



Analisis Vegetasi Gulma Tanaman Mawar pada Lahan Dataran Tinggi dan Rendah

Weed Vegetation Analysis in Rose Cultivation in Highland and Lowland Areas

Puji Lestari Tarigan^{1*}, Arfiana Fitrianti², Arya Wira Wardhana², Vanessa Gabrielle², Syakila Irgi Andisha², Nurul Ayni²

¹ Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Kota Surabaya, Jawa Timur, Indonesia,

² Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Kota Surabaya, Jawa Timur, Indonesia.

E-mail: puji.lestari.agro@upnjatim.ac.id

Submitted: 13/12/2024, Accepted: 06/05/2025, Published: 06/05/2025.

ABSTRAK

Gulma merupakan salah satu faktor penghambat utama dalam budidaya tanaman hias, termasuk mawar, karena kompetisi terhadap nutrisi, air, dan cahaya. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2024. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu, untuk menginventarisasi dan menganalisis vegetasi gulma di lahan mawar dataran rendah (Sidoarjo, 8 mdpl) dan dataran tinggi (Batu, 900–950 mdpl) dengan luas lahan pengamatan ± 1 ha. Metode penelitian meliputi observasi menggunakan petak sampel berukuran 1x1 meter dengan jumlah enam petak pada tiap lokasi, dilanjutkan analisis menggunakan Indeks Nilai Penting (INP). Hasil menunjukkan bahwa di dataran rendah, gulma Teki (*Cyperus rotundus* L.) mendominasi dengan INP 191,27, sementara di dataran tinggi, gulma Jotang Kuda (*Syndrella nodiflora*) mendominasi dengan INP 52,08. Perbedaan ini mencerminkan adaptasi gulma terhadap kondisi lingkungan masing-masing lokasi. Pengendalian gulma yang efektif dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas budidaya tanaman mawar.

Kata Kunci: Gulma; Tanaman Mawar; Dataran Tinggi; Dataran Rendah; Dominansi Gulma

ABSTRACT

Weeds are one of the main inhibiting factors in the cultivation of ornamental plants, including roses, because they compete for nutrients, air and light. This research aims to inventory and analyze weed vegetation in lowland (Sidoarjo, 8 masl) and highland (Batu, 900–950 masl). The research method includes observation in sample plots measuring 1x1 meter with six plots at each location, followed by analysis using the Important Value Index (INP). The results show that in the lowlands, Teki weed (*Cyperus rotundus* L.) dominates with an INP of 191.27, while in the highlands, Jotang Kuda weed (*Syndrella nodiflora*) dominates with an INP of 52.08. These differences reflect the weed's adaptation to the environmental conditions of each location. Effective and sustainable weed control is very necessary to increase the productivity and quality of rose cultivation.

Keywords: Weeds; Rose Plants; Highlands; Lowlands; Weed Dominance



Copyright © Tahun Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Gulma merupakan salah satu faktor penghambat utama dalam budidaya tanaman hias, termasuk mawar. Keberadaan gulma dapat menimbulkan persaingan dengan tanaman utama dalam hal penyerapan nutrisi, air, dan cahaya matahari, sehingga berdampak pada penurunan produktivitas tanaman. Selain itu, beberapa jenis gulma memiliki kemampuan adaptasi dan daya saing yang tinggi, menjadikannya sulit untuk dikendalikan. Oleh karena itu, inventarisasi dan analisis vegetasi gulma menjadi langkah penting untuk memahami dinamika gulma di lahan budidaya dan merancang strategi pengendalian yang tepat (Utami dkk, 2020).

Setiap ekosistem lahan pertanian memiliki keanekaragaman gulma yang berbeda, tergantung pada faktor lingkungan seperti ketinggian, suhu, kelembapan, dan jenis tanah. Perbedaan ini menciptakan dinamika yang unik dalam komposisi, dominasi, dan pola pertumbuhan gulma. Di dataran rendah, misalnya, kondisi yang cenderung lebih panas dan kering dapat mendukung pertumbuhan jenis gulma tertentu, sementara di dataran tinggi dengan suhu yang lebih sejuk dan kelembapan yang tinggi, jenis gulma yang berkembang bisa berbeda (Mutakin, 2020).

