunakan sweeping net pada pohon <i>Dipterocarpus retusus</i> dari pukul 07.00 hingga 07.30. Sampling sweeping net dilaksanakan pada pukul 08.00 hingga 09.00. Selanjutnya, saya bertugas menjaga persewaan sepeda di Kebun Raya Indrokilo Boyolali dari pukul 09.15 sampai 11.45. Setelah istirahat, sampling sweeping net kembali dilakukan pada pukul 12.00 hingga 13.00. Setelah itu, saya melakukan revisi analisis data praktikum pengendalian hayati dari pukul 13.15 sampai 14.45. Sampling sweeping net berikutnya dilakukan pada pukul 15.00 hingga 16.00. Pada malam harinya, saya melanjutkan revisi presentasi hasil praktikum pada bagian slide tingkat parasitasi parasitoid dari pukul 21.00 hingga 23.00.	10
73	2024-11-06	Rabu, 6 November 2024 Pagi hari dimulai dengan presentasi hasil praktikum pengendalian hayati dari pukul 07.30 hingga 09.30. Setelah presentasi, saya melakukan revisi pada presentasi berdasarkan masukan yang diterima dari pukul 10.00 hingga 15.00. Pada sore hari, kegiatan dilanjutkan dengan menghadiri kuliah tentang pengendalian hayati dari pukul 15.00 hingga 16.35.	8
74	2024-11-07	Kamis, 7 November 2024 Kegiatan dimulai dengan melanjutkan revisi presentasi hasil praktikum serta mencicil pembuatan draft laporan akhir dari pukul 07.00 hingga 10.00. Setelah itu, saya mereview hasil revisi presentasi dan menyerahkannya melalui platform Brone dari pukul 11.00 hingga 14.00. Kegiatan terakhir hari itu adalah melakukan kompilasi data sampel penelitian dari pukul 14.30 hingga 16.00.	9
75	2024-11-08	Jumat, 8 November 2024 Hari ini fokus pada studi literatur terkait identifikasi spesies arthropoda. Dari pukul 07.00 hingga 11.00, saya mempelajari literatur mengenai identifikasi Lepidoptera. Setelah istirahat siang, studi literatur dilanjutkan untuk identifikasi Coleoptera dari pukul 13.00 hingga 16.00.	9
76	2024-11-11	Senin, 11 November 2024 Kegiatan dimulai pada pukul 07.00 hingga 07.45 dengan melakukan persiapan untuk visual encounter survey pada pohon <i>Swietenia macrophylla</i> . Selanjutnya, saya melakukan sampling visual encounter survey (VES) pada pukul 08.00 sampai 09.00. Setelah itu, saya menjalankan tugas piket di pusat informasi wisata (Tourism	12

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		Information Center) dari pukul 09.30 hingga 11.30. Pada pukul 12.00 sampai 13.00, saya kembali melanjutkan sampling VES <i>Swietenia macrophylla</i> . Setelah istirahat singkat, saya melakukan piket jaga TIC dari pukul 13.30 hingga 14.45. Sampling VES kembali dilakukan pada pukul 15.00 sampai 16.00. Pada malam hari, dari pukul 19.00 hingga 22.00, kegiatan dilanjutkan dengan identifikasi spesimen.	
77	2024-11-12	Selasa, 12 November 2024 Kegiatan hari ini dimulai dengan persiapan untuk sweeping net pada pohon <i>Swietenia macrophylla</i> dari pukul 07.00 hingga 07.45. Kemudian, saya melakukan sampling dengan metode sweeping net pada pukul 08.00 hingga 09.00. Selanjutnya, saya menjalankan piket di persewaan sepeda dari pukul 09.30 hingga 10.00. Pada pukul 10.00 sampai 12.00, saya mengikuti pelatihan terkait anggrek di rumah kaca anggrek. Sampling sweeping net dilanjutkan kembali dari pukul 12.10 hingga 13.10. Setelah itu, saya melakukan piket di persewaan sepeda dari pukul 13.30 hingga 14.45, sebelum melanjutkan sampling sweeping net <i>Swietenia macrophylla</i> pada pukul 15.00 hingga 16.00. Pada malam hari, kegiatan identifikasi spesimen berlangsung dari pukul 19.00 hingga 22.00.	12
78	2024-11-13	Rabu, 13 November 2024 Hari ini dimulai dengan persiapan untuk visual encounter survey <i>Swietenia macrophylla</i> pada pukul 07.00 hingga 07.45. Sampling VES dilakukan dari pukul 08.00 hingga 09.00, kemudian dilanjutkan dengan studi literatur terkait preferensi arthropoda dari pukul 09.30 sampai 11.30. Kegiatan sampling VES dilanjutkan kembali pada pukul 12.00 hingga 13.00, sebelum saya melaksanakan piket di persewaan sepeda dari pukul 13.30 hingga 14.45. Pada pukul 15.00 hingga 16.00, saya melakukan sampling VES lagi, kemudian mengikuti kuliah pengendalian hayati dari pukul 15.00 hingga 16.35. Kegiatan identifikasi spesimen dilakukan pada malam hari dari pukul 19.30 hingga 21.00.	11
79	2024-11-14	Kamis, 14 November 2024 Pada pukul 07.00 hingga 07.45, saya memulai kegiatan dengan persiapan untuk sweeping net <i>Swietenia macrophylla</i> . Sampling sweeping net dilakukan dari pukul 08.00 hingga 09.00, dilanjutkan dengan piket di persewaan sepeda dari pukul 09.30 hingga 10.00. Kemudian, saya melakukan studi literatur terkait pengendalian hayati untuk penyusunan draft dari pukul 10.00 hingga 12.00. Setelah itu, kegiatan sampling sweeping net dilanjutkan dari pukul 12.10 hingga 13.10. Saya kembali bertugas di persewaan sepeda dari pukul 13.30 hingga 14.45, sebelum melanjutkan sampling	12

