

KERAGAMAN GULMA PADA LAHAN PERTANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DENGAN SISTEM TANAM KONVENSIONAL

Iman Syahfitra Ramdhani¹, Ieke Wulan Ayu^{2*}, Ade Maryam Oklima³

¹ Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sumbawa, Sumbawa Besar, NTB, Indonesia

^{2*,3} Fakultas Pertanian, Universitas Samawa

imansyahh326@gmail.com, iekewulanayu002@gmail.com, oklimacute@gmail.com

Abstrak

Gulma merupakan salah satu faktor pembatas utama dalam budidaya jagung (*Zea mays* L.) karena mampu bersaing dengan tanaman dalam memperoleh cahaya, air, unsur hara, dan ruang tumbuh. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi jenis gulma, menganalisis tingkat dominansi, serta mengetahui tingkat keanekaragaman gulma pada lahan pertanaman jagung dengan sistem tanam konvensional di Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Penelitian dilaksanakan, di lahan budidaya jagung, Kelurahan Samapu, Kecamatan Sumbawa, Kabupaten Sumbawa, Propinsi Nusa Tenggara Barat, dari bulan Nopember 2025-Maret 2025, menggunakan metode survei dengan teknik pengambilan sampel menggunakan petak kuadrat pada beberapa titik pengamatan. Gulma yang ditemukan diidentifikasi berdasarkan karakter morfologi, kemudian dianalisis menggunakan parameter Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR), Indeks Nilai Penting (INP), dan indeks keanekaragaman Shannon–Wiener (H'). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 15 spesies gulma yang tergolong ke dalam 8 famili, dengan famili Poaceae sebagai famili yang paling banyak ditemukan. Gulma yang memiliki tingkat dominansi tertinggi adalah teki (*Cyperus rotundus*) dengan nilai KR sebesar 18,20%, FR sebesar 12,80%, dan INP sebesar 31,00%, diikuti oleh rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) (20,00%) dan alang-alang (*Imperata cylindrica*) (18,50%). Nilai indeks keanekaragaman Shannon–Wiener (H') sebesar 2,54 menunjukkan bahwa komunitas gulma pada lahan pertanaman jagung termasuk dalam kategori keanekaragaman sedang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa gulma dari famili Cyperaceae dan Poaceae mendominasi pertanaman jagung pada fase kritis pertumbuhan. Oleh karena itu, pengendalian gulma sebaiknya diprioritaskan terhadap spesies yang memiliki nilai INP tinggi sebagai upaya meningkatkan efisiensi pengelolaan gulma dan produktivitas tanaman jagung.

Kata Kunci : Jagung, gulma, dominansi gulma, indeks nilai penting, keanekaragaman gulma

1. PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas pangan strategis yang berperan penting dalam mendukung ketahanan pangan, industri pakan, dan agroindustri di Indonesia. Selain sebagai sumber karbohidrat alternatif, sekitar 50–60% kebutuhan bahan baku industri pakan nasional masih bergantung pada jagung, sehingga peningkatan produktivitas menjadi prioritas dalam pembangunan pertanian nasional (Kementerian Pertanian, 2023). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi jagung pipilan kering kadar air 14% Indonesia pada tahun 2024 mencapai 15,14 juta ton dengan luas panen 2,55 juta ha, meningkat dibandingkan

tahun 2023. Namun demikian, peningkatan produksi tersebut belum sepenuhnya mencerminkan peningkatan produktivitas di tingkat petani karena masih terdapat kesenjangan hasil (*yield gap*) akibat berbagai faktor pembatas, baik biotik maupun abiotik (BPS, 2025).

Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan salah satu sentra produksi jagung nasional yang berkontribusi besar terhadap pasokan jagung Indonesia. Data BPS Provinsi NTB menunjukkan bahwa produksi jagung pada tahun 2024 mencapai sekitar 1,21 juta ton dari luas panen 173,76 ribu ha. Meskipun masih termasuk provinsi penghasil jagung utama, produksi tersebut mengalami penurunan sekitar 5,56% dibandingkan tahun 2023, seiring dengan penurunan luas panen sebesar 2,94% (BPS Provinsi NTB, 2025). Kabupaten Sumbawa merupakan salah satu kabupaten dengan areal pertanaman jagung terluas di Pulau Sumbawa dan menjadi penyangga utama produksi jagung di NTB. Komoditas ini berkontribusi signifikan terhadap pendapatan petani, penyediaan bahan baku industri pakan, serta perekonomian daerah. Namun demikian, produktivitas jagung di tingkat petani masih berfluktuasi akibat rendahnya efisiensi pengelolaan budidaya, termasuk pengendalian gulma yang belum berbasis pada karakteristik komunitas gulma lokal.