Penelitian ini berfokus pada inventarisasi gulma di dua lokasi budidaya mawar dengan perbedaan ketinggian, yaitu dataran rendah dan dataran tinggi. Lokasi dataran rendah berada di UPT Pengembangan Agribisnis Lebo, Kabupaten Sidoarjo, dengan ketinggian 8 meter di atas permukaan laut (mdpl), sedangkan lokasi dataran tinggi berada di

lahan budidaya tanaman hias di Sidomulyo, Kota Batu, dengan ketinggian rata-rata 900–950 mdpl. Perbedaan kondisi lingkungan di kedua lokasi, seperti ketinggian, suhu, dan kelembapan, diperkirakan mempengaruhi keberagaman dan dominasi gulma di masing-masing lahan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis vegetasi gulma di kedua lokasi dengan pendekatan inventarisasi yang sistematis. Inventarisasi jenis gulma dominan dilakukan untuk menentukan pengendalian gulma yang tepat di suatu lahan pertanian (Shitarika, 2021; Fauziah dkk, 2023). Melalui analisis ini, diharapkan dapat diperoleh data yang komprehensif mengenai jenis, dominasi, dan karakteristik gulma di masing-masing lokasi. Informasi ini penting sebagai dasar dalam merancang strategi pengendalian gulma yang lebih efektif dan berkelanjutan, sehingga dapat mendukung peningkatan produktivitas dan kualitas budidaya tanaman mawar di Jawa Timur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan november 2024 di dua tempat lahan budidaya tanaman hias mawar dengan ketinggian yang berbeda. Lokasi lahan penelitian dataran rendah berlokasi pada UPT pengembangan Agribisnis Lebo, kabupaten sidoarjo dengan ketinggian 8 mdpl. Lokasi lahan penelitian dataran tinggi berlokasi di lahan budidaya tanaman hias milik bapak Suwanton Sidomulyo, kota batu dengan ketinggian rata rata 900 - 950 mdpl. Luas lahan pengamatan ± 1 ha. Penelitian ini memerlukan alat untuk

mendukung proses penelitian seperti Tali, Gunting, Tongkat Ajir, Buku catatan, Alat tulis dan Kamera, Bahan yang digunakan adalah gulma dari lahan budidaya tanaman hias bunga mawar. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisa vegetasi hasil dari observasi di lahan dengan metode kuadrat dengan ukuran kuadrat 1x1 m, pengambilan sampel sebanyak 6 kali pada setiap lahan. Adapun variabel pengamatan terdiri dari Kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F), dan Frekuensi Relatif (FR). Hasil observasi berupa jumlah gulma pada masing-masing petak kemudian dianalisis dengan rumus berdasarkan Facrul (2007); Nashrulloh (2019):

1. Kerapatan (K) = $\frac{\text{Jumlah Spesies}}{\text{Luas Petak Contoh}}$
2. Kerapatan Relatif (KR) = $\frac{\text{Kerapatan Spesies}}{\text{Jumlah semua Jenis spesies}} \times 100$
3. Frekuensi (F) = $\frac{\text{Jumlah Plot yang berisi Spesies}}{\text{Jumlah semua plot pengamatan}} \times 100$
4. Frekuensi Relatif (FR) = $\frac{\text{Frekuensi spesies}}{\text{Jumlah total frekuensi semua spesies}} \times 100$

5. Indeks Nilai Penting (INP) = Kerapatan Relatif + Frekuensi Relatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inventarisasi gulma merupakan langkah awal yang krusial dalam pengelolaan tanaman budidaya, termasuk tanaman hias seperti mawar. Menurut Nuhaa dkk. (2019) inventarisasi termasuk kegiatan untuk mengkategorikan data tumbuhan pada ekosistem tertentu. Kegiatan inventarisasi meliputi pendataan jenis-jenis tumbuhan yang terdapat dalam suatu ekosistem dimana meliputi kegiatan ekplorasi dan identifikasi tumbuhan. Berdasarkan hasil pengamatan inventarisasi gulma pada lahan perkebunan mawar pada daerah dataran rendah berlokasi di UPT pengembangan Agribisnis Lebo, kabupaten sidoarjo dengan ketinggian 8 mdpl dan daerah dataran tinggi berlokasi di lahan budidaya tanaman hias Sidomulyo, kota batu dengan ketinggian rata rata 900 - 950 mdpl. Hasil inventarisasi kedua lahan disajikan dalam tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Analisis Vegetasi Gulma pada lahan budidaya tanaman hias Mawar di dataran rendah

