

**KEANEKARAGAMAN JENIS GULMA INVASIF di
VAK GYMNOSPERMAE KEBUN RAYA BOGOR**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Sains dalam Ilmu Biologi



Oleh: **Rizki Wulan Anjani**

NIM: 2008016011

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2023**

**KEANEKARAGAMAN JENIS GULMA INVASIF di
VAK GYMNOSPERMAE KEBUN RAYA BOGOR**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Sains dalam Ilmu Biologi



Oleh: **Rizki Wulan Anjani**

NIM: 2008016011

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Rizki Wulan Anjani

NIM : 2008016011

Jurusan : Biologi

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir yang berjudul:

**“keanekaragaman Jenis Gulma Invasif di Vak
Gymnospermae Kebun Raya Bogor”**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 28 Desember 2023

Pembuat pernyataan,



Rizki Wulan Anjani



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAIN DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan Semarang
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Keanekaragaman Jenis Gulma Invasif
di Vak Gymnospermae Kebun Raya
Bogor

Penulis : Rizki Wulan Anjani

NIM : 2008016011

Jurusan : Biologi

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan
Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo
dan dapat diterima sebagai salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana dalam ilmu Biologi

Semarang, 04 Januari 2024
DEWAN PENGUJI

Penguji I

Penguji II

Eko Purnoho, M.Si.
NIP. 198604232019031006

Muhammad Rifqi Hariri, M.Si.
NIP. 199005212018011004

Penguji III

Penguji IV

Chusnul Ashb Achmad, M.Si.
NIP. 198712312019031006

Rita Ariyana Nur Khasanah, M.Sc.
NIP. 199304092019032020

Pembimbing I

Pembimbing II

Eko Purnoho, M.Si.
NIP. 198604232019031006

Muhammad Rifqi Hariri, M.Si.
NIP. 199005212018011004

LETTER OF ACCEPTANCE



INSOLOGI JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI

Email: jurnal.insologi@gmail.com | Phone: +62 812-7551-8124
<https://journal.literasisains.id/index.php/insologi>



LETTER OF ACCEPTANCE

No: 081.02.06/LoA/INSOLOGI/YLSI/2023

Kepada Yth:

Bapak/Ibu

Rizki Wulan Anjani

Di tempat

Atas nama INSOLOGI (Jurnal Sains dan Teknologi) dengan senang hati kami informasikan bahwa paper Anda:

Penulis : Rizki Wulan Anjani¹, Eko Pumomo², Muhammad Rifqi Hariri³
Judul : Keanekaragaman Jenis Gulma Invasif di Vak Gymnospermae Kebun Raya Bogor
Status : **Diterima dan Layak di Publish**

Berikut adalah beberapa hal penting yang kami ingin Anda lakukan sehubungan dengan penerimaan paper tersebut:

1. Mohon dilengkapi data pembayaran.

Pembayaran dapat ditransfer pada rekening bank berikut:

Nama Akun : Yayasan Literasi Sains Indonesia

Nomor rekening : BRI 033601004887300

Pembayaran dilakukan : 01 Desember 2023

2. Konfirmasi pembayaran Anda melalui email Jurnal INSOLOGI: jurnal.insologi@gmail.com dengan mengirimkan scan bukti pembayaran yang berisi informasi Nama Penulis dan Nomor Kontak/Telepon Anda, dengan subject email: Bukti Pembayaran.

3. Apabila Pembayaran sudah dilakukan, mohon dapat di abaikan point 1, terima kasih terhadap pembayaran yang dilakukan.

4. Penulis dapat mengisi *Letter Of Originality* dan mengirimkannya pada email: jurnal.insologi@gmail.com

5. Jika naskah memiliki revisi, naskah dapat dikirim melalui website <https://journal.literasisains.id/index.php/insologi>

Kami dewan redaksi INSOLOGI (Jurnal Sains dan Teknologi) sangat berterimakasih atas partisipasi Anda pada terbitan jurnal edisi Vol. 2 No. 6 (Desember 2023).

Medan, 01 Desember 2023

Editor in Chief Jurnal INSOLOGI

Anggia Putriana, S.Th., S.IKom., M.Ikom

NOTA DINAS

Semarang, 18 Desember 2023

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.


Dengan ini diberitahukan bahwa Saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul Skripsi : Keanekaragaman Jenis Gulma
Invasif di Vak Gymnospermae
Kebun Raya Bogor
Penulis : Rizki Wulan Anjani
NIM : 2008016011
Program : Biologi
Studi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqosyah.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I,

oko
w walisongo


Eko Burdono, M. Si.
NIP.198604232019031006

NOTA DINAS

Semarang, 18 Desember 2023

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

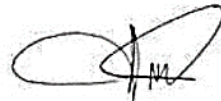
Dengan ini diberitahukan bahwa Saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul Skripsi : Keanekaragaman Jenis Gulma
Invasif di Vak Gymnospermae
Kebun Raya Bogor
Penulis : Rizki Wulan Anjani
NIM : 2008016011
Program : Biologi
Studi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqosyah.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing II,



Muhammad Rifqi Hariri, M. Si.
NIP.199005212018011004

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas segala karunia-Nya sehingga laporan tugas akhir ini berhasil diselesaikan tepat waktu. Tema yang diangkat dalam kegiatan tugas akhir sejak bulan Februari 2023 ini adalah mengenai gulma invasif, dengan judul “Keanekaragaman Jenis Gulma Invasif di Vak Gymnospermae Kebun Raya Bogor”. Shalawat dan salam senantiasa kita curahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, yang dengan petunjuk-Nya, membimbing umat ke jalan yang benar, yaitu jalan yang diridhoi oleh Allah SWT.

Dalam proses pelaksanaan dan penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis sangat menyadari bahwa kegiatan penelitian tidak dapat berjalan dengan baik tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua yang telah memberikan bantuan dan dukungan pada kesempatan ini.

1. Prof. Dr. Nizar, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Bapak Dr. H. Ismail, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Dr. Baiq Farhatul Wahidah, M.Si. selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang
4. Bapak Abdul Malik, M.Si., selaku Dosen Wali.
5. Bapak Eko Purnomo, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang senantiasa membimbing penulis, dan memberikan arahan dalam proses penulisan laporan tugas akhir.
6. Bapak Muhammad Rifqi Hariri, M.Si. selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
7. Pihak pengelola Kebun Raya yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian Tugas akhir.
8. Orangtuaku tercinta Bapak Wiji Lestari dan Ibu Sumarni yang telah memberikan segenap kasih

sayangnya serta dukungan moril dan materil, serta motivasi yang banyak sekali untuk penulis.

9. Winda, Shofi, Agustin, dan Rizma yang sudah menemani penulis mencari data di Kebun Raya, serta selalu sabar menemani penulis menjelajah Kebun Raya.
10. Sahabat terbaikku Oktaviana, Fajar Hidayat, Septina Putri, dan Syifa Putri yang selalu ada disaat suka maupun duka.
11. Teman-teman seperjuangan Biosternum 2020 yang sudah kebersamai selama masa perkuliahan dari awal hingga akhir dan memberikan banyak kenangan.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
13. Terakhir saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada diri saya sendiri karena telah melewati perjalanan perkuliahan yang panjang hingga mencapai tahap ini.