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		sweeping net pada pukul 15.00 hingga 16.00. Identifikasi spesimen dilakukan pada malam hari dari pukul 19.00 hingga 22.00.	
80	2024-11-15	Jumat, 15 November 2024 Kegiatan diawali dengan persiapan untuk pengambilan sampel dengan sweeping net dari pukul 07.00 hingga 07.30. Selanjutnya, saya melakukan sampling VES <i>Swietenia macrophylla</i> dari pukul 08.00 hingga 09.00. Kemudian, saya mengikuti presentasi latihan seminar proposal oleh Caca dan Puput dalam kelompok kerja TADICOBIO dari pukul 08.30 hingga 11.00. Setelah itu, saya kembali melakukan sampling VES <i>Swietenia macrophylla</i> pada pukul 12.30 hingga 13.30. Piket di persewaan sepeda berlangsung dari pukul 13.00 hingga 14.30, sebelum dilanjutkan dengan sampling VES dari pukul 15.00 hingga 16.00. Kegiatan identifikasi spesimen berlangsung pada malam hari dari pukul 19.00 hingga 22.00.	12
81	2024-11-16	Sabtu, 16 November 2024 Saya bertugas menjaga loket masuk dari pukul 08.00 hingga 16.00. Selama waktu tersebut, saya juga melakukan sampling sweeping net <i>Swietenia macrophylla</i> pada pukul 08.00 hingga 09.00, dilanjutkan pada pukul 12.10 hingga 13.10, dan terakhir pada pukul 15.00 hingga 16.00.	8
82	2024-11-18	Senin, 18 November 2024 Kegiatan dimulai pada pukul 07.00 hingga 07.45 dengan persiapan untuk melaksanakan visual encounter survey pada <i>Swietenia macrophylla</i> . Dari pukul 08.00 sampai 09.00, saya melakukan sampling menggunakan metode tersebut. Setelah itu, saya melanjutkan kegiatan dengan bertugas menjaga Tourism Information Center (TIC) dari pukul 09.30 hingga 11.30. Pada pukul 12.00 hingga 13.00, saya kembali melakukan sampling visual encounter survey pada <i>Swietenia macrophylla</i> . Tugas piket jaga TIC dilanjutkan dari pukul 13.30 hingga 14.45. Setelah istirahat singkat, saya kembali melakukan sampling pada <i>Swietenia macrophylla</i> dari pukul 15.00 hingga 16.00. Kegiatan hari itu diakhiri dengan identifikasi spesimen dan kompilasi data hasil sampling pada pukul 19.00 hingga 22.00.	12
83	2024-11-19	Selasa, 19 November 2024 Hari dimulai dengan apel pagi pada pukul 07.00 hingga 07.45. Setelah itu, dari pukul 08.00 hingga 11.00, saya mengerjakan tugas berupa review jurnal pengendalian hayati dengan mikroba yang diberikan oleh Pak Suharjono. Setelah istirahat siang, saya mengisi logbook dari pukul 12.00 hingga 14.00. Pada sore hari, pukul 15.00 hingga 16.00, saya bertugas menjaga loket masuk.	9

