



KARYA ILMIAH SMA KOLESE DE BRITTO



Inventarisasi Gulma di Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto

Kenardi Wijoyanto^{a,1*}, Fabianus Dharma Adiluhung^{b,2}, Nathaniel Marvelo^{c,3}, Sudewi Fajarina, S,Si., M.Sc.

^{a,b,c} Jurusan MIPA SMA Kolese De Britto Yogyakarta

¹ 17514@student.debritto.sch.id*; ² 17501@student.debritto.sch.id; ³ 17581@student.debritto.sch.id

*korespondensi penulis

Informasi artikel

Kata kunci:

Inventarisasi
Gulma
Laboratorium Alam
Manfaat
Kelembaban

ABSTRAK

Gulma merupakan salah satu makhluk hidup yang termasuk dalam kingdom Plantae atau tumbuhan. Akan tetapi, gulma merupakan tumbuhan yang tumbuhnya salah tempat, tidak dikehendaki, merugikan, dan selalu berasosiasi dengan tanaman yang dibudidayakan manusia karena berbagai dampak negatif yang ditimbulkan. Padahal, gulma juga memiliki dampak positif. Tujuan penelitian ini adalah (1) menjelaskan spesies-spesies gulma yang ada di Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto; (2) menjelaskan pengaruh perbedaan area terhadap keanekaragaman gulma di Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto; (3) menjelaskan manfaat dari spesies-spesies gulma yang ditemukan di Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan kepustakaan. Penelitian ini dilakukan di 3 tempat, yaitu perkebunan, bawah kanopi, dan persawahan. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi langsung dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 43 spesies gulma di Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto yang terdiri dari 3 subdivisio. Tanah di perkebunan yang kelembabannya 100% memiliki gulma yang paling beragam dengan jumlah 13 famili dan tanah di bawah kanopi yang kelembabannya 50% memiliki gulma yang paling tidak beragam dengan jumlah 10 famili. Selain itu, spesies-spesies gulma tersebut memiliki banyak kandungan yang bermanfaat, seperti sebagai obat-obatan dan sumber bahan makanan.

ABSTRACT

Weeds are living organisms classified under the Plantae kingdom. However, they are plants that grow in the wrong place, unwanted, harmful, and always associated with cultivated plants due to various negative impacts. Despite this, weeds also have positive effects. This study aims to (1) describe the weed species found in the De Britto College Natural Laboratory; (2) explain the influence of different areas on weed diversity in the De Britto College Natural Laboratory; (3) elucidate the benefits of the weed species found in the De Britto College Natural Laboratory. This research employs qualitative and literature review methods, conducted in three locations: plantation, under canopy, and rice fields. Data collection techniques include direct observation and interviews, with qualitative descriptive data analysis. The results indicate 43 weed species in the De Britto College Natural Laboratory, comprising three subdivisions. Soil in the plantation with 100% humidity harbors the most diverse weeds, with 13 families, while soil under canopy with 50% humidity has the least diverse weeds, with 10 families. Additionally, these weed species contain numerous beneficial compounds, such as medicinal properties and as a source of food ingredients.

Keywords:

Inventory
Weeds
Natural laboratory
Benefits
Humidity

Pendahuluan

Gulma merupakan salah satu makhluk hidup yang termasuk dalam kingdom Plantae atau tumbuhan. Akan tetapi, gulma merupakan tumbuhan yang tumbuhnya salah tempat, tidak dikehendaki, merugikan, dan selalu berasosiasi dengan tanaman yang dibudidayakan manusia karena berbagai dampak negatif yang ditimbulkan. Padahal, gulma juga memiliki dampak positif.