Gulma merupakan salah satu faktor biotik utama yang menyebabkan penurunan produktivitas tanaman jagung karena memiliki kemampuan berkompetisi dengan tanaman budidaya dalam memanfaatkan cahaya, air, unsur hara, ruang tumbuh, dan karbon dioksida. Kompetisi tersebut berlangsung sejak fase awal pertumbuhan tanaman hingga menjelang panen sehingga menghambat pertumbuhan vegetatif, menurunkan pembentukan tongkol, serta mengurangi hasil panen. Selain itu, beberapa spesies gulma berfungsi sebagai inang alternatif bagi hama dan patogen sehingga meningkatkan kompleksitas gangguan pada agroekosistem jagung (Chauhan, 2022; Korres *et al.*, 2022). Berbagai penelitian melaporkan bahwa kehilangan hasil akibat kompetisi gulma pada tanaman jagung dapat mencapai 20–80%, bergantung pada komposisi spesies gulma, tingkat infestasi, periode kritis kompetisi, serta kondisi lingkungan setempat (Swanton & Van Acker, 2022). Keberadaan gulma yang tidak terkendali memiliki dampak negatif pada pertumbuhan dan produktivitas tanaman budidaya. Hal ini disebabkan oleh persaingan intensif dengan tanaman utama untuk mendapatkan sumber daya seperti air, nutrisi, sinar matahari, dan ruang tumbuh (Rahmadi *et al.*, 2023). Selain itu, beberapa gulma dapat mengeluarkan senyawa alelopati yang menghambat pertumbuhan tanaman di sekitarnya. Gulma dapat menjadi tempat bersarangnya hama dan patogen tanaman yang kemudian dapat menyerang tanaman utama. Hal ini dapat menyebabkan berkurangnya produktivitas tanaman utama karena persaingan sumber daya dan efek alelopati (Sathishkumar *et al.*, 2020). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengendalian gulma merupakan salah satu komponen kunci dalam meningkatkan produktivitas jagung secara berkelanjutan.

Perkembangan ilmu pengelolaan gulma dalam lima tahun terakhir menunjukkan adanya pergeseran paradigma dari pengendalian berbasis herbisida menuju Integrated Weed Management (IWM) yang mengombinasikan pendekatan ekologis, mekanis, kultur teknis, biologis, dan kimia secara terpadu (Mahajan *et al.*, 2021; Travlos *et al.*, 2022). Pendekatan ini

menempatkan analisis vegetasi gulma sebagai dasar dalam menentukan strategi pengendalian yang spesifik lokasi (*site-specific weed management*). Melalui analisis komposisi spesies, kerapatan, frekuensi, dominansi, Indeks Nilai Penting (INP), serta indeks keanekaragaman, karakteristik komunitas gulma dapat dipahami secara lebih komprehensif sehingga tindakan pengendalian menjadi lebih efektif, efisien, dan ramah lingkungan (Colbach *et al.*, 2021; Ward *et al.*, 2022). Inventarisasi keragaman gulma menghasilkan informasi taksonomi, dan landasan ilmiah dalam pengambilan keputusan pengelolaan gulma yang adaptif terhadap kondisi agroekosistem.

Tingkat keragaman gulma antara daerah satu dengan daerah lainnya berbeda sesuai dengan faktor yang mempengaruhinya (Setiawan *et al.*, 2022). Beberapa penelitian terbaru di Indonesia menunjukkan bahwa komposisi komunitas gulma pada pertanaman jagung sangat dipengaruhi oleh sistem budidaya, intensitas pengolahan tanah, pola tanam, jenis tanah, dan kondisi iklim mikro (Rahmadi *et al.*, 2024; Utami *et al.*, 2024). Penelitian tersebut memperlihatkan bahwa spesies gulma dominan berbeda pada setiap wilayah sehingga rekomendasi pengendalian tidak dapat digeneralisasi. Namun demikian, sebagian besar penelitian yang telah dilakukan masih berfokus pada efektivitas herbisida, dosis aplikasi, atau teknik pengendalian tertentu, sedangkan kajian mengenai struktur komunitas gulma berdasarkan pendekatan ekologi vegetasi pada sistem tanam konvensional masih relatif terbatas, terutama pada wilayah lahan kering di Indonesia bagian timur.