Nama Jenis		N	K	KR (%)	F	FR (%)	INP
Latin	Lokal						
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Teki	211	35,17	167.46	83.33	23.81	191.27
<i>Syndrella nodiflora</i>	Jotang Kuda	1	0.17	0.79	16.67	4.76	5.56
<i>Portulaca oleracea</i>	Krokot	29	4.83	23.02	66.67	19.05	42.06
<i>Phyllanthus urinaria</i>	Meniran	5	0.83	3.97	50	14.29	18.25
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Jajagoan	17	2.83	13.49	50	14.29	27.78
<i>Laportea aestuans</i> L.	Jelatang	10	1.67	7.94	50	14.29	22.22
<i>Tridax procumbens</i>	Rondo Muprul	2	0,33	1.59	33.33	9.52	11.11

Hasil analisa vegetasi gulma (Tabel 1.) yang dilakukan pada dataran rendah, gulma jenis Teki (*Cyperus rotundus* L.)

mendominasi dengan nilai INP (Indeks Nilai Penting) tertinggi sebesar 191,27. Sedangkan gulma dengan INP terendah

sebesar 5,56 ditunjukkan pada gulma Jotang Kuda (*Syndrella nodiflora*). Gulma lainnya seperti Krokot (*Portulaca oleracea*) memiliki INP 42,06, diikuti oleh Jajagoan dengan INP 27,78. Hal ini menunjukkan gulma Teki memiliki peran yang signifikan dalam ekosistem gulma di wilayah tersebut, baik dari segi jumlah individu (N) maupun frekuensi kehadiran (F). *Cyperus rotundus* L. merupakan salah satu gulma yang sulit dikendalikan dan memiliki daya adaptasi yang tinggi, sehingga memungkinkan terjadinya kompetisi unsur hara dapat mengganggu pertumbuhan tanaman mawar. Gulma tersebut dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah, terutama di daerah tropis kering (Azwar dan Afrillah, 2023). Gulma teki tekian berkembang biak kecil menggunakan organ vegetatif seperti umbi dan biji, sehingga termasuk gulma tahunan. Gulma kelas C4 adalah rumput

dan forbs, karena titik kompensasi cahaya yang lebih tinggi.

Sedangkan hasil analisa vegetasi gulma (Tabel 2.) pada dataran tinggi, dominasi gulma jenis Jotang Kuda (*Syndrella nodiflora*) dengan nilai INP 52,08. Gulma lainnya seperti Krokot dan *Brassicaceae* juga memiliki peran penting dengan INP masing-masing sebesar 32,29 dan 18,75. Gulma jenis Jotang Kuda (*Syndrella nodiflora*) dapat tumbuh di semua habitat yang beriklim tropis dan subtropis dengan kelembaban tanah yang cukup sehingga akan mempengaruhi kecepatan dalam perkecambahan, pertumbuhan, pembungaan dan pembentukan biji (Benoit dkk., 2014; Meriska dkk., 2024). Hal ini menandakan bahwa jenis ini mendapatkan dukungan sumber daya yang lebih optimal untuk pertumbuhannya di dataran tinggi dibandingkan di dataran rendah.