14. Rayyanza Malik Ahmad (Cipung) yang selalu menjadi *mood boosters* penulis melalui tingkah lucunya.

Laporan hasil tugas akhir disusun sebagai syarat kelulusan dari Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dengan gelar sarjana sains. Penulis menyadari bahwa kesempurnaan hanya milik Allah SWT dan tentunya masih banyak kekurangan pada diri penulis khususnya dalam penulisan laporan tugas akhir. Semoga para pembaca dapat mengambil manfaat dari penelitian ini.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Semarang, 18 Desember 2023

Rizki Wulan Anjani

NIM. 2008016011

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
LETTER OF ACCEPTANCE.....	iv
NOTA DINAS	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK.....	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II.....	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Kebun Raya Bogor.....	10
B. Keanekaragaman	12
C. Gulma.....	14

D. Karakteristik Gulma	15
E. Gulma Invasif	17
F. Karakteristik Vak Gymnospermae di Kebun Raya Bogor	18
BAB III	20
METODE PENELITIAN	20
A. Tempat dan Waktu Penelitian	20
B. Alat dan Bahan	20
C. Cara Kerja	21
BAB IV	23
HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Hasil	23
B. Pembahasan	39
BAB V	48
PENUTUP	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Daftar jenis gulma yang ada di vak II.E, vak V.F, dan vak XV.A	24
Tabel 4.2 Daftar jenis gulma yang ditemukan pada vak II.E	30
Tabel 4.3 Daftar jenis gulma yang ditemukan pada vak V.F	34
Tabel 4.4 Daftar jenis gulma yang ditemukan pada vak XV.A	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Kebun Raya Bogor	22
Gambar 4.2 Beberapa gulma dari suku Asteraceae yang ditemukan tumbuh di vak Gymnospermae.....	44
Gambar 4.3 Gulma dari suku Commelinaceae yang ditemukan tumbuh di vak Gymnospermae.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Ucapan Terima Kasih57

Lampiran 2 Daftar Riwayat Hidup58

ABSTRAK

Gulma merupakan tumbuhan yang kehadirannya tidak dikehendaki di suatu areal pertanaman karena secara tidak langsung dapat menurunkan nilai tanaman dan menyebabkan terjadinya persaingan dengan tanaman utama. Kehadiran gulma bersama tanaman utama dapat menimbulkan dampak yang krusial bagi pertumbuhan dan hasil panen. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keanekaragaman jenis gulma serta tumbuhan yang tergolong invasif di vak gymnospermae Kebun Raya Bogor. Penelitian ini menggunakan metode jelajah di vak II.E, V.F, dan XV.A Kebun Raya Bogor yang merupakan rumah bagi koleksi Gymnospermae. Berdasarkan hasil penelitian, di vak Gymnospermae KRB terdapat 38 spesies gulma yang termasuk dalam 25 suku. Suku Asteraceae dan Commelinaceae merupakan dua suku yang dominan. Gulma berikut ini dikategorikan sebagai gulma invasif: *Commelina diffusa* Burm.f. (Comelinaceae), *Dioscorea bulbifera* L. (Dioscoreaceae), dan *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn. (Asteraceae). Untuk menjaga reproduksi tanaman dan menghindari masalah yang mungkin timbul akibat kehadiran gulma, penggunaan herbisida dipandang sebagai cara yang efektif untuk mengendalikan gulma.

Kata Kunci: Kebun Raya Bogor, Gymnospermae, Tumbuhan Invasif, Gulma

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan Negara tropis yang terbentang di sekitar garis khatulistiwa serta kaya akan keanekaragaman tanaman mencakup pohon-pohon, semak-semak, tumbuhan herbal, dan epifit yang memperkaya flora di wilayahnya (Nabila *et al.*, 2021). Namun saat ini banyak terjadi perusakan hutan yang dapat berpengaruh pada keanekaragaman tumbuhan tersebut. Ada dampak yang signifikan terhadap hilangnya banyak spesies tanaman yang sering tidak diketahui namanya atau bernilai bagi penelitian dan masyarakat umum akibat perusakan dan perambahan hutan untuk berbagai tujuan. Kekhawatiran akan punahnya tanaman akibat dampak tersebut, memahami perlunya kebun raya sebagai lokasi pelestarian flora (Irawanto *et al.*, 2015). Kebun raya menjadi benteng terakhir

dalam usaha konservasi tumbuhan, karena melalui keberadaannya, kita dapat memelihara dan melestarikan ragam flora yang mungkin sulit ditemukan di habitat alami atau terancam punah di lingkungan luar.

Kebun Raya di Indonesia berada dibawah BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional) dengan pusat konservasi tumbuhan di Kebun Raya Bogor. Kebun raya didefinisikan sebagai kawasan konservasi tumbuhan secara *ex-situ* yang memiliki koleksi tumbuhan terdokumentasi dan ditata berdasarkan pola klasifikasi taksonomi, bioregion, tematik atau kombinasi dari pola-pola tersebut untuk tujuan kegiatan konservasi, penelitian, pendidikan, wisata, dan jasa lingkungan (Perpres 93/2011). Ciri utama kebun raya adalah adanya koleksi tanaman yang telah diverifikasi, yang dilengkapi dengan herbarium dan benih sebagai koleksi tambahan. Koleksi tanaman dari kebun raya didaftarkan di bagian registrasi sehingga asal usul tanaman dapat

diketahui. Tumbuhan yang ada di kebun raya ditemukan dalam perjalanan ke seluruh Indonesia (Irawanto *et al*, 2016).

Koleksi tumbuhan kebun raya harus terjaga keberadaannya terutama dari gulma yang bersifat mengganggu. Gulma menjadi tumbuhan yang tidak diinginkan di suatu lahan pertanian karena memiliki potensi untuk menekan nilai tanaman dan menciptakan persaingan untuk tanaman utama. Keberadaan gulma di samping tanaman utama dapat memberikan dampak yang signifikan, yang berpotensi menurunkan kualitas dan hasil panen (Widaryanto *et al.*, 2021). Menurut Firmansyah *et al.*, (2020), jika gulma invasif memiliki kapasitas untuk mengalahkan tanaman asli, gulma tersebut dapat menyebar ke seluruh area. Suatu wilayah lahan akan diserang oleh spesies baru seiring berjalannya proses invasif, dimulai dengan kehadiran gulma invasif.