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
84	2024-11-20	Rabu, 20 November 2024 Kegiatan diawali dengan apel pagi dari pukul 07.00 hingga 07.45. Selanjutnya, saya bertugas menjaga persewaan sepeda dari pukul 08.00 hingga 10.00. Setelah itu, saya mencil penyusunan draft laporan akhir praktikum pengendalian hayati dari pukul 11.00 hingga 14.00. Kegiatan dilanjutkan dengan sampling benalu pada tumbuhan petai dari pukul 14.00 hingga 15.30. Setelah itu, saya mengikuti kuliah pengendalian hayati dari pukul 15.30 hingga 16.35. Pada malam hari, saya melakukan identifikasi spesimen yang belum teridentifikasi dari pukul 19.00 hingga 21.00.	11
85	2024-11-21	Kamis, 21 November 2024 Seperti biasa, kegiatan dimulai dengan apel pagi dari pukul 07.00 hingga 07.45. Saya kemudian bertugas menjaga persewaan sepeda dari pukul 08.00 hingga 10.00. Dari pukul 11.00 hingga 14.00, saya mengidentifikasi benalu yang ditemukan pada tumbuhan yang bukan koleksi kebun raya. Setelah itu, tugas menjaga persewaan sepeda dilanjutkan dari pukul 14.00 hingga 16.00. Pada malam hari, dari pukul 19.00 hingga 22.00, saya melakukan koleksi dan pengawetan spesimen.	12
86	2024-11-22	Jumat, 22 November 2024 Hari dimulai dengan apel pagi dari pukul 07.00 hingga 07.45. Kemudian, saya bertugas menjaga persewaan sepeda dari pukul 08.00 hingga 11.00. Pada pukul 13.00 hingga 14.00, saya bertugas menjaga loket masuk. Kegiatan sore hari diisi dengan studi literatur terkait benalu pada petai dari pukul 14.00 hingga 16.00.	9
87	2024-11-23	Sabtu, 23 November 2024 Kegiatan dimulai pada pukul 09.00 hingga 12.00 dengan mereview data hasil sampling <i>Pterocarpus indicus</i> menggunakan metode visual encounter survey. Pada sore hari, dari pukul 15.00 hingga 18.00, saya mereview data dari sampling <i>Pterocarpus indicus</i> dengan metode sweeping net.	6
88	2024-11-24	Minggu, 24 November 2024 Saya meluangkan waktu dari pukul 08.00 hingga 12.00 untuk mereview data hasil sampling <i>Dipterocarpus retesus</i> menggunakan metode visual encounter survey. Pada sore hari, dari pukul 15.00 hingga 18.00, saya melanjutkan dengan mereview data hasil sampling <i>Dipterocarpus retesus</i> menggunakan metode sweeping net.	7
89	2024-11-25	Senin, 25 November 2024 Pada pukul 07.00 hingga 07.45, kegiatan diawali dengan apel pagi. Setelah itu, dari pukul 08.00 sampai 12.00, saya memindahkan data mentah dari spreadsheet ke Microsoft Excel dan menyusunnya sesuai ulangan harian	9

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		serta per spesimen, yaitu <i>Pterocarpus indicus</i> dan <i>Dipterocarpus retusus</i> . Kegiatan dilanjutkan pada pukul 13.00 hingga 16.00 dengan pemindahan data untuk spesimen <i>Swietenia macrophylla</i> dan <i>Dipterocarpus retusus</i> .	
90	2024-11-26	Selasa, 26 November 2024 Kegiatan dimulai pada pukul 07.00 hingga 07.45 dengan apel pagi. Dari pukul 08.00 sampai 10.00, saya menjalankan tugas piket menjaga persewaan sepeda. Selanjutnya, pukul 11.00 hingga 14.00, saya mencari referensi terkait pengaruh aktivitas pengunjung terhadap upaya konservasi. Kegiatan dilanjutkan dengan piket jaga persewaan sepeda dari pukul 14.00 hingga 16.00. Pada malam hari, pukul 19.00 hingga 21.00, saya merapikan data di Excel.	11
91	2024-11-27	Rabu, 27 November 2024 Pada pukul 15.00 hingga 16.35, saya mengikuti kuliah pengendalian hayati. Malam harinya, dari pukul 19.00 hingga 22.00, saya menghitung nilai kelimpahan relatif (KR) dan frekuensi relatif (FR) dari <i>Pterocarpus indicus</i> menggunakan metode Visual Encounter Survey (VES).	4
92	2024-11-28	Kamis, 28 November 2024 Kegiatan diawali dengan apel pagi pada pukul 07.00 hingga 07.45. Dilanjutkan dengan piket jaga persewaan sepeda dari pukul 08.00 hingga 11.00. Pada pukul 12.00 sampai 14.30, saya mencari referensi pengayaan mengenai teknik memancing keberadaan <i>Diadegma</i> di sekitar kebun raya untuk praktikum pengendalian hayati. Piket jaga persewaan sepeda dilanjutkan kembali pada pukul 15.00 hingga 16.00.	9
93	2024-11-29	Jumat, 29 November 2024 Kegiatan dimulai dengan apel pagi pada pukul 07.00 hingga 07.45. Selanjutnya, saya melaksanakan piket jaga loket masuk dari pukul 08.00 hingga 09.00. Pada pukul 09.00 hingga 13.30, saya bertugas sebagai asisten juri dalam penilaian lomba esai bertema tumbuhan bermanfaat yang diselenggarakan oleh Kebun Raya Indrokilo Boyolali. Pada pukul 14.00 hingga 15.30, saya mengikuti diskusi tamu yang disampaikan oleh Associate Professor Saiful Arif Abdullah dalam kegiatan WG TADICOBIO Guest Lecture. Kegiatan dilanjutkan dengan piket jaga persewaan sepeda pada pukul 15.00 hingga 16.00. Pada malam hari, pukul 19.00 hingga 21.00, saya menghitung KR dan FR dari <i>Pterocarpus indicus</i> menggunakan metode sweeping net.	11
94	2024-11-30	Sabtu, 30 November 2024 Pada pukul 10.00 hingga 14.00, saya menghitung nilai Indeks Nilai Penting (INP) dari <i>Pterocarpus</i>	6