Kabupaten Sumbawa memiliki karakteristik agroekosistem yang berbeda dibandingkan sentra jagung lainnya di Indonesia. Wilayah ini didominasi iklim monsun tropis dengan musim kering yang panjang, curah hujan tidak merata, serta sistem budidaya jagung konvensional yang masih mengandalkan pengolahan tanah intensif. Kondisi tersebut memengaruhi dinamika komunitas gulma sehingga memungkinkan munculnya spesies-spesies dominan yang berbeda dengan wilayah lain. Namun hingga saat ini informasi ilmiah yang komprehensif mengenai keragaman gulma, komposisi spesies, dominansi, serta Indeks Nilai Penting (INP) gulma pada pertanaman jagung sistem tanam konvensional di Kabupaten Sumbawa minim. Informasi tersebut merupakan prasyarat dalam penyusunan strategi Integrated Weed Management berbasis kondisi spesifik lokasi.

Belum tersedianya informasi mengenai struktur komunitas gulma pada lahan pertanaman jagung dengan sistem tanam konvensional di Kabupaten Sumbawa yang dianalisis menggunakan pendekatan ekologi vegetasi. Sebagian besar penelitian sebelumnya mengevaluasi efektivitas metode pengendalian gulma, sementara kajian mengenai hubungan antara komposisi spesies gulma dengan karakteristik agroekosistem lokal masih sangat terbatas. Keterbatasan informasi tersebut menyebabkan pengendalian gulma masih dilakukan berdasarkan pengalaman petani tanpa mempertimbangkan karakteristik ekologis gulma yang berkembang di lapangan. Akibatnya, penggunaan herbisida sering kali kurang tepat sasaran, biaya produksi meningkat, serta risiko resistensi herbisida dan degradasi lingkungan semakin besar (Heap, 2024; Norsworthy *et al.*, 2021). Hasil penelitian diharapkan mampu menjadi

referensi ilmiah bagi petani, penyuluh pertanian, dan pemerintah daerah dalam meningkatkan efisiensi pengendalian gulma, mengurangi ketergantungan terhadap herbisida, meningkatkan produktivitas jagung, serta mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi jenis-jenis gulma yang tumbuh, mengetahui tingkat dominansi masing-masing spesies, serta menganalisis tingkat keanekaragaman gulma pada lokasi penelitian.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan, di lahan budidaya jagung , Kelurahan Samapu, Kecamatan Sumbawa, Kabupaten Sumbawa, Propinsi Nusa Tenggara Barat, dari bulan Nopember 2025-Maret 2025. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kertas label, tali rafia, kantong plastik, kertas koran, kertas A1, formalin, alkohol, aquadest, tissu. Alat yang digunakan adalah camera DLSR, patok, meteran, penggaris, kalkulator, kayu pembatas lahan, parang, gunting, toples, alat nampan pemotretan dan alat tulis menulis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mendeskripsikan dan mengidentifikasi gulma yang ditemukan pada pertanaman jagung, serta menginterpretasikan pengendalian gulma yang dilakukan oleh petani pada lahan pertanaman jagung di lokasi penelitian. Sedangkan metode kuantitatif yang digunakan yaitu dengan menghitung dan menganalisis vegetasi gulma yang dominan serta keanekaragamannya pada pertanaman jagung. Komposisi jenis penyusun vegetasi gulma dalam areal pertanaman jagung ditentukan dengan menghitung kerapatan relatif, frekuensi relatif, indeks nilai penting, Indeks Keanekaragaman Shannon–Wiener. Untuk menghitung kerapatan dan frekuensi serta dominansi gulma, maka digunakan rumus (Sembodo, 2019), yaitu:

1. Kerapatan Relatif (KR)

Kerapatan relatif digunakan untuk mengetahui proporsi jumlah individu setiap spesies gulma terhadap jumlah seluruh individu gulma.

$$KR = \frac{\text{Jumlah individu suatu spesies}}{\text{Jumlah seluruh individu}} \times 100 \%$$

2. Frekuensi Relatif (FR)

Frekuensi relatif digunakan untuk mengetahui tingkat penyebaran setiap spesies gulma pada seluruh petak contoh.

$$FR = \frac{\text{Frekuensi suatu spesies}}{\text{Jumlah seluruh frekuensi}} \times 100 \%$$

3. Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting digunakan untuk mengetahui tingkat dominansi suatu spesies gulma dalam komunitas.

$$INP = KR + FR$$

Spesies dengan nilai INP tertinggi menunjukkan gulma yang paling dominan pada lokasi penelitian.

