

Analisis Vegetasi Gulma pada Pertanaman Jambu Kristal (*Psidium guajava*) Desa Wergonayan, Kecamatan Mirit, Kabupaten Kebumen

Aulia Rahmawati¹, Nafisah Rizka Gotami²

¹Program Studi Agroteknologi, Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen

e-mail: auliarahmawati@umnu.ac.id

Abstrak

Penelitian yang dilakukan di hamparan pertanaman jambu kristal di Desa Wergonayan Kecamatan Mirit Kabupaten Kebumen bertujuan untuk mengkaji macam vegetasi-vegetasi gulma yang mampu tumbuh pada area pertanaman tersebut. Metode yang diambil yaitu metode survei dengan teknik pengambilan sampel berupa *random purposive sampling*. Ulangan yang dilakukan sebanyak 2 kali pada 21 plot. Analisis vegetasi petak amatan menggunakan metode kuadrat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 33 spesies gulma yang tumbuh berupa 17 gulma berdaun lebar, 11 gulma rumput, 1 gulma berdaun sempit, dan 4 gulma teki-teki. Jumlah individu terbanyak yaitu gulma *Desmodium triflorum* sebanyak 270 tumbuhan. Gulma *Desmodium triflorum* termasuk spesies gulma yang cepat tumbuh (*fast growing species*) sehingga jumlah individunya terbanyak. Indeks nilai penting tertinggi yaitu pada gulma *Festuca pratensis* sebesar 14,37% dan nilai Summed Dominance Ratio (SDR) sebesar 7,18. Indeks nilai penting (INP) menggambarkan spesies gulma tersebut (*Festuca pratensis*) memiliki peranan penguasaan dalam komunitas.

Kata kunci: *Indeks Nilai Penting, Metode Kuadrat, Vegetasi*

Abstract

The research was conducted on crystal guava plantations in Wergonayan Village, Mirit District, Kebumen Regency. The method taken was a survey method with a sampling technique in the form of random purposive sampling. Replications were carried out 2 times in 21 plots. Vegetation analysis of observation plots used the quadratic method. The results showed that there are 33 species of weeds growing in the form of 17 broad leaf weeds, 11 grass weeds, 1 narrow leaf weed, and 4 puzzle weeds. The highest number of individuals is *Desmodium triflorum* with 270 plants. *Desmodium triflorum* weed is a fast growing weed species so that the number of individuals is the highest. The highest importance value index is *Festuca pratensis* with 14.37% and the *Summed Dominance Ratio* (SDR) value of 7,18. The importance value index (IVI) describes the weed species (*Festuca pratensis*) having a controlling role in the community.

Keywords : *Importance Value Index, Quadratic Method, Vegetation*

PENDAHULUAN

Area tanaman budidaya seringkali ditumbuhi oleh tumbuhan liar berupa gulma yang meski sudah dilakukan pengendalian gulma saat pra-tanam, namun tetap saja dalam perawatan tanaman kemunculan gulma ini tetap ada. Gulma yang tumbuh di area pertanaman jambu kristal perlu diidentifikasi untuk dapat dirancang upaya pengendalian dalam mengurangi kompetisi dengan tanaman utama (Guntoro & Sudradjat, 2021). Keberadaan gulma dalam area pertanaman yang dibudidayakan akan memberikan dampak negatif bagi tanaman utama, seperti adanya persaingan baik unsur hara, air, sinar matahari, maupun ruang tumbuh.

Kerugian ini akan terus timbul selama gulma berinteraksi dengan tanaman jambu kristal. Selain adanya persaingan, kemunculan gulma juga menimbulkan adanya alelopati yang dihasilkan oleh beberapa spesies gulma. Alelopati merupakan senyawa kimia yang dikeluarkan oleh gulma yang dapat menekan maupun mematikan pertumbuhan tanaman lain yang ada di sekitar gulma (Ridwan et al., 2022).

Informasi jenis gulma yang tumbuh pada agroekosistem diketahui dari analisis vegetasi gulma sehingga dapat diketahui jenis gulma yang dominan (Sari et al., 2020). Informasi ini berguna dalam mempertahankan kualitas dan kuantitas hasil produksi tanaman budidaya. Gulma termasuk tumbuhan liar yang memiliki daya adaptasi baik di kondisi apapun dan mudah berkembang biak, sehingga upaya penyiangan gulma yang dilakukan pra tanam jambu kristal pun perlu dilakukan upaya pengendalian lagi setelahnya dengan melihat kondisi vegetasi gulma yang akan dilakukan pada penelitian ini. Pendataan komposisi vegetasi gulma yang dominan di area budidaya tanaman diperlukan untuk menentukan pengelolaan lahan yang tepat dan upaya pengendalian gulmanya (Shintarika, 2021). Pengendalian gulma berguna dalam mempertahankan kualitas dan kuantitas buah jambu kristal tetap baik, selain upaya lainnya, seperti upaya pengendalian OPT.