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		indicus menggunakan metode VES. Pada malam hari, dari pukul 19.00 hingga 21.00, saya melanjutkan penghitungan INP menggunakan metode sweeping net.	
95	2024-12-01	Minggu, 1 Desember 2024 Kegiatan dimulai pukul 13.00 hingga 16.00 dengan menghitung KR, FR, dan INP untuk spesimen <i>Dipterocarpus retusus</i> menggunakan metode VES. Pada malam hari, pukul 19.00 hingga 23.00, saya menghitung KR, FR, dan INP untuk <i>Swietenia macrophylla</i> menggunakan metode yang sama.	7
96	2024-12-02	Senin, 2 Desember 2024 Kegiatan diawali dengan apel pagi dari pukul 07.00 hingga 07.45. Setelah apel, saya mengisi logbook dari pukul 08.00 sampai 12.00. Selama waktu yang sama, yaitu pukul 09.00 hingga 12.00, saya juga menjalankan piket di kantor Tourism Information Center. Setelah itu, dari pukul 12.00 sampai 15.00, saya mempersiapkan sertifikat untuk lomba tumbuhan bermanfaat sekaligus mengonfirmasi juara lomba tersebut. Kegiatan dilanjutkan dengan piket jaga di ecological house pada pukul 15.00 hingga 16.00.	9
97	2024-12-03	Selasa, 3 Desember 2024 Kegiatan dimulai dengan apel pagi pada pukul 07.00 hingga 07.45. Setelah apel, saya menjalankan piket di persewaan sepeda dari pukul 08.00 sampai 11.00, sambil mengerjakan bab 4 draft laporan praktikum pengendalian hayati dan mencari literatur terkait pada waktu yang sama. Pada pukul 12.00 hingga 14.00, saya bertugas di loket masuk, kemudian melanjutkan piket di Tourism Information Center dari pukul 14.30 sampai 16.00.	9
98	2024-12-04	Rabu, 4 Desember 2024 Seperti hari sebelumnya, kegiatan diawali dengan apel pagi pada pukul 07.00 hingga 07.45. Selanjutnya, saya bertugas menjaga persewaan sepeda dari pukul 08.00 hingga 11.00. Setelah istirahat siang, saya melakukan studi literatur mengenai <i>Diadegma</i> dan refugianya dari pukul 12.00 hingga 14.00. Saya kembali menjalankan piket di persewaan sepeda dari pukul 14.30 sampai 16.00, kemudian mengikuti kuliah pengendalian hayati pada pukul 15.00 hingga 16.00.	9
99	2024-12-05	Kamis, 5 Desember 2024 Kegiatan dimulai dengan apel pagi dari pukul 07.00 hingga 07.45. Setelah itu, saya menjalankan piket di persewaan sepeda dari pukul 08.00 hingga 11.00, dan di sela-sela waktu tersebut, saya mengerjakan bab 4 draft laporan praktikum pengendalian hayati hingga pukul 12.00. Pada pukul	9

