

Inventarisasi Dominansi Gulma pada Pertanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Fase Generatif di Bapeltan Lampung

Dominance Inventory of Weed in Generative Phase Zea mays L. Plantation in Bapeltan Lampung

Feni Shintarika

Widyaiswara Ahli Pertama, Balai Pelatihan Pertanian Lampung, Jl. Raden Gunawan No. 72 Hajimena, Lampung, Indonesia
Email fenishintarika@pertanian.go.id

INFO ARTIKEL

ABSTRACT / ABSTRAK

Sejarah Artikel

Dikirim:

17 November 2021

Diterima:

13 Desember 2021

Terbit:

18 Desember 2021

Penelitian bertujuan untuk mencegah dan memperkecil persaingan antara tanaman jagung fase generatif dengan gulma di lahan Balai Pelatihan Pertanian Lampung. Pengelolaan vegetasi gulma dapat dianalisis dengan mengamati jenis gulma yang tumbuh dominan pada pertanaman jagung dengan diawali inventarisasi gulma. Inventarisasi jenis gulma dominan dilakukan untuk membantu dalam menentukan tindakan pengendalian gulma yang tepat pada lahan pertanian yang dikelola. Penelitian dilaksanakan di Balai Pelatihan Pertanian Lampung, Kabupaten Lampung Selatan pada bulan Maret-April 2021. Penelitian menggunakan metode survei (eksplorasi) dan pengumpulan data melalui kuadran dengan membuat distribusi petak sampel. Peletakan petak sampel secara sistematis ke seluruh areal dengan memperhatikan kondisi populasi gulma pada tempat penelitian, petak-petak sampel diletakan pada 5 titik yang berbeda dengan ukuran 2x 2 m. Analisis data gulma menggunakan rumus SDR (Summed Dominance Ratio). Variabel yang diamati yaitu jenis gulma, jumlah gulma dan dominansi gulma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 24 species dari 11 famili gulma yang berasosiasi dengan tanaman jagung fase generatif di lahan Balai Pelatihan Pertanian Lampung. Hasil inventarisasi gulma diperoleh tiga jenis gulma dominan yang memiliki nilai SDR lebih tinggi dibandingkan jenis-jenis lainnya yaitu *Digitaria Sanguinalis L. Scop*, *Richardia Scabra L.*, *Cyperus Rotundus* dengan nilai SDR berturut-turut sebesar 18,04%, 9,57%, 8,75%. Dari hasil inventarisasi gulma dominan tersebut termasuk ke dalam famili Poaceae jenis rumput-rumputan. Pengendalian gulma yang tepat disarankan dengan cara mekanis yaitu dengan menggunakan alat alat pertanian melalui kegiatan pengolahan tanah, pembabatan pemangkasan, atau penggunaan mulsa.

*The research aimed to prevent and minimize competition between the generative phase of maize plants and weeds in the land of the Lampung Agricultural Training Center. An inventory of the dominant weed types is carried out to assist in determining appropriate weed control measures on managed agricultural land. The study was conducted in the land of Lampung Agricultural Training Institute, South Lampung in Maret-April 2021. The study used an exploration method and collection data through quadrants by making a sample plot distribution. Systematic placement of sample plots throughout the area by taking into account the conditions of the weed population at the study site, the sample plots were placed at 5 different points with a size of 2x 2 m. Weed data analysis using the SDR (Summed Dominance Ratio) formula. The variables observed were the type of weed, the number of weeds and weed dominance. The results showed that there were 24 species from 11 weed families associated with the generative phase of maize plants in the land of the Lampung Agricultural Training Center. The results of the weed inventory obtained three types of dominant weeds that had higher SDR values than other species, namely *Digitaria Sanguinalis L. Scop*, *Richardia Scabra L.*, *Cyperus Rotundus* with SDR values 18.04%, 9.57%, 8.75%. From the inventory results, the dominant weeds belong to the Poaceae family of grass species. Appropriate weed control is recommended by mechanical as through tillage, pruning, or use of mulch.*

This is an open access article under the CC-BY license.