Keberadaan gulma yang tidak dikehendaki membuat petani atau peneliti pada umumnya melakukan pemberantasan gulma. Pemberantasan ini dilakukan dengan cara menyemprotkan bahan kimia yang dapat merusak atau mengkontaminasi tanaman yang ada di sekitar gulma. Hal ini tentu merugikan petani maupun manusia yang mengkonsumsi tanaman tersebut. Inventarisasi gulma dapat menjadi salah satu langkah awal untuk mengendalikan dan memberantas gulma yang mengganggu tanaman. Inventarisasi gulma dapat memberikan informasi-informasi yang relevan terkait gulma-gulma yang ada di wilayah tertentu. Inventarisasi gulma dilakukan untuk membantu dalam menentukan tindakan pengendalian gulma yang tepat pada lahan pertanian yang dikelola (Shintarika, 2021). Dengan adanya inventarisasi gulma, diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk penelitian selanjutnya, salah satunya dalam pembasmian gulma yang lebih efektif dan aman.

Oleh karena itu, dengan adanya inventarisasi gulma di Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto, diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan-pengembangan strategi pengendalian maupun pemanfaatan gulma, menjaga produktivitas pertanian, dan keberlangsungan ekosistem terutama dalam lingkup Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto dan kemudian dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

Kajian Literatur

Menurut Minarti (2011), inventarisasi berasal dari bahasa Latin, yaitu kata inventarium yang berarti daftar barang-barang, bahan, dan sebagainya. “Gulma atau weed (Inggris), weyt (Jerman), weet (Belanda) adalah tumbuhan pengganggu yang tumbuhnya salah tempat, tidak dikehendaki, merugikan dan selalu berasosiasi

dengan tanaman yang dibudidayakan manusia” (Pujiwati, 2017: 1). Keberadaan gulma dapat memberikan dampak negatif, seperti menurunkan kuantitas produksi hasil tanaman, menurunkan kualitas hasil panen, meningkatkan biaya perawatan, menghabiskan waktu pekerja, menurunkan kualitas lingkungan hidup saat membasmi gulma dengan herbisida. Inventarisasi gulma merupakan kegiatan pencatatan daftar gulma, yaitu tumbuhan yang tumbuhnya salah tempat, tidak dikehendaki, dan tidak ditanam oleh manusia.

“Klasifikasi merupakan cara pengelompokkan benda berdasarkan ciri – ciri yang dimiliki oleh objek klasifikasi” (Wibawa, dkk. 2018). Semua ahli biologi menggunakan suatu sistem klasifikasi untuk mengelompokkan tumbuhan ataupun hewan yang memiliki persamaan struktur, kemudian setiap kelompok tumbuhan ataupun hewan tersebut dipasang-pasangkan dengan kelompok tumbuhan atau hewan lainnya yang memiliki persamaan dalam kategori lain (Amirudin, 2015).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) V, herbarium adalah sekumpulan contoh tumbuhan yang dikeringkan (diawetkan), diberi nama, disimpan, dan diatur berdasarkan sistem klasifikasi, digunakan dalam penelitian botani. Herbarium merupakan salah satu cara pengawetan tumbuhan agar keberadaannya dapat dilihat terus-menerus. Herbarium berfungsi dalam membantu identifikasi tumbuhan lainnya yang sekiranya memiliki persamaan ciri-ciri morfologinya, sebagai alat peraga dalam kegiatan pembelajaran, sebagai media penelitian, sebagai alat bantu identifikasi, dapat digunakan untuk pertukaran herbarium antar daerah dan negara, sebagai bukti adanya keanekaragaman, dan sebagai specimen acuan untuk mempublikasikan specimen baru.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dan kepustakaan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi langsung dan wawancara. Peneliti melakukan pengamatan secara langsung di Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto sekaligus mewawancarai koordinator Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto.

Penelitian ini dilakukan di 3 tempat, yaitu perkebunan, bawah kanopi, dan persawahan. Prosedur penelitian ini dimulai dari tahap

persipan, tahap observasi, tahap wawancara, tahap pengambilan spesimen, tahap identifikasi, tahap *labelling*, dan tahap pembuatan herbarium. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif.