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		13.00 sampai 14.00, saya melanjutkan piket di persewaan sepeda. Kegiatan hari itu diakhiri dengan survei visual tumbuhan benalu di koleksi tumbuhan Kebun Raya Indrokilo Boyolali dari pukul 14.00 hingga 16.00.	
100	2024-12-06	Jumat, 6 Desember 2024 Pada hari Jumat, saya memulai kegiatan dengan piket di persewaan sepeda dari pukul 08.00 hingga 11.00. Selama waktu tersebut, saya juga mengikuti sosialisasi desiminasi akhir program Merdeka Belajar Kampus Merdeka dari pukul 10.00 hingga 11.00. Setelah istirahat siang, saya bertugas di Tourism Information Center sekaligus melanjutkan pengerjaan laporan akhir praktikum pengendalian hayati dalam format Biotropika dari pukul 13.00 sampai 16.00. Selain itu, saya juga mengikuti kegiatan WG Tadicobio berupa kuliah tamu oleh Associate Professor Saiful Arif Abdullah dari pukul 14.00 hingga 15.30.	8
101	2024-12-08	Pada hari Minggu, 8 Desember 2024, kegiatan dimulai pada pukul 08.00 dengan melaksanakan piket jaga di area persewaan sepeda. Kegiatan ini berlangsung hingga pukul 16.00 dan melibatkan pengelolaan layanan penyewaan sepeda, termasuk memastikan kondisi sepeda dan melayani pengunjung.	8
102	2024-12-09	Pada hari Senin, 9 Desember 2024, kegiatan dimulai pukul 08.00 hingga 11.00 dengan melaksanakan piket jaga di pusat informasi pariwisata. Selanjutnya, pada pukul 09.00 sampai 12.00, saya mengerjakan laporan diseminasi akhir program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Setelah itu, pada pukul 13.00 hingga 14.00, saya mengisi logbook untuk mencatat aktivitas dan perkembangan magang. Kegiatan dilanjutkan dengan mengerjakan bagian lampiran laporan diseminasi akhir MBKM dari pukul 14.00 hingga 16.00.	8
103	2024-12-10	Pada hari Selasa, 10 Desember 2024, kegiatan dimulai pukul 08.00 hingga 11.00 dengan melaksanakan piket jaga di area persewaan sepeda. Setelah istirahat, saya melanjutkan aktivitas dengan mengerjakan tugas tambahan terkait benalu dari pukul 12.00 sampai 14.00. Pada pukul 14.00 hingga 16.00, saya kembali melakukan piket jaga di area persewaan sepeda.	8
104	2024-12-11	Pada hari Rabu, 11 Desember 2024, kegiatan dimulai pukul 08.00 hingga 11.00 dengan tugas piket di area persewaan sepeda. Pada pukul 09.00 sampai 10.30, saya juga bertugas sebagai narasumber dalam kegiatan edukasi yang diselenggarakan untuk siswa-siswi MTs Bani Adam. Setelah	8

No.	Tanggal Kegiatan	Uraian Kegiatan	Durasi (Jam)
		itu, saya kembali melaksanakan piket persewaan sepeda dari pukul 12.00 hingga 14.00. Kegiatan diakhiri dengan konsultasi laporan akhir Merdeka Belajar Kampus Merdeka bersama pembimbing lapangan dari pukul 14.00 sampai 16.00.	
105	2024-12-12	Pada hari Kamis, 12 Desember 2024, kegiatan dimulai pukul 10.00 hingga 12.00 dengan melayani pengunjung di area persewaan sepeda. Setelah itu, saya bertugas di loket tiket masuk dari pukul 12.00 sampai 16.00. Kegiatan hari ini diakhiri dengan persiapan pulang yang berlangsung dari pukul 16.00 hingga 16.30.	6
106	2024-12-13	Pada hari Jumat, 13 Desember 2024, kegiatan dimulai pukul 08.00 sampai 09.00 dengan mengikuti Working Group TADICOBIO untuk sesi latihan seminar proposal yang dipresentasikan oleh Dyah Aulia. Dilanjutkan dengan sesi seminar proposal oleh Tiya Tirta dari pukul 09.00 hingga 10.00. Setelah itu, saya bertugas melayani pengunjung di area persewaan sepeda dari pukul 10.00 hingga 11.00. Pada pukul 11.00 hingga 13.00, saya mengerjakan tugas dari pembimbing lapang terkait pengendalian hayati. Kegiatan dilanjutkan dengan piket di persewaan sepeda dari pukul 13.00 sampai 15.30, dan diakhiri dengan persiapan pulang pada pukul 15.30 hingga 16.00.	8
107	2024-12-18	Pada hari Rabu, 18 Desember 2024, kegiatan dimulai pada pukul 10.00 hingga 12.00 dengan pelaksanaan Ujian Akhir Semester (UAS) Pengendalian Hayati.	2
108	2024-12-20	Pada hari Jumat, 20 Desember 2024, kegiatan dimulai pada pukul 08.00 hingga 10.00 dengan melaksanakan piket menjaga persewaan sepeda di Kebun Raya Indrokilo Boyolali. Kemudian, dari pukul 10.00 sampai 11.00, saya bertugas menjaga loket masuk. Setelah istirahat, kegiatan dilanjutkan dengan acara perpisahan bersama seluruh pegawai Kebun Raya Indrokilo Boyolali dan Dinas Lingkungan Hidup pada pukul 13.00 hingga 15.00. Kegiatan diakhiri dengan penyerahan vandel sebagai kenang-kenangan magang penelitian pada pukul 15.00 sampai 16.00.	8
Total durasi (jam)			982