Sampai saat ini, informasi mengenai vegetasi gulma yang tumbuh di pertanaman jambu kristal (*Psidium guajava*) masih belum banyak dilaporkan. Meskipun sudah banyak kajian mengenai analisis vegetasi gulma secara umum. Tujuan dalam dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengkaji komposisi vegetasi gulma yang tumbuh pada hamparan lahan pertanaman jambu kristal di Desa Wergonayan, Kecamatan Mirit, Kabupaten Kebumen. Penelitian ini dapat menjadi acuan dalam penentuan upaya pengendalian gulma di lahan pertanaman tersebut dan meminimalisir adanya persaingan antara tanaman budidaya dengan tumbuhan lain yang tidak dikehendaki.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April hingga bulan Juni 2022 di lahan pertanaman jambu kristal milik masyarakat Desa Wergonayan, Kecamatan Mirit, Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah. Alat yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain patok, meteran, gunting, alat tulis, kamera, dan daftar identifikasi gulma. Bahan yang digunakan berupa vegetasi gulma yang tumbuh liar di area pertanaman jambu kristal dalam satu desa tersebut dan tali rafia berwarna. Metode yang digunakan adalah metode survei dengan teknik pengambilan data berupa *random purposive sampling*. Sampel vegetasi gulma dianalisis pada plot-plot yang diacak dan tersebar di seluruh area pertanaman jambu kristal Desa Wergonayan, Kecamatan Mirit, Kabupaten Kebumen, sehingga jarak antar plot belum tentu seragam. Plot-plot amatan dibuat dengan ukuran 1 m x 1 m sebanyak 21 plot yang masing-masing plot diulang sebanyak 2 kali ulangan. Plot dibuat dengan menggunakan patok yang sudah diukur kemudian diberi tali rafia berwarna sebagai tanda plot. Gulma yang ditemukan pada tiap plot dianalisis dengan mencatat data nama spesies dan jumlah tiap individu gulma. Nama spesies gulma disesuaikan antara morfologi gulma yang dilihat dengan referensi gulma yang sudah teridentifikasi. Data-data yang sudah didapat direkap untuk kemudian dianalisis secara kuantitatif menggunakan rumus perhitungan analisis vegetasi gulma menurut (Turnip & Arico, 2019), antara lain:

$$\text{Kerapatan mutlak}(KM) = \frac{\text{jumlah individu suatu spesies}}{\text{luas plot}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif}(KR) = \frac{\text{kerapatan mutlak suatu spesies}}{\text{kerapatan mutlak seluruh spesies}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi mutlak}(FM) = \frac{\text{jumlah plot yang terdapat suatu spesies}}{\text{jumlah seluruh plot}}$$

$$\text{Frekuensi relatif}(FR) = \frac{\text{frekuensi mutlak suatu spesies}}{\text{frekuensi mutlak seluruh spesies}} \times 100\%$$

$$\text{Indeks nilai penting}(INP) = KR + FR$$

$$\text{Summed Dominance Ratio}(SDR) = INP/2$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel yang dilakukan pada penelitian ini meliputi kerapatan mutlak (KM), kerapatan relatif (KR), frekuensi mutlak (FM), frekuensi relatif (FR), indeks nilai penting (INP), dan *summed dominance ratio* (SDR). Keseluruhan hasil variabel pengamatan terdapat pada tabel 1. Kerapatan merupakan jumlah masing-masing spesies gulma yang diamati dalam tiap plot amatan. Frekuensi merupakan jumlah kenampakan suatu spesies pada plot amatan dengan kemungkinan kenampakan spesies tersebut pada petak contoh yang disampling (Sugiarti et al., 2020). Indeks nilai penting merupakan tingkat penguasaan suatu spesies gulma atau dominansinya terhadap komunitas tumbuhan (Pangabean et al., 2022). *Summed dominance ratio* digunakan untuk mengetahui dominansi jenis gulma pada lahan area pertanaman (Tustiyani et al., 2019).