Kingdom Plantae memiliki sejumlah besar spesies tumbuhan berpembuluh, yang kategori terbesarnya disebut Gymnospermae, atau tumbuhan berbunga (Bahadur *et al.*, 2015). Gymnospermae dapat dipahami sebagai tumbuhan berbiji telanjang karena kata gymnospermae terdiri dari dua kata Yunani, gymnos dan sperma, yang masing-masing berarti “telanjang” dan “tumbuhan berbiji” (Sunarti & Rugayah, 2013). Tumbuhan yang tergolong gymnospermae mempunyai biji gundul yang tidak dilindungi oleh bakal buah. Biji gymnospermae biasanya berkembang menjadi kerucut (strobili) pada daun yang termodifikasi (sporofil). Tanaman berbiji gymnospermae memiliki daun berbentuk jarum dengan luas permukaan yang sangat terbatas dan kutikula yang kuat, yang membantunya beradaptasi dengan keadaan kering.

Hasil penelitian Widiyanto *et al.*, (2012) menyebutkan terdapat tujuh jenis gulma

invasif berasal dari enam suku yang berhasil diidentifikasi di Kebun Raya Bogor. Berdasarkan tingkat agresivitasnya enam suku ini dibagi menjadi tiga kelompok. *Dioscorea bulbifera* L. (Dioscoreaceae) merupakan anggota kelompok 1. *Mikania micrantha* HBK (Asteraceae), *Cissus nodosa* L. (Vitaceae), dan *Cissus sicyoides* L. (Vitaceae) merupakan anggota kelompok 2. Kelompok 3 terdiri dari *Cecropia adenopus* (Cecropiaceae), *Paraserianthes falcataria* (Fabaceae), dan *Ficus elastica* Roxb. (Moraceae). Kelompok 3 terdiri dari spesies pohon, sedangkan Kelompok 1 dan 2 terdiri dari pemanjat berkayu yang merupakan bagian dari tanaman merambat.

Hasil penelitian lain dalam Santosa *et al.*, (2014) menyebutkan bahwa terdapat tujuh jenis gulma invasif meliputi *Cecropia adenopus* (Cecropiaceae), *Cissus nodosa* Blume (Vitaceae), *Cissus sicyoides* Blume (Vitaceae), *Dioscorea bulbifera* L. (Dioscoreaceae), *Ficus elastica* Roxb. (Moraceae), *Mikania micrantha*

H.B.K. (*Asteraceae*), dan *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen (*Fabaceae*), telah diidentifikasi berdasarkan penelitian tersebut. Dari 215 suku yang ada di KRB, 41 suku di antaranya diinvasi oleh ketujuh jenis gulma tersebut. Enam jenis yaitu *Cecropia adenopus*, *Cissus nodosa* Blume., *Cissus sicyoides* Blume., *Dioscorea bulbifera* L., *M. micrantha* H.B.K. dan *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen.

Bergantung pada faktor yang mempengaruhinya, penyebaran gulma bervariasi dari satu tempat ke tempat lain. Tahap pertama dalam mengevaluasi efektivitas pengendalian gulma adalah identifikasi gulma dan penetapan spesies gulma yang dominan. (Imaniasita *et al.*, 2020). Pentingnya manfaat pengetahuan ini, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Keanekeragaman Jenis Gulma Invasif di Vak Gymnospermae Kebun Raya Bogor”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keanekaragaman jenis gulma di vak gymnospermae Kebun Raya Bogor?
2. Tumbuhan apa saja yang tergolong invasif di vak gymnospermae Kebun Raya Bogor?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui keanekaragaman jenis gulma di vak gymnospermae Kebun Raya Bogor.
2. Untuk mengetahui tumbuhan yang tergolong invasif di vak gymnospermae Kebun Raya Bogor.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan diatas, manfaat penelitian yang diambil sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara garis besar penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap upaya konservasi tumbuhan koleksi Kebun Raya Bogor, sehingga dapat menjaga dan melestarikan keanekaragaman hayati yang dimiliki Kebun Raya Bogor

2. Manfaat Praktisi

a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan data mengenai keanekaragaman jenis gulma di vak gymnospermae Kebun Raya Bogor, yang bermanfaat bagi institusi kampus UIN Walisongo Semarang.

b. Harapannya, penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada peningkatan wawasan masyarakat mengenai keanekaragaman jenis gulma di vak gymnospermae Kebun Raya Bogor.

c. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi ilmu pengetahuan,

memberikan dasar bagi peneliti lain
yang berminat untuk mendalami lebih
lanjut mengenai gulma invasif

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kebun Raya Bogor

Kebun Raya Bogor (KRB) merupakan salah satu ruang terbuka hijau utama yang berada di tengah Kota Bogor sejak zaman kolonial Belanda. Sebanyak 3.423 spesies, 1.259 marga, 222 famili, dan 13.563 spesimen merupakan bagian dari koleksi KRB. Bank plasma *ex-situ* merupakan salah satu fungsi Kebun Raya Bogor (Ramadhanti et al., 2021). Kebun Raya Bogor memiliki 5 pilar kebun raya yaitu,

1. Konservasi

Menjaga keanekaragaman spesies tanaman secara *ex-situ*, atau di luar lingkungan alamnya, sebagai koleksi referensi ilmiah yang sangat berharga untuk pengembangan di masa depan demi pemanfaatan yang berkelanjutan dan sebagai jaring pengaman yang sangat penting bagi inisiatif untuk

merehabilitasi spesies tanaman yang rentan dan lahan-lahan bergradasi.

2. Wisata Alam

Membangun wisata alam yang memberi energi, inklusif, dan mengandung substansi ilmiah untuk meningkatkan kehidupan sosial.

3. Edukasi

Memberikan informasi yang lebih jelas kepada pengunjung akan membantu mereka belajar lebih banyak tentang botani, konservasi, lingkungan, dan eksploitasi tanaman. Hal ini juga akan mendorong masyarakat untuk menjadi lebih sadar, bertanggung jawab, dan berkomitmen terhadap perlindungan tanaman.

4. Jasa Lingkungan

Berkontribusi pada dampak ekologis yang meningkatkan kualitas lingkungan, mencakup aspek tata air, keanekaragaman

hayati, penyerapan karbon, dan keindahan lanskap.

5. Penelitian

Menjalankan dan memfasilitasi berbagai kegiatan penelitian dan pengembangan di bidang konservasi, domestikasi, serta reintroduksi tumbuhan, termasuk botani ekonomi.

B. Keanekaragaman

Barnes (1997) mendefinisikan keanekaragaman hayati sebagai jumlah dan pola penyebaran berbagai jenis makhluk hidup, sumber daya alam, serta kesebelas ekosistem yang ada. Keanekaragaman hayati mencakup dua aspek krusial, yakni jumlah total spesies per satuan luas dan tingkat pemerataan dalam konteks kelimpahan, dominasi, serta distribusi spasial spesies individu. Indeks keanekaragaman hayati merupakan nilai yang menggabungkan kedua aspek tersebut menjadi satu ukuran yang komprehensif. Dalam indeks ini, variabel yang disatukan dalam satu nilai

berkaitan dengan sejumlah aspek, termasuk jumlah jenis, kelimpahan relatif spesies, homogenitas, dan ukuran kompartemen. Oleh karena itu, indeks kekayaan, keanekaragaman, dan pemerataan merupakan komponen penting dari indeks keanekaragaman hayati (Khairunnisa, 2018).