Kata Kunci: Inventarisasi gulma, eksplorasi, generatif

Keywords: Weeds inventory, exploration, generative

1. Pendahuluan

Usaha tani jagung (*Zea mays* L.) memiliki prospek yang cukup menjanjikan. Kebutuhan dan konsumsi jagung di Indonesia terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan meningkatnya industri yang menggunakan jagung sebagai bahan baku industri baik makanan maupun pakan ternak. Jagung di Indonesia lebih banyak digunakan untuk pakan ternak, yakni 30,00% dari kebutuhan total (FAO 2015). Menurut penghitungan Pusat Data dan Sistem Informasi (Pusdatin) Kementan (2020) produksi jagung di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 24,95 juta ton dengan luas tanam jagung mencapai 5,5 juta Ha. Produktivitas tanaman jagung dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kondisi lahan, penggunaan pupuk, penggunaan bibit, hama dan penyakit serta gangguan gulma.

Menurut Jumin (2005) salah satu permasalahan yang sering ditemukan di lapangan dan sangat berpengaruh terhadap produktivitas jagung adalah gulma. Gulma sangat merugikan pada tanaman jagung karena kompetisi terhadap cahaya, air, dan unsur hara. Kompetisi tersebut terjadi pada awal tanam hingga menjelang panen. (Padang *et al.*, 2017). Prinsip utama dalam pengendalian gulma pada budidaya tanaman ialah menekan populasi gulma sebelum merugikan tanaman. Hendrival *et al* (2014), menyatakan bahwa untuk memperoleh kualitas maupun kuantitas produksi secara maksimal pengendalian gulma perlu diperhatikan dan frekuensi pengendalian gulma tergantung pada pertumbuhan gulma di lahan budidaya.

Penyiangan gulma dilakukan untuk membersihkan tanaman dari gulma yang dapat mengganggu proses pertumbuhan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal. Saat ini pengendalian gulma di pertanaman jagung yang dilakukan oleh petani masih kurang optimal hasilnya baik dari segi efektivitas maupun efisiensinya. Hal ini disebabkan kurangnya pemahaman petani tentang vegetasi gulma yang tumbuh sehingga kurang tepat dalam menentukan metode pengendalian gulma. Mencegah dan memperkecil persaingan antara tanaman dengan gulma dapat dilakukan dengan pengelolaan vegetasi gulma yang tepat diawali dengan inventarisasi gulma (Gawaksa *et al.*, 2016). Inventarisasi jenis-jenis gulma yang dominan di areal budidaya tanaman jagung diperlukan untuk membantu petani dalam menentukan tindakan pengendalian gulma yang tepat pada lahan pertanian yang dikelola. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi gulma-gulma pada pertanaman jagung khususnya ketika jagung berada pada waktu kritis yakni fase generatif di lahan Balai Pelatihan Pertanian Lampung. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada petani tentang gulma-gulma pada tanaman jagung fase generatif untuk menentukan metode pengendalian gulma secara tepat dan efisien.

2. Metodologi

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di lahan Balai Pelatihan Pertanian Lampung, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung. Lokasi penelitian terletak di ketinggian 4 m di atas permukaan laut (dpl). Jenis tanah latosol dan curah hujan di lokasi penelitian termasuk ke dalam tipe agak basah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret–April 2021.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih jagung manis varietas Bonanza. Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah tali rafia, kantong plastik, kamera, gunting, cangkul, kored, papan nama dan alat tulis.

2.3. Pelaksanaan Percobaan

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode survey (eksplorasi) (Suryaningsih *et al.*, 2012). Pemilihan petak sampel secara sistematis ke seluruh areal pertanaman jagung yang telah memasuki fase generatif yakni berumur 35 HST di Lahan Balai Pelatihan Pertanian Lampung. Kondisi sebelumnya pada pertanaman jagung ini belum dilakukan pengendalian gulma. Pengambilan sampel dengan menggunakan kuadran ukuran 2 m x 2 m pada 5 titik yang berbeda. Spesies gulma yang ditemukan pada setiap titik petak sampel dilakukan dengan mengamati secara visual dan perhitungan jumlah populasi gulma.