Tabel 1. Analisis Struktur Vegetasi Gulma Pada Pertanaman Jambu Kristal Mirit

No	Nama Spesies	Golongan Gulma	KM	KR (%)	FM	FR (%)	INP (%)	SDR
1	<i>Hedyotis corymbosa</i>	Daun lebar	65	2,91	0,5	2,16	5,08	2,54
2	<i>Festuca pratensis</i>	Rumput	224	10,04	1	4,33	14,37	7,18
3	<i>Acalypha indica</i>	Daun lebar	5	0,22	0,3	1,30	1,52	0,76
4	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki-teki	100	4,48	0,3	1,30	5,78	2,89
5	<i>Cleome ruidospermae</i>	Daun lebar	45	2,02	1	4,33	6,35	3,17
6	<i>Dichantium caricosum</i>	Rumput	213	9,55	0,7	3,03	12,58	6,29
7	<i>Marchantia polymorpha</i>	Daun sempit	85	3,81	0,7	3,03	6,84	3,42
8	<i>Ageratum conyzoides</i>	Daun lebar	15	0,67	0,5	2,16	2,84	1,42
9	<i>Vitex trifolia</i>	Daun lebar	90	4,03	1	4,33	8,36	4,18
10	<i>Phyllanthus urinaria</i>	Daun lebar	95	4,26	1	4,33	8,59	4,29
11	<i>Imperata cylindrica</i>	Rumput	45	2,02	2	8,66	10,68	5,34
12	<i>Desmodium triflorum</i>	Daun lebar	270	12,10	0,5	2,16	14,27	7,13
13	<i>Eleusine indica</i>	Rumput	130	5,83	1	4,33	10,16	5,08
14	<i>Commelina nudiflora</i>	Daun lebar	49	2,20	1	4,33	6,53	3,26
15	<i>Pennisetum purpureum</i>	Rumput	7	0,31	1	4,33	4,64	2,32
16	<i>Sacciolepis indica</i>	Teki-teki	12	0,54	0,5	2,16	2,70	1,35
17	<i>Emilia sonchifolia</i>	Daun lebar	7	0,31	0,5	2,16	2,48	1,24
18	<i>Ottochloa nodosa</i>	Rumput	130	5,83	1	4,33	10,16	5,08
19	<i>Urena lobata</i>	Daun lebar	3	0,13	1	4,33	4,46	2,23
20	<i>Synedrella nodiflora</i>	Daun lebar	10	0,45	0,5	2,16	2,61	1,31
21	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Rumput	28	1,26	0,5	2,16	3,42	1,71
22	<i>Centella asiatica</i>	Daun Lebar	30	1,34	0,5	2,16	3,51	1,75
23	<i>Portulaca oleracea</i>	Daun Lebar	15	0,67	0,5	2,16	2,84	1,42
24	<i>Kyllinga brevifolia</i>	Teki-teki	150	6,72	0,5	2,16	8,89	4,44
25	<i>Exacum affine</i>	Daun lebar	18	0,81	1	4,33	5,14	2,57
26	<i>Polygonum afficulare</i>	Daun lebar	9	0,40	0,5	2,16	2,57	1,28
27	<i>Commont cidweed</i>	Daun lebar	10	0,45	0,5	2,16	2,61	1,31
28	<i>Cynodon dactylon</i>	Rumput	200	8,96	0,5	2,16	11,13	5,56
29	<i>Paspalum dilatatum</i>	Rumput	50	2,24	0,5	2,16	4,41	2,20

30	<i>Echinochloa colona</i>	Teki-tekian	1	0,04	0,5	2,16	2,21	1,10
31	<i>Euphorbia hirta</i>	Daun lebar	35	1,57	0,5	2,16	3,73	1,87
32	<i>Boutelouna dactyloides</i>	Rumput	50	2,24	0,6	2,60	4,84	2,42
33	<i>Brachiaria mutica</i>	Rumput	35	1,57	0,5	2,16	3,73	1,87
Jumlah			2.231	100	23,1	100	200	100