Keanekaragaman hayati sangat penting bagi kehidupan manusia, tidak hanya memenuhi kebutuhan dasar seperti sandang, pangan, dan papan, tetapi juga memberikan kontribusi pada sektor obat-obatan, pariwisata, dan pengembangan ilmu pengetahuan. Proses ekologis kehidupan juga memainkan peran penting dalam keanekaragaman hayati. Menjaga keberlangsungan sistem dengan melakukan fungsi-fungsi seperti mengontrol produksi oksigen, mengurangi polusi udara dan air, mencegah banjir, erosi, dan tanah longsor, serta membantu mempertahankan keseimbangan dalam hubungan antara

predator dan mangsa melalui pengendalian hama alami (Khairunnisa, 2018).

C. Gulma

Gulma, yang juga disebut sebagai tumbuhan pengganggu atau padanan kata weed, mengacu pada sebuah kategori tumbuhan yang melibatkan berbagai taksa, yang merupakan satuan-satuan taksonomis yang berbeda. Karena gulma sangat penting dalam sejarah budidaya pertanian, gangguan gulma terhadap tanaman seringkali sangat serius, menyebabkan kerugian dan penurunan hasil panen. Gulma kerap diidentifikasi sebagai tumbuhan 'salah tempat,' mengingat pertumbuhannya yang seringkali terjadi di lokasi yang tidak diinginkan. Akibatnya, strategi pemberantasannya adalah fokus utama. Oleh karena itu, banyak bidang ilmu difokuskan pada pengendalian ekonomis (Hardjosuwarno, 2020).

Secara biologis, gulma adalah bagian penting dari lingkungannya, yang mencakup

berbagai tipe lahan seperti area pertanian, hutan perkebunan, padang luas atau rangeland, dan habitat akuatik. Oleh karena itu, gulma sekarang dikenal sebagai kelas hama pengganggu yang sangat penting secara ekonomi karena berdampak pada produksi tanaman panen di seluruh dunia. Namun, persepsi manusia terhadap gulma menunjukkan kurangnya pengetahuan mengenai perilaku biologi dan ekologi gulma, serta kurangnya pemahaman tentang masalah hubungan antara gulma dan spesies tanaman lainnya (Hardjosuwarno, 2020).

D. Karakteristik Gulma

Gulma didefinisikan dan digambarkan sebagai berikut: 1. Tumbuh di tempat yang tidak diinginkan (suatu tumbuhan yang tumbuh di tempat yang tidak diinginkan) 2. Bertindak agresif dan kompetitif. Sangat berguna, tidak diperlukan, dan tidak diinginkan: suatu tanaman yang tumbuh secara berlebihan hingga merusak atau menghambat

pertumbuhan tanaman lain yang memiliki nilai lebih tinggi (Brenchley, 1920). 3. Sulit untuk diatasi dan memiliki ketahanan yang tinggi: gulma yang mendominasi (predominance) dan sangat tahan (persistence) (Gray, 1879). 4. Sebuah tanaman yang belum ditemukan manfaat dan sifat baiknya (Emmerson, 1978). 5. Muncul tumbuh tanpa perawatan. Semua tumbuhan yang tumbuh kecuali tanaman yang ditanam suatu tanaman yang tumbuh secara spontan dalam lingkungan yang telah banyak diubah oleh tindakan manusia. 6. Keberadaannya tak menyenangkan untuk dilihat. Tanaman ini tumbuh secara liar dan seringkali terlihat di lahan yang telah diusahakan (cultivated).

Dalam pengendalian vegetasi gulma, ada beberapa definisi umum untuk tumbuhan ini, seperti sebagai tumbuhan yang tidak sesuai lokasi, suatu tumbuhan yang mengganggu (mengganggu) proses penggunaan lahan oleh manusia, dan suatu tumbuhan yang memiliki

nilai negatif. Oleh karena itu, tumbuhan tersebut harus dihapus, dan semua tumbuhan ini disebut gulma (Aldrich, 1984).

E. Gulma Invasif

Sebuah spesies dikatakan invasi ketika ia berpindah dari satu lokasi dengan kondisi yang berbeda ke lokasi lain dan secara bertahap menetap di rumah barunya. Apabila spesies yang diperkenalkan mampu mengalahkan spesies asli dalam bersaing memperebutkan sumber daya seperti nutrisi, cahaya, ruang, air, dan elemen lainnya, maka spesies tersebut berpotensi menjadi invasif. Jika spesies gulma dapat menyebar ke seluruh lingkungan dan mengambil alih suatu wilayah lahan yang berlawanan dengan tanaman asli, maka spesies tersebut dianggap invasif.

Menurut Tjitrosoedirdjo (2015), kemampuan spesies gulma untuk tumbuh dominan dan membahayakan ekosistem, habitat, dan spesies di darat dikenal sebagai

invasi. Proses invasi terjadi secara bertahap, dimulai dengan masuknya spesies invasif ke suatu wilayah lahan dan diakhiri dengan dominasi spesies tersebut di wilayah yang baru. Karena pertumbuhannya yang cepat, perakarannya yang banyak dan lebat, kemampuannya melakukan penyerbukan pada tanaman di dekatnya untuk menghasilkan biji, kemampuannya menyebarkan biji secara efektif melalui buah atau biji yang ringan dan mudah terbawa angin, dan senyawa alelopati yang dapat menghambat pertumbuhan spesies tanaman asli, maka gulma invasif dapat dengan cepat mengambil alih suatu areal pertumbuhan (Tjitrosoedirdjo, 2005).

F. Karakteristik Vak Gymnospermae di Kebun Raya Bogor

Tumbuhan gymnospermae yang ada di Kebun Raya Bogor ini terdiri dari suku cycadaceae, zamiaceae, araucariaceae, gnetaceae, dan pinaceae (Ariati, *et al.*, 2019). Koleksi tumbuhan gymnospermae di Kebun

Raya Bogor berada di beberapa titik lokasi di antaranya vak II.E, XI.C, V.F, XXIV.B, XX.D, XV.A, XIX.E, V.M, dan XX.C. Namun diantara Sembilan vak tersebut terdapat tiga vak yang paling dominan yaitu vak II.E, vak V.F, dan XV.A. Tumbuhan gymnospermae yang berada di vak II.E di antaranya cycadaceae dan zamiaceae. Pada vak V.F terdiri dari genus Agathis, Gnetum, dan Pinus. Pada vak XV.A terdiri dari genus Gnetum saja.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kebun Raya Bogor, khususnya di wilayah vak gymnospermae. Pengambilan sampel dilakukan di tiga stasiun berbeda, yakni di vak II.E, V.F, dan XV.A. Waktu penelitian dilaksanakan mulai bulan Februari hingga Juni 2023.

B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan mencakup tumbuhan gulma sebagai objek pengamatan, alat tulis, kamera ponsel, serta dukungan dari beberapa situs web seperti POWO (<https://powo.science.kew.org/>), ITIS Catalogue of Life (<https://www.checklistbank.org/>), dan GBIF (<https://www.gbif.org/>).