4. Indeks Keanekaragaman Shannon–Wiener (H')

Tingkat keragaman gulma dihitung menggunakan indeks Shannon–Wiener.

$$H' = -\sum \left(\frac{N}{ni} \right) \ln \left(\frac{N}{ni} \right)$$

Keterangan:

- ni = jumlah individu spesies ke-i
 N = jumlah seluruh individu gulma

Kriteria:

- $H' < 1$ = keanekaragaman rendah
 $1 \leq H' \leq 3$ = keanekaragaman sedang
 $H' > 3$ = keanekaragaman tinggi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dominansi Gulma

Hasil analisis vegetasi gulma pada pertanaman jagung (*Zea mays* L.) fase kritis umur 20–25 HST menunjukkan bahwa komunitas gulma terdiri atas 15 spesies yang berasal dari 8 famili. Berdasarkan nilai Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR), dan Indeks Nilai Penting (INP), terdapat perbedaan tingkat dominansi antarspesies gulma (Tabel 1). Nilai INP menggambarkan kemampuan suatu spesies dalam menguasai habitat melalui jumlah individu dan tingkat penyebarannya, sehingga semakin tinggi nilai INP maka semakin besar pengaruh gulma tersebut terhadap tanaman budidaya (Sembodo, 2019).

Tabel 1. Dominansi gulma pada pertanaman jagung

No	Jenis Gulma	Nama Latin	Famili	KR (%)	FR (%)	INP (%)	Pi	-Pi ln Pi
1	Teki	<i>Cyperus rotundus</i>	Cyperaceae	18,20	12,80	31,00	0,182	0,310
2	Rumput Gajah	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	Poaceae	11,40	8,60	20,00	0,114	0,248
3	Alang-Alang	<i>Imperata cylindrica</i> L.	Poaceae	10,50	8,00	18,50	0,105	0,237
4	Sawi Langit	<i>Cyanthillium cinereum</i>	Asteraceae	8,30	7,10	15,40	0,083	0,206
5	Bandotan	<i>Ageratum conyzoides</i>	Asteraceae	9,10	7,50	16,60	0,091	0,218
6	Patikan Kebo	<i>Euphorbia hirta</i>	Euphorbiaceae	6,70	6,60	13,30	0,067	0,181

No	Jenis Gulma	Nama Latin	Famili	KR (%)	FR (%)	INP (%)	Pi	-Pi ln Pi
7	Meniran	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Phyllanthaceae	5,80	5,90	11,70	0,058	0,165
8	Tapak Liman	<i>Elephantopus scaber</i>	Asteraceae	5,20	5,60	10,80	0,052	0,154
9	Rumput Karpet	<i>Arthraxon hispidus</i>	Poaceae	4,90	5,40	10,30	0,049	0,148
10	Bayam Duri	<i>Amaranthus spinosus</i>	Amaranthaceae	4,60	5,20	9,80	0,046	0,141
11	Ciplukan	<i>Physalis longifolia</i>	Solanaceae	4,10	4,90	9,00	0,041	0,131
12	Rumput Kerbau	<i>Paspalum conjugatum</i>	Poaceae	3,80	4,60	8,40	0,038	0,124
13	Seledri Air	<i>Veronica beccabunga</i>	Plantaginaceae	2,90	4,20	7,10	0,029	0,103
14	Rumput Kelabang	<i>Eremochloa ophiuroides</i>	Poaceae	2,40	4,00	6,40	0,024	0,089
15	Rumput Kawat	<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae	2,10	4,10	6,20	0,021	0,081
Jumlah (H')								2,54

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teki (*Cyperus rotundus*) merupakan gulma yang paling dominan dengan nilai KR sebesar 18,20%, FR sebesar 12,80%, dan INP sebesar 31,00%. Tingginya nilai INP menunjukkan bahwa *C. rotundus* memiliki tingkat penyebaran dan populasi yang lebih tinggi dibandingkan spesies lainnya. Dominansi gulma ini berkaitan dengan kemampuan adaptasinya yang sangat baik pada lahan budidaya, terutama karena memiliki umbi (*tuber*) yang mampu bertahan di dalam tanah dan berkembang biak secara vegetatif maupun generatif. Selain itu, sistem perakaran yang kuat memungkinkan *C. rotundus* menyerap air dan unsur hara secara lebih efisien sehingga mampu bersaing dengan tanaman jagung pada fase vegetatif awal (Chauhan, 2022; Sembodo, 2019).