Hasil penelitian yang dilakukan di area pertanaman jambu kristal Desa Wergonayan, Kecamatan Mirit, Kabupaten Kebumen dari 21 plot amatan dengan 2 kali ulangan ditemukan terdapat 33 spesies gulma. Vegetasi gulma tersebut berupa 17 gulma berdaun lebar, 11 gulma rumput, 1 gulma berdaun sempit, dan 4 gulma teki-tekian. Keseluruhan jumlah individu 33 spesies gulma yang ditemukan berdasarkan tabel 1 yaitu sebanyak 2.231 tumbuhan. Berdasarkan tabel 1, spesies gulma yang ditemukan pada lahan jambu kristal, antara lain rumput mutiara (*Hedyotis corymbosa*), *Festuca pratensis*, rumput anting-anting (*Acalypha indica*), rumput teki (*Cyperus rotundus*), mangan ungu (*Cleome rutidospermae*), rumput lamuran (*Dichanthium caricosum*), lumut hati (*Marchantia polymorpha*), bebandotan (*Ageratum conyzoides*), legundi (*Vitex trifolia*), meniran (*Phyllanthus urinaria*), rumput ilalang (*Imperata cylindrica*), sisik betok (*Desmodium triflorum*), rerumputan (*Eleusine indica*), aur-aur (*Commelina nudiflora*), rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), sikumpai (*Sacciolepis indica*), tempuh wiyang (*Emilia sonchifolia*), sarang buaya (*Ottocloa nodosa*), pulutan (*Urena lobata*), jatang kuda (*Synedrella nodiflora*), jariji (*Digitaria sanguinalis*), daun pegagan (*Centella asiatica*), gelang biasa (*Portulaca oleracea*), rumput pendul (*Kyllinga brevifolia*), persian violet (*Exacum affine*), *Polygonum afficulare*, rumput chickweed (*Commont cidweed*), rumput gerinting (*Cynodon dactylon*), rumput dallis (*Paspalum dilatatum*), *Echinochloa colona*, *Euphorbia hirta*, rumput kerbau hijau (*Boutelouna dactyloides*), dan *Brachiaria mutica*.

Berdasarkan data pada Tabel 1, kerapatan vegetasi gulma tertinggi yaitu *Desmodium triflorum* sebesar 270 individu/m², sedangkan kerapatan vegetasi gulma terendah yaitu *Echinochloa colona* sebesar 1 individu/m². Begitu juga untuk variabel kerapatan relatif, untuk data tertinggi dan terendahnya pada spesies gulma yang sama dengan data kerapatan mutlak, yaitu *Desmodium triflorum* sebesar 12,10% dan *Echinochloa colona* sebesar 0,04%. Kerapatan menjadi gambaran dari spesies tersebut pada area pertanaman yang diteliti (Siregar et al., 2021). Kerapatan relatif berkaitan dengan kemampuan spesies gulma untuk mampu beradaptasi dan mempertahankan kelestarian spesiesnya di lingkungan pertanaman tersebut. Gulma *Desmodium triflorum* termasuk spesies gulma yang cepat tumbuh (*fast growing species*) sehingga jumlah individunya terbanyak.

Berdasarkan data pada Tabel 1, diketahui bahwa frekuensi tertinggi *Imperata cylindrica* sebesar 2. Sedangkan frekuensi terendah terdapat pada *Acalypha indica* dan *Cyperus rotundus* dengan nilai sebesar 0,3. Begitu juga untuk variabel frekuensi relatif, untuk data tertinggi dan terendahnya pada spesies gulma yang sama dengan data frekuensi mutlak, yaitu *Imperata cylindrica* sebesar 8,66% dan *Acalypha indica* dan *Cyperus rotundus* sebesar 1,30%. Frekuensi berarti perolehan keseringan muncul dalam pengamatan vegetasi gulma di setiap plot amatan. Nilai frekuensi dipengaruhi oleh penyebaran suatu spesies dan juga populasi spesies gulma tersebut (Nduru et al., 2023). Nilai frekuensi yang tinggi menandakan bahwa gulma *Imperata cylindrica* memiliki penyebaran yang merata. Penyebaran merata ini didukung dengan perbanyakannya diri *Imperata cylindrica* yang cepat dengan benih yang ringan sehingga mudah diterbangkan oleh angin dan didukung dengan perbanyakannya vegetatif melalui rhizome (Tanasale et al., 2020).

Berdasarkan tabel 1, gulma yang tumbuh secara dominan di sekitar area pertanaman jambu kristal Kecamatan Mirit Kebumen yaitu gulma *Festuca pratensis* dengan nilai SDR sebesar 7,18 dan nilai INP sebesar 14,37%. Dominansi dari nilai SDR dapat menunjukkan