Lampiran 2. Dokumentasi kegiatan



Hari pertama magang di Kebun Raya Indrokilo Boyolali (KRIB), diawali dengan pengenalan rekan kerja selama MBKM



Peringatan HUT RI ke-79 dengan melaksanakan kegiatan lomba di kantor DLH Kabupaten Boyolali



Peringatan HUT RI ke-79 dengan melaksanakan kegiatan lomba di Kebun Raya Indrokilo Boyolali



Apel rutin setiap hari Senin-Jumat pukul 07:20 WIB



Kegiatan analisis vegetasi untuk persiapan pelepasan burung pada puncak Hari Konservasi Alam Nasional (HKAN)



Rapat untuk penentuan lokasi pelepasan serta bentuk dan desain kandang burung untuk prosesi pelepasan burung oleh ibu menteri KLHK Siti Nurbaya.



Zoom kuliah Pengendalian Hayati setiap hari Rabu jam 14.55 – 16.35.



Kegiatan piket jaga persewaan sepeda (kiri) dan piket jaga loket masuk (kanan)



Kegiatan Hari Konservasi Alam Nasional di booth Kebun Raya Indrokilo Boyolali



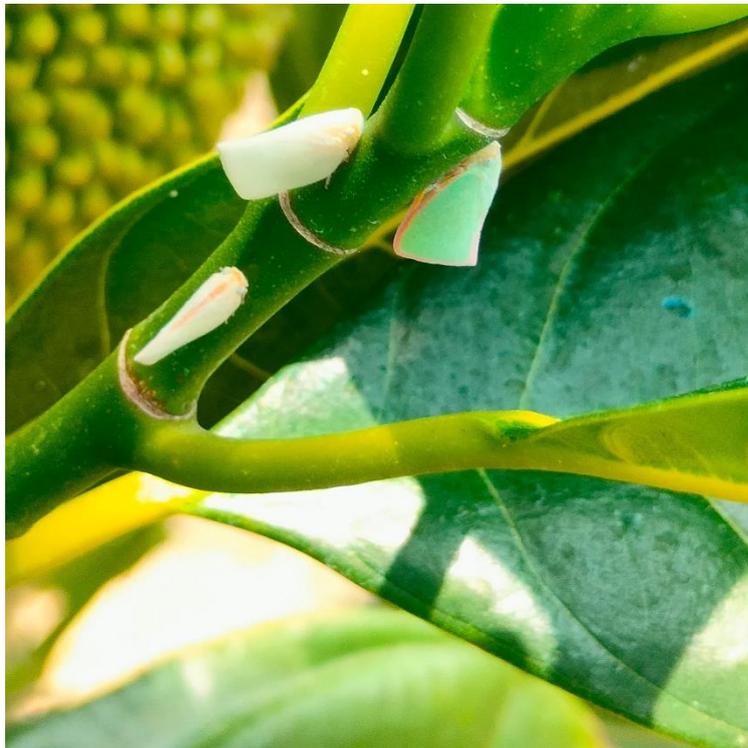
Kegiatan kunjungan ibu Menteri KLHK Siti Nurbaya ke Kebun Raya Indrokilo Boyolali untuk menanam tumbuhan dalam acara puncak Hari Konservasi Alam Nasional 2024



Ibu Siti Nurbaya melepas-liarkan berbagai jenis burung di Kebun Raya Indrokilo Boyolali



Kegiatan Uji Pendahuluan metode *sweeping net* di sekitar *Pterocarpus indicus* (kiri) dan metode *Visual Encounter Survei* di sekitar *Dipterocarpus retesus* (kanan)



Observasi pohon nangka yang terserang wereng putih dan kutu putih salju untuk praktikum pengendalian hayati

The screenshot shows a Zoom meeting in progress. The main content is a presentation slide with the following text:

RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana tingkat diversitas makroinvertebrata terestrial di Kebun Raya Indrokilo Boyolali berdasarkan identifikasi menggunakan metode Pitfall Trap?
2. Bagaimana hubungan antara kelimpahan dan diversitas makroinvertebrata terestrial dengan faktor abiotik?

TUJUAN

1. Menganalisis diversitas makroinvertebrata terestrial yang ditemukan di Kebun Raya Indrokilo Boyolali menggunakan metode Pitfall Trap.
2. Menganalisis korelasi antara diversitas makroinvertebrata terestrial dengan parameter faktor abiotik.