2.4. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis kuantitatif terhadap beberapa parameter yaitu Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR) yang tergabung dalam Indeks Nilai Penting dan Standar Dominansi Rasio (SDR) (Melati, 2008).

Kerapatan Mutlak (KM), yaitu dapat dirumuskan :

$$KM = \frac{\text{Jumlah Suatu Spesies}}{2\text{Luas Total Petak Sampling}} \quad (1)$$

Kerapatan Relatif (KR), dirumuskan :

$$\%KR = \frac{KM \text{ Suatu Spesies}}{\text{Total KM Seluruh Spesies}} \times 100\% \quad (2)$$

Frekuensi Mutlak (FM), yaitu dapat dirumuskan :

$$FM = \frac{\text{Jumlah Plot yang Mempunyai Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Seluruh Plot Pengamatan}} \quad (3)$$

Frekuensi Relatif (FR), yaitu dapat dirumuskan :

$$\%FR = \frac{FM \text{ Suatu Spesies}}{\text{Total FM Seluruh Spesies}} \times 100\% \quad (4)$$

Dominansi Mutlak (DM), yaitu dapat dirumuskan :

$$DM = \frac{\text{Jumlah Suatu Spesies}}{\text{Jumlah Seluruh Spesies}} \quad (5)$$

Dominansi Relatif (DR), yaitu dapat dirumuskan :

$$\%DR = \frac{DM \text{ Suatu Spesies}}{\text{Total DM Seluruh Spesies}} \times 100\% \quad (6)$$

Indeks Nilai Penting (INP), yaitu dapat dirumuskan :

$$INP = \%KR + \%FR + \%DR \quad (7)$$

Standar Dominansi Rasio (SDR), yaitu dapat dirumuskan :

$$SDR = \frac{INP}{3} \quad (8)$$

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil inventarisasi gulma pada tanaman jagung fase generatif di lahan Balai Pelatihan Pertanian Lampung ditemukan sebanyak 24 species gulma yang terdiri dari 11 famili yaitu Famili Fabaceae, Poaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Cyperaceae, Rubiaceae, Amaranthaceae, Lamiaceae, Convolvulaceae, Urticaceae, dan Nyctaginaceae (Tabel 1). Banyaknya jenis gulma yang ditemukan pada lahan jagung di Balai Pelatihan Pertanian Lampung dikarenakan lahan jagung merupakan lahan terbuka yang dapat terpapar cahaya matahari. Tanaman akan berkembang dengan baik pada lahan tersebut, termasuk berbagai species gulma. Sari dan Rahayu (2013) menyatakan bahwa tanaman akan berkembang baik pada lahan yang terbuka dengan sinar matahari yang banyak.

Tabel 1. Species gulma yang ditemukan pada tanaman jagung fase generatif di lahan balai pelatihan pertanian lampung

No	Famili	Nama Species	Nama Indonesia	Petakan				
				1	2	3	4	5
1	Fabaceae	<i>Mimosa Pudica</i> L.	Putri Malu	x	x	x	x	
2		<i>Vachellia Farnesiana</i>	Akasia Manis	x		x		
3		<i>Digitaria Sanguanis</i> (L) Scop	Rumput Jarigi	x	x	x	x	
4	Poaceae	<i>Brachypodium Syvaticum</i>	Kayu Palsu			x		
5		<i>Eusine Indica</i> (L) Gaerth	Rumput Belulang	x				x
6	Poaceae	<i>Poa Annua</i> L.	Rumput Padang Rumput					x
7		<i>Lolium Perenne</i> L.	Rumput Abadi				x	
8		<i>Cynodon Dactylon</i> (L). Pers	Rumput Bermuda				x	
9	Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus Urinaria</i> L	Meniran	x	x	x		x
10		<i>Acalypha Indica</i> (L)	Kucing Galak			x		