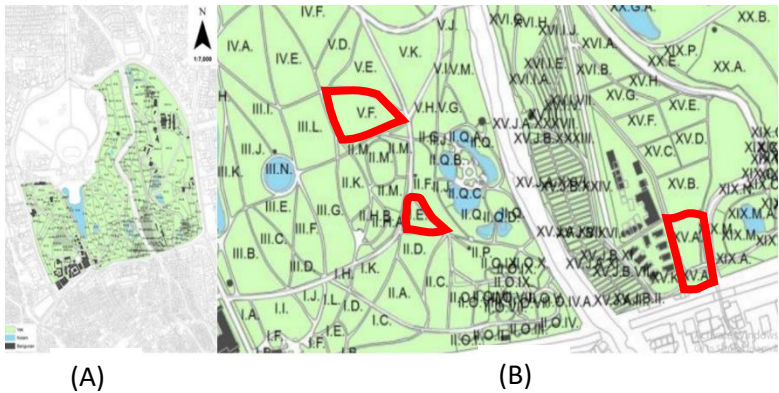
C. Cara Kerja

Metode pengamatan dilakukan melalui jelajah (Rugayah *et al.*, 2004) dilakukan dengan cara berkeliling dan setiap gulma yang ditemukan diidentifikasi dan dicatat. Proses jelajah dilakukan secara langsung, mendokumentasikan hasil pengamatan tumbuhan (Tejawati & Anif, 2017). Berikut adalah tahapan cara kerja yang dilakukan.

1. Melakukan observasi lapangan ke vak yang dituju yaitu vak II.E, vak V.F, dan vak XV.A (Gambar 3.1).
2. Melakukan pendataan dan dokumentasi terhadap gulma yang ditemukan di lokasi penelitian.
3. Mengidentifikasi jenis-jenis gulma yang ditemukan dari lokasi penelitian dengan menggunakan bantuan beberapa website seperti POWO (<https://powo.science.kew.org/>), ITIS *Catalogue of Life* (<https://www.checklistbank.org/>), dan GBIF (<https://www.gbif.org/>). Gulma diidentifikasi

dengan cara melakukan pencocokan data foto gulma yang ditemui dengan data pada web – web tersebut.

4. Data hasil penelitian ini akan dijabarkan secara deskriptif.



Gambar 3.1 Peta Kebun Raya Bogor (A) dan Lokasi Penelitian di Vak Gymnospermae (B) (Ariati *et al*, 2019)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Sebanyak 25 suku dari vak II.E, vak V.F, dan vak XV.A. diidentifikasi, mewakili total 38 jenis gulma. Suku Asteraceae (7 jenis), Commelinaceae (5 jenis), dan Rubiaceae (4 jenis) memiliki jumlah jenis terbanyak, suku-suku lainnya hanya terdiri dari 1 atau 2 jenis. (Tabel 4.1).

Tabel 4.1 Daftar jenis gulma yang ada di vak II.E, vak V.F, dan vak XV.A

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Suku	Lokasi		
				Vak II E	Vak V F	Vak XV A
1.	<i>Pseuderanthemum variabile</i> (R.Br.) Radlk.	Bunga pastel / bunga cinta	Acanthaceae		√	
2.	<i>Strobilanthes reptans</i> (G.Forst.) Moylan ex Y.F.Deng & J.R.I.Wood	-	Acanthaceae	√		
3.	<i>Amaranthus viridis</i> L.	Bayam ramping	Amaranthaceae	√		
4.	<i>Cyathula prostrata</i> (L.) Blume	Bayam pasir	Amaranthaceae		√	
5.	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	Pegagan	Apiaceae		√	
6.	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Keladi	Araceae	√		√

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Suku	Lokasi		
				Vak II E	Vak V F	Vak XV A
7.	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i>	-	Araliaceae	√	√	√
8.	<i>Chlorophytum filipendulum</i> Baker	-	Asparagaceae	√	√	√
9.	<i>Asplenium nidus</i> L.	Paku sarang burung	Aspleniaceae			√
10.	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Bandotan	Asteraceae	√		
11.	<i>Elephantopus scaber</i> L.	Tapak liman	Asteraceae	√	√	
12.	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	Jotang kuda	Asteraceae	√	√	
13.	<i>Calyptocarpus vialis</i> Less.	-	Asteraceae	√		√
14.	<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Selada pahit berbulu	Brassicaceae	√		

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Suku	Lokasi		
				Vak II E	Vak V F	Vak XV A
15.	<i>Drymaria cordata</i> (L.) Willd. ex Schult.	Cemplonan	Caryophyllaceae	√		
16.	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	Maman lanang	Cleomaceae	√		
17.	<i>Commelina diffusa</i> Burm.f.	Aur – aur	Commelinaceae	√		√
18.	<i>Murdannia nudiflora</i> (L.) Brenan	-	Commelinaceae	√	√	√
19.	<i>Evolvulus</i> <i>nummularius</i> L.	-	Convolvulaceae		√	
20.	<i>Melothria pendula</i> L.	Mentimun merayap	Cucurbitaceae	√		
21.	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	Gembolo	Dioscoreaceae			√
22.	<i>Tacca palmata</i> Blume.	Gadung tikus	Dioscoreaceae			√
23.	<i>Adenantha pavonina</i> L.	Saga	Fabaceae		√	

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Suku	Lokasi		
				Vak II E	Vak V F	Vak XV A
24.	<i>Azelia rhomboidea</i> (Blanco) Fern.-Vill.	-	Fabaceae			√
25.	<i>Parkia speciosa</i> Hassk.	Petai	Fabaceae			√
26.	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Daun asam kecil	Oxalidaceae	√		
27.	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Meniran	Phyllanthaceae	√		√
28.	<i>Paperomia pellucida</i> L.	Sirih cina, sirih bumi, suruhan	Piperaceae	√	√	√
29.	<i>Lophatherum gracile</i> Brongn.	Rumput bambu	Poaceae		√	
30.	<i>Oplismenus hirtellus</i> L.	Rumput keranjang	Poaceae		√	
31.	<i>Pyrrosia piloselloides</i> (L.) M.G.Price	Paku sisik naga	Polypodiaceae		√	

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Suku	Lokasi		
				Vak II E	Vak V F	Vak XV A
32.	<i>Pyrrosia eleagnifolia</i> (Bory) Hovenkamp	-	Polypodiaceae	√	√	
33.	<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.	Rumput mutiara	Rubiaceae		√	
34.	<i>Geophila repens</i> (L.) I.M. Johnst.	-	Rubiaceae		√	√
35.	<i>Selaginella kraussiana</i> (Kunze) A.Braun	Cakar ayam	Selaginellaceae	√	√	
36.	<i>Selaginella plana</i> (Desv.) Hieron.	Paku rane biru	Selaginellaceae	√		
37.	<i>Lantana camara</i> L.	Tembelekan	Verbenaceae	√		
38.	<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E.Jarvis	Anggur putri	Vitaceae			√

Pada vak II.E terdapat 22 jenis dari 17 suku dengan didominasi oleh suku Asteraceae. Pada vak V.F terdapat 18 jenis dari 15 suku dan tidak ada yang paling mendominasi karena penyebarannya cenderung merata. Pada vak XV.A terdapat 15 jenis dari 13 suku dengan didominasi oleh suku Commelinaceae dan Dioscoreaceae. Hasil yang diperoleh dari ketiga vak jumlahnya menurun. Dimana pada vak II.E memiliki kondisi lingkungan terbuka dan tanahnya relatif lebih basah dibanding dengan vak XV.A yang memiliki kondisi lingkungan ternaungi dengan kondisi tanah yang relatif kering.