Hasil dan pembahasan

Berdasarkan observasi yang dilakukan mulai dari tanggal 11 sampai 16 November 2023, ditemukan 43 spesies gulma yang tumbuh di perkebunan, bawah kanopi, dan persawahan Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto. Terdapat 19 spesies gulma di perkebunan jagung dan cabai, 14 spesies gulma di bawah kanopi, dan 15 spesies gulma di persawahan. Spesies-spesies gulma tersebut adalah Maman Lanang (*Cleome rutidosperma* D.C.), Semanggi Air (*Marsilea quadrifolia* L.), Sawi Langit (*Cyanthillium cinereum* (L.) H. Rob.), Sangketan (*Heliotropium indicum* L.), Ciplukan (*Physalis angulata* L.), Jotang Kecil (*Acmella uliginosa* (Sw.)), Paku Kijang (*Phegopteris connectilis* (ichx.) Watt), Putri Malu (*Mimosa pudica* L.), Buntut Rubah (*Setaria parviflora* (Poir.)), Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.), Miana (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth.), Meniran (*Phyllanthus niruri* L.), Singonium (*Syngonium podophyllum* Schott), Paku Perak (*Pityrogramma calomelanos* (L.) Link), Pakis Merak (*Selaginella willdenowii* (Desv. ex Poir.), Bulou (*Mikania micrantha*), Jotang Kuda (*Synedrella nodiflora*), Rubah Bristly (*Setaria verticillata* (L.) P. Beauv.), Karpas Madras (*Grangea maderaspatana* (L.) Poir.), Irah-Irahan (*Cissus javana* DC.), Paku Pedang (*Macrothelypteris torresiana*), Kremah (*Alternanthera sessilis* (L.) R.Br. ex DC.), Lamtoro Mini (*Desmanthus virgatus* (L.) Willd), Buntut rubah kuning (*Setaria helvola* Roem. & Schult.), Sintrong (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore), Cacalincingan (*Oxalis barrelieri* L.), Lesser fimbry (*Fimbristylis littoralis* Gaudich.), Chinese Lovegrass (*Eragrostis unioides* (Retz.) Nees ex Steud.), Wedelia (*Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski), Kancing Palsu (*Spermacoce remota* (Lam.)), Ki Tolod (*Hippobroma longiflora*), Gedeyan (*Aeschynomene indica* L.), Thyme-leaf speedwell (*Veronica serpyllifolia* (L.)), Patikan kebo (*Euphorbia hirta* (L.)), Sapu manis (*Scoparia dulcis* (L.)), Rumpun Bermuda (*Cynodon dactylon* (L.)), Cacabea (*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven), Alang-alang (*Imperata cylindrica* (L.) Raeusch.), Rumpun Siku-Siku (*Oldenlandia corymbosa* (L.)), Tapak Liman

(*Elephantopus mollis* Kunth, Jukut pendul (*Cyperus brevifolius*), Balagaduk (*Pseudelephantopus spicatus* (Juss. ex Aubl.) C.F.Baker), dan Jelantir (*Erigeron sumatrensis* (Retz.)).

Sebanyak 43 spesies gulma yang ada di perkebunan, persawahan, dan bawah kanopi Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto terdiri dari 3 subdivisio, yaitu spermatophytina (tumbuhan berbiji), polypodiophytina (tumbuhan paku), dan lycopodiophytina (tumbuhan paku). Dari 43 spesies gulma yang terdiri dari 3 subdivisio tersebut, ada 38 spesies yang terdiri dari subdivisio *spermatophytina*, 4 spesies yang terdiri dari subdivisio polypodiophytina, dan 1 spesies yang terdiri dari subdivisio lycopodiophytina.