The Zoom interface includes a top bar with the meeting name 'Daffa Nasywa Syahru Ramadhan', a participant list on the right with 17 members, and a bottom toolbar with various meeting controls like Audio, Video, Participants, Chat, React, Share, AI Companion, Apps, Record, More, and Leave. The system tray at the bottom shows the date as 04/10/2024 and time as 13:25.

Kegiatan seminar proposal skripsi



Rearing sampel daun dan buah nangka untuk mengetahui adanya parasitoid yang dapat memparasitasi lalat buah di pohon nangka



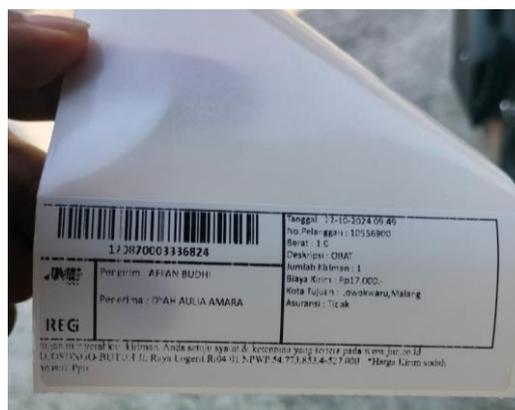
Kegiatan pengambilan sampel data penelitian skripsi dengan metode *Visual Encounter Survei* dan *Sweeping net*



Penyukupan koleksi tumbuhan hasil eskplorasi



Rearing dan koleksi spesimen parasitoid dan hama dari pohon nangka



Pengiriman spesimen koleksi ke Malang untuk diidentifikasi



Praktikum pengendalian hayati secara *offline* untuk presentasi hasil praktikum (kiri) dan kuliah pengendalian hayati dengan pak suharjono (kanan) pada Rabu, 6 November 2024



Pemaparan terkait varietas Anggrek di Kebun Raya Indrokilo Boyolali oleh Lilik Triwahyuni, S.Hut., MM.



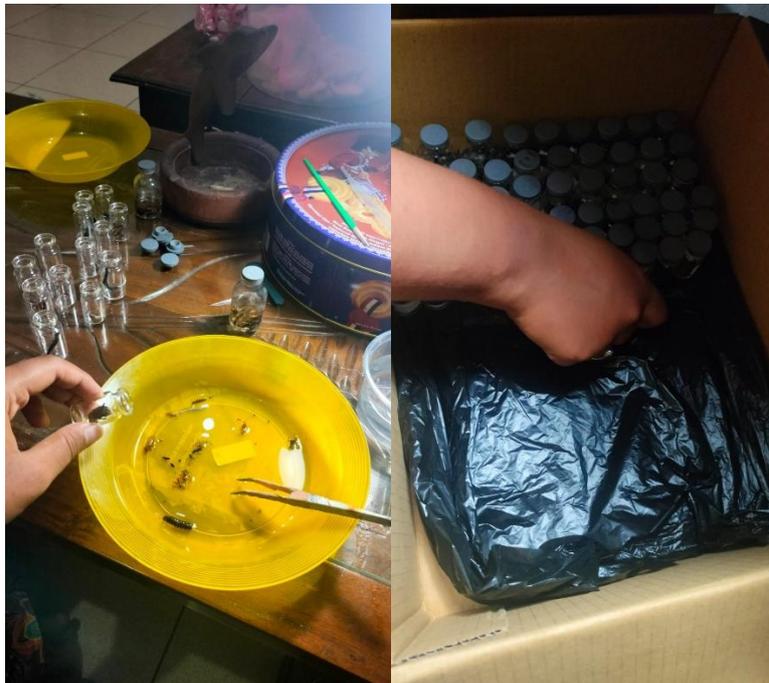
Dokumentasi pengambilan data dengan metode *Visual Encounter Survey* dan *Sweeping net*, serta pengukuran faktor abiotik pada tumbuhan *Swietenia macrophylla*



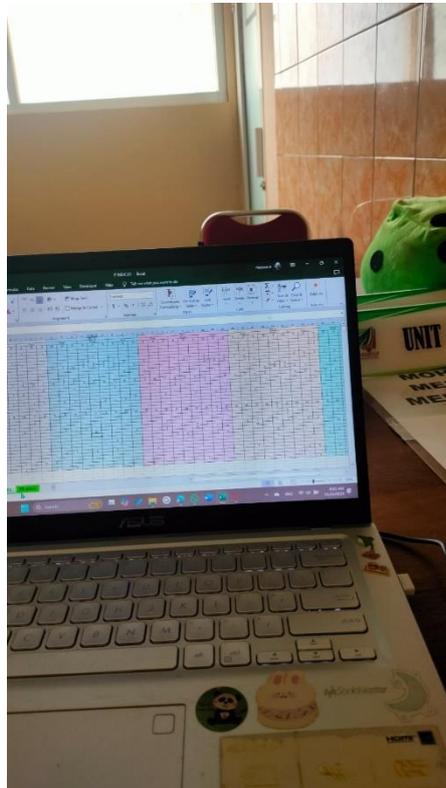
Dokumentasi pengambilan data dengan metode *Visual Encounter Survey* dan *Sweeping net*, serta pengukuran faktor abiotik pada tumbuhan *Pterocarpus indicus*