1. Data Gulma Pada Vak II.E

Tabel 4.2 Daftar jenis gulma yang ditemukan pada vak II.E



*Caladium
bicolor*
(Aiton) Vent.



*Synedrella
nodiflora*
(L.) Gaertn.



*Commelina
diffusa*
Burm.f.



*Strobilanthes
reptans*
(G.Forst.)
Moylan ex



*Cardamine
hirsuta* L.



*Oxalis
corniculata*
L.

Y.F.Deng &

J.R.I.Wood



*Pyrrosia
eleagnifolia*
(Bory)

Hovenkamp



*Melothria
pendula* L.



*Amaranthus
viridis* L.



*Ageratum
conyzoides* L.



*Phyllanthus
urinaria* L.



*Lantana
camara* L.



*Murdannia
nudiflora*
(L.) Brenan



*Drymaria
cordata* (L.)
Willd. ex
Schult.



*Calyptocarp
us vialis* Less.



*Selaginella
plana* (Desv.)
Hieron.



*Paperomia
pellucida* L.



*Hydrocotyle
sibthorpioides*



Selaginella
kraussiana
(Kunze)
A.Braun



Cleome
rutidosperma
DC.



Elephantopus
scaber L.

2. Data Gulma Pada Vak V.F

Tabel 4.3 Daftar jenis gulma yang ditemukan pada vak V.F



*Synedrella
nodiflora* (L.)
Gaertn.



*Centella
asiatica* (L.)
Urb.



*Cyathula
prostrata*
(L.) Blume



*Oldenlandia
corymbosa* L.



*Pseuderanth
emum
variable*
(R.Br.) Radlk.



*Evolvulus
nummulariu
s* L.



*Oplismenus
hirtellus* L.



*Lophatherum
gracile*
Brongn.



*Pyrrosia
piloselloides*
(L.) M.G.Price



*Geophila
repens* (L.)
I.M. Johnst.



*Adenanthera
pavonina*
L.



*Selaginella
kraussiana*
(Kunze)
A.Braun



Elephantopus scaber L.



Hydrocotyle sibthorpioides



Chlorophytum filipendulum
Baker



Pyrrosia eleagnifolia
(Bory)
Hovenkamp



Paperomia pellucida L.



Murdannia nudiflora (L.)
Brenan

3. Data Gulma Pada Vak XV.A

Tabel 4.4 Daftar jenis gulma yang ditemukan pada vak XV.A



*Chlorophytum
m
filipendulum*
Baker



*Cissus
verticillata*
(L.) Nicolson
& C.E.Jarvis



*Afzelia
rhomboidea*
(Blanco)
Fern.-Vill.



*Asplenium
nidus* L.



*Dioscorea
bulbifera* L.



*Caladium
bicolor*
(Aiton) Vent.



*Geophila
repens* (L.)
I.M. Johnst.



*Tacca
palmata*
Blume.



*Paperomia
pellucida* L.



*Parkia
speciosa*
Hassk.



*Hydrocotyle
sibthorpioides*



*Calyptocarpus
vialis* Less.



*Commelina
diffusa*
Burm.f.



*Murdannia
nudiflora* (L.)
Brenan



*Phyllanthus
urinaria* L.

B. Pembahasan

Karena sejumlah sifat yang memungkinkan mereka untuk menyebar dengan cepat dan menempati area yang bukan bagian dari kisaran alami mereka, gulma dapat diklasifikasikan sebagai tanaman invasif. Alih-alih di ruang tertutup, gulma invasif biasanya ditemukan di daerah terbuka. Terdapat lebih banyak spesies gulma di vak II.E daripada di vak XV.A, yang mendukung hal ini. Tanaman menerima lebih banyak sinar matahari di ruang terbuka, yang mengarah pada

persaingan di antara spesies untuk mendapatkan sinar matahari. Di sisi lain, karena mereka menghadapi persaingan dengan pohon-pohon yang lebih besar di tempat tertutup, tumbuhan gulma menerima lebih sedikit sinar matahari (Darmayanti et al., 2020).

Distribusi dan jumlah gulma yang tumbuh subur di setiap petak berbeda. *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn. (Asteraceae) memiliki sebaran yang merata dan mendominasi vak II.E. Karena *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn. merupakan gulma yang dapat meningkatkan kelembapan di sekitar tanaman, sehingga memungkinkan jamur untuk tumbuh dengan subur dan melukai makhluk hidup yang ada di sekitarnya (Sijabat, 2018). Hal ini dapat membahayakan ekosistem. Karena gulma tersebar merata di antara beberapa jenis, tidak ada yang menonjol di Vak V.F. *Commelina diffusa* Burm.f. (Commelinaceae) dengan pola penyebaran acak dan *Dioscorea bulbifera* L.

(Dioscoreaceae) dengan tipe penyebaran rata merupakan jenis yang dominan di Vak XV.A. *Dioscorea bulbifera* L. dapat berkembang biak dengan menghasilkan tanaman baru melalui tunas. Gulma ini sangat rentan menyerang daerah terbuka atau terganggu yang baru saja mengalami kebakaran, pembukaan lahan, atau pemotongan.

Dari 38 spesies gulma yang teridentifikasi, suku Asteraceae memiliki jumlah individu terbanyak, terdiri dari 7 spesies di ketiga vak. Hampir semua habitat dapat mendukung suku ini. Suku ini menduduki peringkat kedua sebagai suku terbesar dalam Kingdom Plantae, sebagaimana diungkapkan oleh Lawrence (2017). Tumbuhan dalam suku Asteraceae yang terkadang disebut sebagai Compositae, ditemukan di seluruh dunia dan mampu bertahan hidup di hampir semua jenis habitat (Rahmawati & Sulistiyowati, 2021). Karena ada banyak air di dalam tanah, asteraceae juga membutuhkan banyak air untuk tumbuh subur

(Joni & Darmadi, 2013). Famili Asteraceae diklasifikasikan sebagai tanaman invasif karena memiliki beberapa kesamaan dengan spesies invasif lainnya, sifat-sifat seperti reproduksi yang cepat dan kemampuan untuk beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan menjadi karakteristik dari tumbuhan ini.