Berdasarkan jumlah famili dari spesies-spesies gulma yang ditemukan, keanekaragaman gulma yang paling beragam terletak di perkebunan. Hal ini dapat terjadi karena berbagai faktor, seperti pengambilan sampel yang dilakukan pada 2 tempat perkebunan yang berbeda, yaitu perkebunan jagung dan perkebunan cabai, penyebaran biji yang strategis, nutrisi tanah yang mencukupi, terkena cahaya matahari, dan lain sebagainya. Berdasarkan jumlah famili dari spesies-spesies gulma yang ditemukan, keanekaragaman gulma yang paling tidak beragam terletak di bawah kanopi.

Berdasarkan hasil penelitian, gulma-gulma yang ada di Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto mengandung berbagai senyawa kimia yang dapat dimanfaatkan. Kandungan-kandungan kimia yang dominan adalah senyawa metabolit sekunder. Kandungan terkandung dalam gulma-gulma tersebut antara lain flavonoid, alkaloid, tanin, terpenoid, steroid, triterpenoid, polifenol, amphetamine, fitoestrogen, fisalin, sianogenik, fenolik, minyak atsiri, karbohidrat, gula pereduksi, dan asam amino. Terdapat banyak sekali manfaat dari kandungan kimia yang dapat dimanfaatkan oleh manusia. Kandungan kimia pada gulma biasanya dimanfaatkan sebagai obat-obatan dan sumber bahan makanan.

Simpulan

Ada 43 jenis spesies gulma di Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto yang terdiri dari 3 subdivisio, yaitu spermatophytina (tumbuhan berbiji) berjumlah 38 spesies, polypodiophytina (tumbuhan paku) berjumlah 5 spesies, dan lycopodiophytina (tumbuhan paku) berjumlah 1

spesies. Tumbuhan spermatophytina atau tumbuhan berbiji merupakan gulma yang paling melimpah. Tanah di perkebunan yang kelembabannya 100% memiliki gulma yang paling beragam dengan jumlah 13 famili, tanah di persawahan yang kelembabannya 100% memiliki jumlah 11 famili, dan tanah di bawah kanopi yang kelembabannya 50% memiliki gulma yang paling tidak beragam dengan jumlah 10 famili. Gulma-gulma yang ada di Laboratorium Alam SMA Kolese De Britto memiliki banyak kandungan bermanfaat yang dapat digunakan bagi keberlangsungan hidup manusia, beberapa di antaranya dapat dimanfaatkan sebagai obat-obatan dan sumber bahan makanan.

Ucapan terima kasih

Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa telah melancarkan penelitian ini. Selain itu, terima kasih juga kepada Ibu M.M. Sudewi Fajarina, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing kami yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan yang berharga sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan dengan baik. Selain itu, terima kasih kepada SMA Kolese De Britto yang telah memberikan kesempatan untuk menulis karya ilmiah ini.

Referensi

Amirudin, Ahmad. (2015). *PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM PEMBELAJARAN KLASIFIKASI (TAKSONOMI) DAN TATA NAMA ILMIAH (BINOMIAL NOMENKLATUR) PADA KINGDOM PLANTAE (TUMBUHAN) BERBASIS ANDROID*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.
<https://digilib.unila.ac.id/13916/>. Diakses pada 17 Desember 2023.

Minarti, Sri. (2011). *Manajemen sekolah: mengelola lembaga pendidikan secara mandiri*. Yogyakarta : Yogyakarta Ar-Ruzz Media.

Pujiwati, I. (2017). *PENGANTAR ILMU GULMA*. Malang: Intimedia.

Shintarika, Feni. (2021). *Inventarisasi Dominansi Gulma pada Pertanaman Jagung (Zea Mays L.) Fase Generatif di Bapeltan Lampung*. Balai Pelatihan Pertanian Lampung.
<https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/ags/article/view/74#:~:text=Inventarisasi%20jenis%20gulma%20dominan%20dilakukan,pada%20bulan%20Maret%2DApril%202021..> Diakses 25 November 2023.

Wibawa, Aji. (2018). *Metode-metode Klasifikasi*. Universitas Negeri Malang.
<https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=985432&val=14265&title=Metode-metode%20Klasifikasi>. Diakses 25 November 2023.