11	Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce hirta</i> (L) Millsp.	Tanaman Asma	x		
12	Malvaceae	<i>Malvastrum coroman delianum</i> (L). Garcke		x	x	x
13		<i>Cyperus Rotundus</i>	Teki Ladang	x		x
14	Cyperaceae	<i>Cyperus esculentus</i>	Malai Bunga	x		
15		<i>Cyperus compressus</i> (L)	Teki			x
16		<i>Cyperus Kyllinga bulbosa</i> P.Beauv	Jukut Pendul	x	x	
17	Rubiaceae	<i>Richardia Scabra</i> L.	Semanggi meksiko kasar	x	x	x x
18		<i>Mitracarpus hitrus</i> (L) DC.		x		x
19	Amaranthaceae	<i>Amaranthus Viridis</i> L.	Bayam hijau			x
20		<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Bayam Duri			x x
21	Lamiaceae	<i>Thymus praecox</i> Opiz	Timus			x
22	Convolvulaceae	<i>Ipomoea obscura</i> (L). Kergawl				x
23	Urticaceae	<i>Laportea aestuans</i> (L). Chew	Daun Gatal		x	
24	Nyctaginaceae	<i>Boerhavia Diffusa</i> L.	Purnama	x	x	

Tabel 1 menunjukkan bahwa spesies gulma yang terbanyak pada famili Poaceae, dengan 6 spesies, antara lain spesies *Digitaria Sanguanis* (L.) Scop, *Brachypodium Syvaticum*, *Eusine Indica* (L.) Gaerth, *Poa Annua* L., *Lolium Perenne* L., dan *Cynodon Dactylon* (L.) Pers. Spesies gulma ini di temukan di dalam seluruh petak, yang artinya persebaran gulma dari famili Poaceae merata dan menyeluruh. Poaceae merupakan famili dengan spesies gulma yang paling banyak ditemukan dan terdapat pada lokasi penelitian. Hal ini sejalan dengan Van Steenis (1992), yang menyatakan bahwa gulma dari famili Poaceae biasa tumbuh di tempat yang cerah matahari, menyukai tempat yang keras atau berbatu. Famili Poaceae merupakan gulma yang cukup adaptif dengan perbedaan tekstur, pH tanah, dan jenis tanaman budidaya, termasuk tanaman jagung.

Tabel 2. Inventarisasi Gulma dan SDR Gulma pada Tanaman Jagung Fase Generatif di Lahan Balai Pelatihan Pertanian Lampung

Nama Spesies Gulma	Golongan	Nilai SDR
1. <i>Mimosa Pudica</i> L	Berdaun Lebar	6,53
2. <i>Vachellina Farnesiana</i> L.	Berdaun Lebar	5,18
3. <i>Digitaria Sanguinalis</i> L. Scop	Rumput	18,04
4. <i>Euphorbia Serpens</i> Kunth	Berdaun Lebar	7,32
5. <i>Malvastrum Coroman</i>	Berdaun Lebar	5,79
6. <i>Cyperus Rotundus</i>	Teki	8,75
7. <i>Cyperus Esculentus</i> L.	Teki	1,40
8. <i>Eleusine Indica</i> L.	Rumput	3,07
9. <i>Richardia Scabra</i> L.	Berdaun Lebar	9,57
10. <i>Mitracarpus Hitrus</i> L.	Berdaun Lebar	1,67
11. <i>Brachypodium Syivatikum</i>	Rumput	6,30
12. <i>Amaranthus Viridis</i> L.	Berdaun Lebar	1,80
13. <i>Poa Annua</i> L	Rumput	1,53
14. <i>Thymus Praecox</i> opiz	Rumput	1,53
15. <i>Lolium Perenne</i> L.	Rumput	2,72
16. <i>Ipomoea Obscura</i> L.	Berdaun Lebar	1,93
17. <i>Cyperus Compressus</i> L.	Teki	1,40
18. <i>Cynodon Dactylon</i> L. Pers	Rumput	2,46
19. <i>Laportea Aestuans</i> L. Chew	Berdaun Lebar	1,40
20. <i>Acalypha Indica</i> L.	Berdaun Lebar	1,27
21. <i>Boerhavia Diffusa</i> L.	Berdaun Lebar	2,67