Suku Asteraceae tersebar luas karena kemampuannya untuk berkembang biak dengan biji, adaptasi lingkungan (misalnya, toleransi terhadap tingkat air yang rendah di daerah yang lembab), dan toleransi terhadap naungan (Joni & Darmadi, 2013). Famili Asteraceae dapat berkembang biak dengan beberapa cara, seperti biji, rimpang dan stolon, manusia, hewan, air, dan serangga. Distribusi Asteraceae sangat bervariasi berdasarkan jenis spesies, habitat, dan strategi penyebaran terbaik yang digunakan oleh spesies tersebut. Karena itu, keluarga tanaman Asteraceae adalah salah satu yang paling banyak tersebar

di seluruh dunia. Hal ini juga menjelaskan mengapa Asteraceae dapat berkembang dalam jumlah yang cukup besar di semua lokasi. Di dalam suku Asteraceae, metode pengelolaan gulma secara kimiawi dan mekanis telah tersedia (Assa et al., 2017). *Ageratum conyzoides* L., *Calyptocarpus vialis* Less, *Elephantopus scaber* L., dan *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn merupakan beberapa jenis Asteraceae yang ditemukan (Gambar 4.2). Dua metode untuk mengelola gulma ini termasuk mitigasi dan pemeliharaan berulang. Pemberantasan merupakan salah satu metode pengendalian (Sulistiyowati et al., 2020).



(A) (B) (C) (D)

Gambar 4.2 Beberapa gulma dari suku Asteraceae yang ditemukan tumbuh di vak Gymnospermae. (A) *Elephantopus scaber* L., (B) *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn. (C) *Calyptocarpus vialis* Less., dan (D) *Ageratum conyzoides* L.

(Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2023)

Suku dengan anggota terbanyak selanjutnya adalah Commelinaceae, yang mencakup *Murdannia nudiflora* (L.) Brenan dan *Commelina diffusa* Burm.f (Gambar 4.3). *Murdannia nudiflora* (L.) Brenan adalah gulma yang tumbuh di ketiga area. Gulma ini menyebar di atas permukaan tanah dengan sistem perakarannya yang panjang, dapat tumbuh di area yang terlindungi, dan berkembang biak dengan biji. Gulma jenis ini

dapat beradaptasi dengan lingkungannya dan tumbuh dengan cepat serta tahan terhadap naungan (Joni & Darmadi, 2013).



(A)

(B)

Gambar 4.3 Gulma dari suku Commelinaceae yang ditemukan tumbuh di vak Gymnospermae. (A) *Commelina diffusa* Burm.f. (B) *Murdannia nudiflora* (L.) Brenan (Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2023)

Ada banyak pendekatan yang berbeda untuk mengkategorikan gulma dari waktu ke waktu. Kemajuan pengetahuan dan ide-ide yang mendasari teknik-teknik ini menjadi landasannya. Secara praktis, gulma telah diatur menurut banyak metode klasifikasi. Berikut

merupakan dasar klasifikasi gulma: 1. lokasi atau habitat gulma (seperti padang rumput, ladang pertanian, dll.), 2. tingkat ketidaksenangannya atau sifat jahat, dan 3. kemudahan pengendalian. Berbagai faktor lingkungan, seperti jenis tanah, kelembaban tanah, dan kondisi tajuk, dapat mempengaruhi jenis dan keanekaragaman gulma (Assa et al., 2017). Agar tanaman dapat berkembang biak dan tidak menimbulkan masalah akibat keberadaan gulma, pengendalian gulma harus dilakukan (Haryadi, 2017).

Jika sebuah komunitas terdiri dari berbagai jenis, itu dianggap memiliki keragaman jenis yang tinggi. Sebaliknya, keanekaragaman jenis dalam suatu komunitas dianggap rendah jika komunitas tersebut terdiri dari sedikit jenis saja. Salah satu hal yang mempengaruhi penyebaran gulma adalah lingkungan sekitar. Keanekaragaman jenis suatu tumbuhan sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan (Afrianti, 2014). Pada tanaman, keragaman spesies

berfungsi sebagai pengukur stabilitas lingkungan; tingkat kerumitan yang tinggi diindikasikan dengan tingkat stabilitas yang tinggi di suatu area. Akibatnya, ada lebih banyak interaksi, yang meningkatkan kapasitasnya untuk menangani gangguan komponen. Herbisida merupakan salah satu metode yang banyak digunakan saat ini untuk mengendalikan gulma karena dianggap lebih efektif dari segi biaya, waktu, dan tenaga kerja (Pujisiswanto et al., 2022).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gymnospermae di KRB berisi 38 spesies gulma yang termasuk dalam 25 suku. Suku Asteraceae dan Commelinaceae merupakan dua suku yang dominan. Mayoritas tanaman yang diakuisisi dikategorikan sebagai spesies invasif. Gulma yang tergolong invasif yaitu *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn. (Asteraceae), *Commelina diffusa* Burm.f. (Comelinaceae) dan *Dioscorea bulbifera* L. (Dioscoreaceae). Salah satu cara yang banyak dilakukan untuk pengendalian gulma saat ini adalah dengan menggunakan herbisida. Penggunaan herbisida dianggap sebagai metode efisien dalam pengendalian gulma, dengan tujuan menjaga reproduksi tanaman dan mencegah masalah yang dapat timbul akibat keberadaan gulma.

B. Saran

Saran pada penelitian ini ditujukan kepada peneliti lain. Saran tersebut yaitu hendaknya dapat menggunakan metode lain dalam penelitian kualitatif ini (selain metode jelajah) dan juga dapat menambah data parameter yang digunakan untuk memperkuat penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, I., Yolanda, R., & Purnama, A. A. (2014). *Analisis Vegetasi Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit (Elaeis quinensis Jacq.) di Desa Suka Maju Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu* (Doctoral dissertation, Universitas Pasir Pengaraian).
- Aldrich, R. J. (1984). *Weed-crop ecology: principles in weed management*. Breton publishers.
- Ariati, S.R., Astuti, R.S., Supriyatna, I., Yuswandi, A.Y., Setiawan, A., Saftaningsih, D., and Pribadi, D.O. (2019). *An Alphabetical List of Plant Species Cultivated in the Bogor Botanic Gardens*. Bogor.
- Assa, K. S. A., Tumewu, P., & Tulungen, G. (2017, February). Inventarisasi Gulma Pada Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Dataran Tinggi di Desa Palelon dan Dataran Rendah di Kelurahan Kima Atas. In *COCOS* (Vol. 1, No. 3).

- Bahadur, B., Rajam, M. V., Sahijram, L., & Krishnamurthy, K. V. (Eds.). (2015). *Plant biology and biotechnology*. New Delhi: Springer.
- Barnes, B. V., Zak, D. R., Denton, S. R., & Spurr, S. H. (1997). *Forest ecology* (No. Ed. 4). John Wiley and Sons.
- Brenchley, W.E. (1918). *Weed of Farm Land*. Longmans. Green, London.
- Catalogue of Life. (2020). <https://www.checklistbank.org/>. [05 August 2023].
- Darmayanti, A. S., Rokhmatin, D., & Marsono, R. (2020, January). Studi Sebaran Tumbuhan Gulma Invasif Berbiji Di Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi–Lipi. In *Seminar Nasional Biologi 2019 (IP2B III)*.
- Emerson, R.W. (1978). *Fortune of the Republic*. Houghton and Osgood, Boston.
- Firmansyah, N., Khusrizal, K., Handayani, R. S., Maisura, M., & Baidhawi, B. (2020).