Tabel 2. Analisis Vegetasi Gulma pada lahan budidaya tanaman hias Mawar di dataran tinggi

Nama Jenis		N	K	KR (%)	F	FR (%)	INP
Latin	Lokal						
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Teki	1	0.17	1.04	16.67	6.25	7.29
<i>Syndrella nodiflora</i>	Jotang Kuda	20	3.33	20.83	83.33	31.25	52.08
<i>Portulaca oleracea</i>	krokot	7	1.17	7.29	66.67	25	32.29
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Saku Gembala	6	1	6.25	33.33	12.5	18.75
<i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan	1	0.17	1.04	16.67	6.25	7.29
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Bayam Duri	1	0.17	1.04	16.67	6.25	7.29
<i>Nasturtium montanum</i>	Sawi Tanah	3	0.5	3.13	33.33	12.5	15.63

Hasil analisis vegetasi gulma menunjukkan perbedaan dominasi gulma antara dataran rendah dan dataran tinggi, mencerminkan adaptasi terhadap kondisi lingkungan masing-masing. Di dataran rendah, gulma Teki (*Cyperus rotundus* L.) mendominasi dengan INP tertinggi 191,27, menunjukkan kemampuannya

beradaptasi dan berkembang biak dengan baik, yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman mawar. Di dataran tinggi, Jotang Kuda (*Syndrella nodiflora*) mendominasi dengan INP 52,08, menunjukkan preferensinya terhadap kondisi setempat. Gulma yang tumbuh subur dapat mempengaruhi pertumbuhan

dan hasil tanaman budidaya karena kompetisi dalam merebut unsur hara dan cahaya. Kondisi lingkungan yang sesuai akan menciptakan kesesuaian lingkungan pada suatu tumbuhan (Hartono dkk., 2022). Dengan memahami lingkungan lahan budidaya dan karakteristik masing-masing gulma, strategi pengendalian yang lebih efektif dapat dirancang untuk meminimalkan kompetisi dan mendukung pertumbuhan optimal tanaman hias mawar. Pengendalian gulma akan lebih optimal jika telah mengetahui sifat masing-masing gulma tersebut. Adapun pengendalian yang dapat dilakukan yaitu secara mekanis maupun kimiawi.

1. Pengendalian Mekanis

Pengendalian gulma secara mekanis adalah metode pengendalian gulma dengan cara fisik menggunakan alat atau tenaga manusia untuk menghilangkan atau menghambat pertumbuhan gulma. Metode ini merupakan cara pengendalian yang paling tradisional, namun relevan hingga saat ini karena efektivitasnya dan dampaknya terhadap lingkungannya relatif rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Winarsih (2008); Tolik dkk. (2023) teknik pengendalian gulma secara mekanis hanya mengandalkan kekuatan fisik atau alat mekanik, cara ini pada umumnya berhasil baik untuk dilakukan pada gulma setahun. Kemudian juga tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dibandingkan dengan penggunaan herbisida.

Pada tanaman mawar, pengendalian mekanis dapat dilakukan apabila jumlah gulma masih dapat diatasi menggunakan tangan atau peralatan pemotong gulma.

2. Pengendalian Kimiawi

Pengendalian gulma Secara kimiawi merupakan salah satu metode yang menggunakan bahan kimia berupa herbisida. Penggunaan herbisida bertujuan membunuh atau menghambat pertumbuhan gulma. Metode ini sering digunakan karena memiliki efisiensi dalam menangani area yang luas dan memberikan hasil yang cepat. Pamungkas dkk. (2018); Sari dkk. (2024) menyatakan bahwa pengendalian gulma secara kimiawi merupakan teknik pengendalian yang lebih diminati terutama untuk skala perkebunan yang luas. Penggunaan herbisida lebih sering dilakukan karena dianggap lebih ekonomis dan dapat menghemat waktu serta tenaga kerja. Namun dalam penerapannya herbisida di lapang harus dilakukan secara bijaksana untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, tanaman utama, dan kesehatan manusia.