22. <i>Chamaesyce Hirta</i> L. Millsp	Berdaun Lebar	1,53
23. <i>Kyllinga Bulbosa</i> P. Beauv	Teki	2,93
24. <i>Amaranthus Deflexus</i> L.	Berdaun Lebar	3,20
Jumlah		100

Berdasarkan tabel 2 di atas telah dilakukan perhitungan menggunakan analisis kuantitatif maka hasil yang di peroleh dengan Standar Dominansi Rasio (SDR) menunjukkan bahwa gulma species *Digitaria Sanguinalis* L. Scop dari famili Poaceae memiliki nilai SDR tertinggi yaitu 18,04. Gulma dengan nilai SDR terendah ditunjukkan oleh gulma species *Acalypha Indica* L. dari famili Euphorbiaceae dengan nilai SDR yaitu 1,27. Keberadaan gulma pada lokasi penelitian bersifat heterogen, karena tidak ada satu spesiespun yang nilai dominansinya lebih dari 80%. Menurut Melati (2008), mengatakan menyatakan bahwa dalam komunitas suatu vegetasi mempunyai sebaran yang kurang atau sama dengan 80% itu bersifat heterogen (0-80%).

Gulma yang tumbuh mayoritas adalah jenis gulma semusim yang berkembang biak dengan biji, serta mempunyai biji yang banyak dan dormansi biji yang mampu bertahan lama di lahan (Rusdi *et al.*, 2019). Pendominasian gulma *Digitaria Sanguinalis* L. Scop terjadi karena merupakan gulma yang tumbuh merumpun, pada setiap pohon dapat memproduksi sekitar ratusan biji yang mudah berkecambah setelah matang. Perkecambahan dapat terjadi pada daerah yang kering maupun yang lembab. Biji dari *Digitaria Sanguinalis* L. Scop dikenal mampu bertahan pada saat lahan diolah atau dibersihkan, dimana biji segera berkecambah setelah tanaman budidaya ditanam dan terus tumbuh sepanjang musim. Selain itu juga dapat menyebar melalui angin, karena mempunyai biji yang relatif ringan (Wahyuni, 2017).

Periode kritis pada tanaman jagung (*Zea Mays* L.) terjadi pada fase vegetatif maupun generatif. Kehadiran gulma pada periode kritis akan menurunkan produksi jagung karena tanaman sangat peka terhadap lingkungan terutama air, unsur hara, cahaya dan ruang tumbuh. Cholid (2014) menyatakan bahwa setiap tanaman memiliki periode kritis tertentu dalam hal penggunaan faktor tumbuh disekitarnya. Sembodo (2010) menyatakan bahwa periode kritis tanaman jagung bersaing dengan gulma terjadi pada hari ke 20 dan 45, kemudian juga periode kritis tanaman jagung terjadi pada hari ke-80 sampai 150.

Gulma di lahan Jagung tidak harus dikendalikan dari awal sampai panen. Pengendalian harus di lakukan pada waktu yang tepat, sehingga biaya, waktu, dan tenaga dapat lebih efisien. Pengendalian yang tepat untuk gulma jenis rumput-rumputan yaitu dengan menggunakan teknik fisik atau mekanis yaitu dengan menggunakan alat-alat pertanian melalui kegiatan pengolahan tanah, pembabatan atau pemangkasan, atau penggunaan mulsa. Pemilihan herbisida untuk memberantas gulma pada pertanaman jagung di Balai Pelatihan Pertanian Lampung harus mengacu pada jenis gulma sasaran. Jenis gulma sasaran dikelompokkan berdasarkan morfologi. Melihat komposisi gulma yang spesiesnya didominasi oleh gulma rumput, maka acuan yang digunakan untuk pemberantasan gulma harus disesuaikan dengan temuan data tersebut. Penggunaan herbisida hanya dapat dilakukan sebelum penanaman dilakukan. Apabila perlakuan herbisida pada gulma dilakukan pada saat jagung telah tumbuh, tidak menutup kemungkinan jagung sebagai tanaman budidaya ikut terkena herbisida. Gulma dan jagung akan memiliki respon yang sama terhadap herbisida (Budi 2018).