Dominansi Gulma Invasif Pada Beberapa Tipe Pemanfaatan Lahan Di Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Agrium*, 17(2).

GBIF.org (2023), GBIF Home Page. Available from: <https://www.gbif.org> [05 August 2023].

Gray, A. S. A. (1879). ART. XXVI.--The Pertinacity and Predominance of Weeds. *American Journal of Science and Arts (1820-1879)*, 18(105), 161.

Hardjosuwarno, S. (2020). Sifat Karakteristik dan Klasifikasi Gulma. *Ekologi Gulma*, 1-27.

Harper. R.M. (1944). Preliminary report on the weed of Alabama. Bull. Geol. Surv. Ala., Univ. Ala. No. 53, p. 275.

Haryadi, A. (2017). Uji Resistensi Gulma Rumput Belulangan (*Eleusine indica*), Jalantir (*Erigeron sumatrensis*), dan Teki Udalan (*Cyperus kyllingia*) Asal Perkebunan Jambu Biji Lampung Timur Terhadap Herbisida Glifosat.

- Imaniasita, V., Liana, T., & Pamungkas, D. S. (2020). Identifikasi Keragaman dan Dominansi Gulma pada Lahan Pertanaman Kedelai. *Agrotechnology Research Journal*, 4(1), 11-16.
- Irawanto, R., Rahadianoro, A., & Mudiana, D. (2015). Keberadaan koleksi tumbuhan Kebun Raya Purwodadi asal Cagar Alam Pulau Sempu, Jawa Timur. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (Vol. 1, No. 5, pp. 1019-1026).
- Irawanto, R., Rahadianoro, A., Abywijaya, I. K., Km, J. S. M., & Timur, P. P. J. (2016). Pemetaan Koleksi tumbuhan Hasil Eksplorasi Pulau Sempu 2016. In *Prosiding Seminar Biodiveristas VI. UNAIR. Surabaya*.
- Joni, M. A. R. T. I. N., & Darmadi, A. K. (2013). Inventarisasi Gulma Pada Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Di Lahan Sawah Kelurahan Padang Galak, Denpasar Timur, Kodya

Denpasar, Provinsi Bali.
Simbiosis. *Simbiosis*, 1(1).

Lawrence, G. H. M. (2017). *Taxonomy of vascular plants*. Scientific Publishers.

Nabila, F., Sulistyowati, D., Isolina, I., Yani, R., Sigit, D. V., & Miarsyah, M. (2021). Keanekaragaman jenis-jenis epifit pteridophyta dan epifit spermatophyta di kawasan Kebun Raya Bogor. *Proceeding of Biology Education*, 4(1), 36-50.

Ormsby, M., & Brenton-Rule, E. (2017). A review of global instruments to combat invasive alien species in forestry. *Biological Invasions*, 19, 3355-3364.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 93 Tahun 2011 tentang Kebun Raya.

POWO (2023). "Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/> Retrieved 05 August 2023."

- Pujiswanto, H., Herry Susanto, H., & Sugiyanto, S. (2022). Efikasi Herbisida Amonium Glufosinat untuk Pengendalian Gulma pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Menghasilkan. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(2), 301-307.
- Rahmawati, I., & Sulistiyowati, T. I. (2021). Identifikasi Jenis Tumbuhan dari Famili Asteraceae Di Kawasan Wisata Irenggolo Kediri. *STIGMA: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNIPA*, 14(01), 40-47.
- Ramadhanti, Z. N., Harnum, I.A., Pratiwi, N. R., Putri, Z. W., Miarsyah, M., & Utami, A. W. A. (2021). Inventarisasi Liken di Kawasan Kebun Raya Bogor. *Proceeding of Biology Education*, 4(1), 120-129.
- Rugayah, R. A., Windadri, F. I., & Hidayat, A. (2004). Pengumpulan Data Taksonomi. Di dalam: Rugayah, Widjaja EA, Praptiwi, editor. *Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora*.

- Santosa, E., Widiyanto, G., Lontoh, A. P., Agustin, E. K., Takahata, K., Mine, Y., & Sugiyama, N. (2014). Invasive weeds in Bogor Botanic Gardens, Indonesia and its implication on surrounding landscapes. *Buletin Kebun Raya*, 17(2), 113-126.
- SIJABAT, S. F. (2018). Pola Distribusi Populasi Tumbuhan Invasif *Synedrella nodiflora* (L.) Gaertn. Di Savana Pringtali Resort Bandalit Taman Nasional Meru Betiri.
- Sulistiyowati, E., Widodo, P., & Sudiana, E. (2020). Komposisi jenis invasive aliens species (ias) di kebun raya baturraden, jawa tengah. *VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 5(2), 61-70.
- Sunarti, S., & Rugayah, R. (2013). Keanekaragaman Jenis Gymnospermae di Pulau Wawoni, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Indonesia*, 9(1).
- Tejawati, R. A., & Anif, S. (2017). *Inventarisasi Tumbuhan Paku Epifit Di Kawasan Astana*

Giribangun Desa Karangbangun Dan Mengadeg Desa Girilayu Kecamatan Matesih Kabupaten Karanganyar (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

Tjitrosoedirdjo, S. (2015). *Tumbuhan Invasif Pelaihan ke III Pengelolaan Gulma dan Tumbuhan.*

Tjitrosoedirdjo, S. S., & Veldkamp, J. F. (2008). *Bartlettina sordida* (Eupatorium sordidum)(Compositae), an invasive alien plant species in the Gede Pangrango National Park, West Java, Indonesia. *Flora Malesiana Bulletin*, 14(3).

Widaryanto, E., Saitama, A., & Zaini, A. H. (2021). *Teknologi Pengendalian Gulma.* Universitas Brawijaya Press.

Widiyanto, G. (2012). *Identifikasi dan karakterisasi gulma-gulma ruderal invasif di Kebun Raya Bogor.*

LAMPIRAN

Lampiran 1. Ucapan Terima Kasih

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala dan staf Direktorat Pengelolaan Koleksi Ilmiah Badan Riset dan Inovasi Nasional atas ijin yang telah diberikan selama penelitian dilaksanakan.

Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

1. Nama : Rizki Wulan Anjani
2. Tempat : Palembang, 12 Maret 2002
Tanggal
Lahir
3. Alamat : Jl. Citarum XII No. 15 RT 03/007
Ds. Simpangan, Kec. Cikarang
Utara, Kab. Bekasi
4. Hp : 0895359516553
5. Email : rizkiwulananjani12@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. SDIT Insan Kamil
2. SMPIT Insan Kamil
3. MAN 1 Bekasi
4. UIN Walisongo Semarang