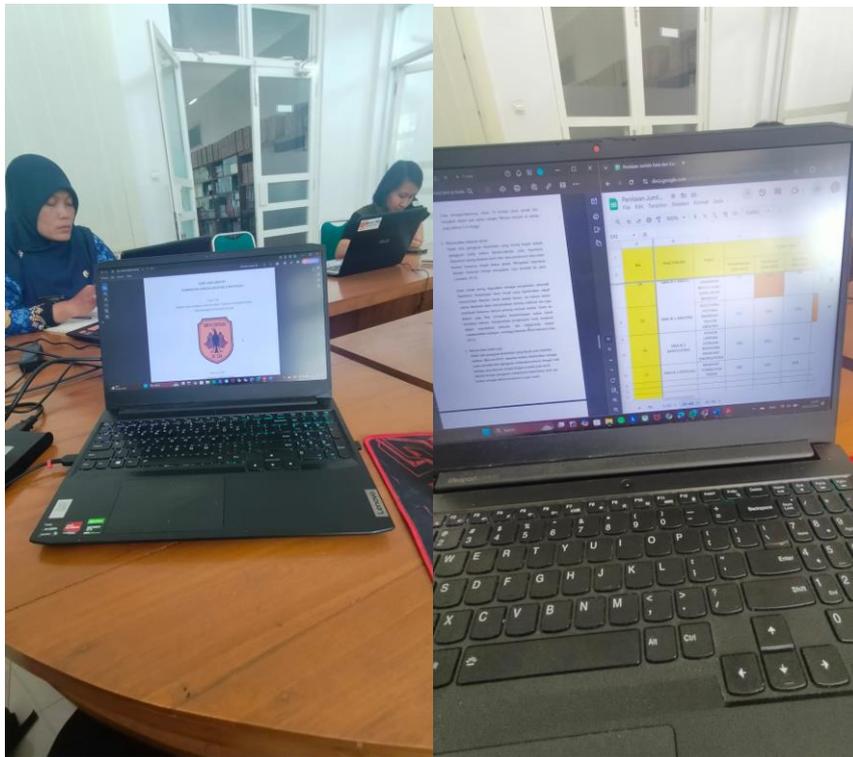
Dokumentasi pengambilan data dengan metode *Visual Encounter Survey* dan *Sweeping net*, serta pengukuran faktor abiotik pada tumbuhan *Dipterocarpus retesus*



Koleksi, identifikasi, dan pengawetan spesimen yang berhasil diperoleh selama penelitian



Analisis data metode *Visual Encounter Survey*



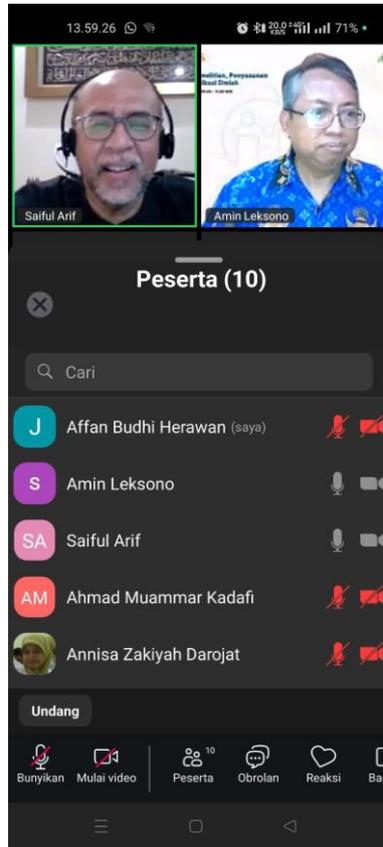
Penjurian lomba penulisan tumbuhan bermanfaat di kantor DLH Kab. Boyolali



Persiapan sertifikat dan penggolongannya di Kebun Raya Indrokilo Boyolali



Sertifikat sebagai panitia lomba penulisan tanaman bermanfaat tingkat SMA Se-Kabupaten Boyolali



WG TADICOBIO *Guest lecture* By Assoc. Prof Saiful Arif Abdullah



Visual Encounter Survey pada tumbuhan lokal yang terserang benalu di Kebun Raya Indrokilo Boyolali



UAS Pengendalian Hayati



Perpisahan dan penyerahan kenang-kenangan