kemampuan suatu spesies gulma dalam mempertahankan hidup maupun dalam bersaing dengan spesies gulma lainnya yang tumbuh di agroekosistem yang sama (Yuliana & Ami, 2020). Nilai SDR ditentukan berdasarkan beberapa faktor, yaitu frekuensi, kerapatan, dan juga dominansi gulma. Jika gulma mampu berkembang biak dengan baik dan menjadi dominansi maka spesies gulma tersebut mampu bersaing dengan gulma lain disekitarnya maupun dengan tanaman utama yang dibudidayakan di lahan tersebut. Indeks nilai penting (INP) menggambarkan spesies gulma dengan nilai INP tertinggi tersebut (*Festuca pratensis*) memiliki peranan penguasaan dalam komunitas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat ditarik beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Komposisi vegetasi gulma yang tumbuh di sekitar area pertanaman jambu kristal Kecamatan Mirit Kebumen yaitu ditemukan 33 spesies gulma berupa 17 gulma berdaun lebar, 11 gulma rumput, 1 gulma berdaun sempit, dan 4 gulma teki-teki dengan jumlah total individu gulma sebesar 2.231 tumbuhan.
2. Kerapatan vegetasi gulma tertinggi yaitu *Desmodium triflorum* sebesar 270 individu/m² sehingga menjadi gambaran dari spesies tersebut pada area pertanaman jambu kristal, sedangkan nilai frekuensi vegetasi gulma tertinggi yaitu *Imperata cylindrica* sebesar 2.
3. Gulma yang tumbuh secara dominan di sekitar area pertanaman jambu kristal Kecamatan Mirit Kebumen yaitu gulma *Festuca pratensis* dengan nilai SDR sebesar 7,18 dan nilai INP sebesar 14,37%.

DAFTAR PUSTAKA

- Guntoro, F., & Sudradjat, D. (2021). *Dominansi Gulma dan Potensi Resistensinya terhadap Herbisida Glifosat pada Pertanaman Jambu Kristal*. IPB University.
- Nduru, E. N. I., Lizmah, S. F., Subandar, I., Chairuddin, C., & Arisyi, M. A. (2023). Analisis Vegetasi Gulma Pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Area Afdeling I, Kebun Jaya Seujahtera, PT. ASN. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(1), 7. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v19i1.2529>
- Pangabeian, N. H., Khairani, M., Sitepu, D. R., & Nuzalifa, Y. U. (2022). Analisis Vegetasi Tumbuhan Gulma Dengan Metode Kuadrat Di Kawasan Universitas Islam Negeri Sumatra Utara. *J Serunai Ilmu Pendidikan*, 8(2), 171–179.
- Ridwan, M., Guntoro, D., & Chozin, M. (2022). Keefektifan Bioherbisida Berbahan Baku Teki (*Cyperus rotundus*) untuk Mengendalikan Beberapa Jenis Gulma pada Pertanaman Padi Sawah. *Buletin Agrohorti*, 10(3), 419–428.
- Sari, W. P., Ardi, A., & Efendi, S. (2020). Analisis Vegetasi Gulma Pada Beberapa Kelas Umur *Acacia Mangium* Willd. Di Hutan Tanaman Industri (Hti). *Jurnal Hutan Tropis*, 8(2), 185. <https://doi.org/10.20527/jht.v8i2.9048>
- Shintarika, F. (2021). Inventarisasi dominansi gulma pada pertanaman jagung (*Zea Mays* L.) fase generatif di Bapeltan Lampung. *AgroSainTa*, 6(1), 49–54.
- Siregar, D. A., Sitinjak, R. R., Afrianti, S., & Nur Ariyanti Agustina, D. (2021). Analisis Vegetasi Gulma pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Desa Salang Tunggir, Namorambe, Deli Serdang. *Jurnal Bios Logos*, 11(2), 129–133.
- Sugiarti, U., Nugroho., Y. A., & Hasanah., R. (2020). Identifikasi Gulma Pada Area Pertanaman Jeruk Keprok (*Citrus reticulata*) Kecamatan Bumiaji Kota Batu. *J Ciastech*, 3(1), 253–262.
- Tanasale, V. L., Marasabessy, D. ., & Goo, N. (2020). Inventarisasi jenis gulma di areal pertanaman cengkeh (. *Jurnal Agroekoteknologi Dan Agribisnis*, 4(2), 29–39.
- Turnip, L., & Arico, Z. (2019). Studi analisis vegetasi gulma pada perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di unit usaha mariat pusat penelitian kelapa sawit Kabupaten Simalungun Sumatera utara. *Biologica Samudra*, 1(1), 64–73. <https://www.ejurnalunsam.id/index.php/jbs/article/view/1517>
- Tustiyan, I., Nurjanah, D. R., Maesyaroh, S. S., & Mutakin, J. (2019). Identifikasi keanekaragaman dan dominansi gulma pada lahan pertanaman jeruk (*Citrus* sp.). *Kultivasi*, 18(1), 779–783. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v18i1.18933>

Yuliana, A. I., & Ami, M. S. (2020). Analisis vegetasi dan potensi pemanfaatan jenis gulma pasca pertanaman jagung. *J Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 4(2), 20–28.