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis vegetasi dan inventarisasi dominansi gulma pada pertanaman jagung fase generatif di Lahan Balai Pelatihan Pertanian Lampung ditemukan sebanyak 24 spesies gulma dari 11 famili. Gulma yang mendominasi dengan nilai SDR tertinggi adalah *Digitaria Sanguinalis* L. Scop yang termasuk ke dalam famili Poacea. Pengendalian gulma pada Poacea dengan cara mekanis atau kombinasi dengan kimiawi.

4.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlu dilakukan usaha pengendalian gulma rerumutan yang menjadi prioritas utama dalam target pengendalian yang efektif dan efisien. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait analisis vegetasi gulma pada setiap fase dengan tanaman utama jagung.

Daftar Referensi

- Budi, G. P. (2018). Analisis vegetasi dan penentuan gulma pada pertanaman jagung di beberapa ketinggian tempat. *Jurnal Agritech* 10(1) : 1411-1063
- Cholid. (2014). Jenis dan dominansi gulma pada lahan jagung manis (studi kasus di kecamatan tobelo). *Jurnal Agroforestri Politeknik Perdamaian Halmahera Tobelo* 8(2):75–82.
- FAO [Food and Agriculture Organization]. (2015). Production : Maize. <http://www.fao.org/faostat/> Diakses tanggal 20 Februari 2017.
- Gawaksa, H.P., Damhuri., & Darlian, L. (2016). Gulma di lahan peranian Jagung (*Zea Mays L.*) di kecamatan barangka kabupaten muna barat. *Jurnal Ampibi* 1(3):1-9.
- Hendriwal, H., Z Wirda., & Azis, A. (2014). Periode kritis tanaman kedelai terhadap persaingan gulma. *Jurnal Floratek* 9(1):6-13.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2019). Statistik Pertanian (882 h). Jakarta : Pusat Data dan Sistem Informasi Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Jumin, H. B. (2005). *Dasar-Dasar Agronomi* (250 h). Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Melati, F. (2008). *Metode Sampling Bioekologi* (198 h). Jakarta: Bumi Aksara.
- Padang, W.J., Purba, E., & Bayu, E.S. (2017). Periode kritis pengendalian gulma pada tanaman jagung (*Zea Mays L.*). *Jurnal Agroekoteknologi FP USU* 5(2) 409-414.
- Rusdi, Z., Saleh, & Ramlah. (2019). Keanekaragaman jenis gulma berdaun lebar pada pertanaman jagung (*Zea mays L.*) di desa sangatta selatan kabupaten kutai timur. *Jurnal Agroteknologi* 9(2):1-6.
- Sari, HFM., & Rahayu. (2013). Jenis-Jenis Gulma yang Ditemukan di Perkebunan Karet *Hevea brasiliensis* Roxb.) Desa Rimbo Datar Kabupaten 50 Kota Sumatera Barat. *Biogenesis*. 1(1):28-32
- Sembodo, D. R. J. (2010). *Gulma dan Pengelolaannya* (166 h). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suryaningsih, Joni, M., & Ketut, D. (2012). Inventarisasi gulma pada tanaman jagung (*Zea Mays L.*) di lahan sawah kelurahan padang galak, denpasar timur, kodya denpasar, provinsi bali. *Jurnal Simbiosis, Jurusan Biologi FMIPA. Universitas Udayana, Bali* 1(1) 1-8.
- Van Steenis. (1992). *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma* (159 h). Malang: Brawijaya Press.
- Wahyuni. (2017). Rumput Belulang. <http://id.scribd.com/document/344499907/Wahyuni-Rumput-Belulang>. Diakses tanggal 23 September 2019.