Berdasarkan hasil observasi, pengendalian gulma di dataran rendah maupun tinggi lebih optimal dengan pengendalian kimiawi. Adapun herbisida yang dapat digunakan untuk pengendalian *Cyperus rotundus* L. dengan kandungan bahan aktif Glyphosate atau 2,4-D. Kemudian *Syndrella nodiflora*, *Portulaca oleracea*, *Phyllanthus urinaria*, dan *Tridax procumbens* dengan bahan aktif 2,4-D atau Metsulfuron-methyl. *Echinochloa crus-galli* dapat dikendalikan dengan bahan aktif Glyphosate atau Butachlor. Kemudian *Laportea aestuans* L. dapat menggunakan 2,4-D.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan dominasi gulma antara dataran tinggi dan dataran rendah, yang mencerminkan adaptasi gulma terhadap kondisi lingkungan masing-masing lokasi. Di dataran rendah (8 mdpl, Sidoarjo), gulma yang mendominasi adalah Teki (*Cyperus rotundus* L.) dengan Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi sebesar 191,27, menunjukkan kompetisi yang kuat dalam menyerap nutrisi, cahaya, dan air, sehingga menghambat pertumbuhan tanaman mawar. Di dataran tinggi (900–950 mdpl, Batu), gulma yang mendominasi adalah Jotang Kuda (*Syndrella nodiflora*) dengan INP 52,08, diikuti oleh gulma Krokot dan spesies lainnya yang sesuai dengan kondisi suhu sejuk dan kelembapan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditiya, D. R. (2021). Herbisida: Risiko Terhadap Lingkungan dan Efek Menguntungkan. *Saintekno*, 19(1), 6-10.
- Adriadi, A. (2012). Analisis Vegetasi Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit Di Kilangan, Muaro Bulian, Batang Hari. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 1(2).
- Azwar, W., & Afrillah, M. (2023). Vegetasi Gulma Pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Unit Perkebunan Bate Puteh PT. Agro Sinergi Nusantara. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(1), 177-185.
- Fauziah, L. K., Same, M., Sari, R. P. K., & Permatasari, N. (2023). Inventarisasi gulma pada perkebunan kopi rakyat di Desa Tugusari, Sumber Jaya, Lampung Barat. *BIOFARM: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(2), 223-226.
- Hartono, J. S. S., B. Utoyo, & D. P. Widiyanti. 2022. Adaptability of Robusta Coffee (*Coffea canephora*) at Lowland Climate. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 1012 (1): 12–21. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1012/1/012021/pdf>
- Mariska R, Putri Ulan Sari A, Mufarihatus Saniyah A, Ayuk Nofitasari T, Wijayanti E. (2024). Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Bawah di Kawasan Waduk Jatibarang Semarang. *Bio Sains: Jurnal Ilmiah Biologi*, 3 (2), 41-55. <https://doi.org/10.34005/bio-sains.v3i2.3080>
- Mangoensoekarjo, S., & Soejono, A. T. (2015). Ilmu Gulma dan Pengelolaan Pada Budidaya Perkebunan. Gadjah Mada University Press.
- Mutakin, J. (2020). Kemelimpahan Gulma Gulma Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Pada Ketinggian Dan Sistem Tanam Yang Berbeda. *JAGROS: Jurnal Agroteknologi dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 5(1), 323-330.
- Nashrulloh, M. F. (2019). Analisis Vegetasi Pohon Di Cagar Alam Gunung Abang Kabupaten Pasuruan. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Maulana Malik Ibrahim. <http://etheses.uinmalang.ac.id/15061/1/13620114.pdf>
- Novalinda, R. (2014). Analisis Vegetasi Gulma Pada Perkebunan Karet di Kecamatan Batang Kapas,

- Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 3(2), 129–134.
- Nuhaa, M. H., Lianah, L., & Wahidah, B. F. (2019). Inventarisasi Jenisjenis Rumput di Jalur Pendakian Gunung Ungaran. *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 2(2), 65. <https://doi.org/10.21580/ah.v2i2.4663>
- Sari, R. P. K., Pujisiswanto, H., & Sudirman, A. (2024). Efikasi herbisida isopropilamina glifosat terhadap gulma berdaun lebar dan gulma rumput pada budidaya tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) belum menghasilkan. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 20(1), 22-28.
- Tolik, M., Afrillah, M.*, & Alfides, H. (2023). Manajemen pengendalian gulma tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT. ASN Kebun Tanoh Makmue Aceh Barat. *BIOFARM: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(1), 126-130.
- Utami, S., Murningsih, M., & Muhammad, F. (2020). Keanekaragaman dan Dominansi Jenis Tumbuhan Gulma Pada Perkebunan Kopi di Hutan Wisata Nglimut Kendal Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 411-416.
- Yulianti, E. (2020). Analisis Keanekaragaman Gulma pada Lahan Pertanian. *Jurnal Agrotek Tropika*, 11(1), 55.