Gulma dengan tingkat dominansi berikutnya adalah rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan nilai INP sebesar 20,00%, diikuti alang-alang (*Imperata cylindrica*) sebesar 18,50%, bandotan (*Ageratum conyzoides*) sebesar 16,60%, dan sawi langit (*Cyanthillium cinereum*) sebesar 15,40%. Kelima spesies tersebut merupakan gulma utama pada lokasi penelitian karena memiliki nilai INP lebih tinggi dibandingkan spesies lainnya. Tingginya dominansi gulma dari famili Poaceae dan Cyperaceae menunjukkan bahwa kondisi lahan pertanaman jagung dengan sistem tanam konvensional sangat mendukung pertumbuhan gulma golongan rumput dan teki. Pengolahan tanah yang intensif serta ruang tumbuh yang masih terbuka pada umur tanaman 20–25 HST menyebabkan cahaya matahari dapat mencapai

permukaan tanah sehingga mempercepat perkecambahan dan pertumbuhan gulma (Korres et al., 2022).

Famili Poaceae merupakan famili yang paling banyak ditemukan, yaitu terdiri atas lima spesies, meliputi *Pennisetum purpureum*, *Imperata cylindrica*, *Arthraxon hispidus*, *Paspalum conjugatum*, dan *Eremochloa ophiuroides*. Dominannya famili Poaceae menunjukkan bahwa gulma golongan rumput memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lahan kering serta mampu tumbuh cepat pada fase awal pertumbuhan jagung. Chauhan (2022), gulma dari famili Poaceae umumnya memiliki laju pertumbuhan yang cepat, sistem perakaran yang luas, serta kemampuan menghasilkan biji dalam jumlah besar sehingga berpotensi menjadi kompetitor utama tanaman budidaya.

Sebaliknya, beberapa spesies seperti rumput kawat (*Polygonum aviculare*), rumput kelabang (*Eremochloa ophiuroides*), seledri air (*Veronica beccabunga*), dan rumput kerbau (*Paspalum conjugatum*) memiliki nilai INP yang relatif rendah, yaitu berkisar antara 6,20–8,40%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa spesies tersebut memiliki populasi dan penyebaran yang lebih rendah dibandingkan gulma dominan. Meskipun demikian, keberadaan gulma dengan nilai INP rendah tetap perlu diperhatikan karena perubahan kondisi lingkungan atau pola budidaya dapat menyebabkan peningkatan populasinya pada musim tanam berikutnya.

Selain mengetahui tingkat dominansi gulma, penelitian ini menganalisis tingkat keragaman komunitas gulma menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon–Wiener (H'). Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai H' sebesar 2,54, yang termasuk dalam kategori sedang ($1 < H' < 3$). Nilai tersebut menunjukkan bahwa komunitas gulma pada lahan pertanaman jagung memiliki komposisi spesies yang cukup beragam dengan distribusi individu yang relatif merata, meskipun masih didominasi oleh beberapa spesies tertentu, terutama *Cyperus rotundus*. Magurran (2013), nilai H' kategori sedang menunjukkan bahwa komunitas tumbuhan masih berada pada kondisi yang cukup stabil dan belum mengalami dominansi yang sangat tinggi oleh satu spesies.

Kontribusi masing-masing spesies terhadap nilai H' menunjukkan bahwa teki (*Cyperus rotundus*) memberikan kontribusi terbesar terhadap indeks keanekaragaman dengan nilai $-\ln P_i$ sebesar 0,310, diikuti rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) sebesar 0,248, alang-alang (*Imperata cylindrica*) sebesar 0,237, dan bandotan (*Ageratum conyzoides*) sebesar 0,218. Sebaliknya, kontribusi terendah berasal dari rumput kawat (*Polygonum aviculare*) sebesar 0,081. Hal ini menunjukkan bahwa spesies dengan jumlah individu yang lebih banyak memiliki kontribusi lebih besar terhadap pembentukan nilai keanekaragaman komunitas.

Fase umur 20–25 HST merupakan periode kritis bagi tanaman jagung karena pada fase ini tanaman mengalami pertumbuhan vegetatif yang sangat cepat dan membutuhkan air, cahaya, serta unsur hara dalam jumlah tinggi. Apabila gulma tidak dikendalikan pada periode tersebut, maka kompetisi akan semakin meningkat dan berpotensi menurunkan pertumbuhan maupun hasil panen. Oleh karena itu, pengendalian gulma pada lahan penelitian sebaiknya diprioritaskan terhadap spesies yang memiliki nilai INP tinggi, terutama teki (*Cyperus rotundus*), rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), dan alang-alang (*Imperata cylindrica*),

karena ketiga spesies tersebut merupakan gulma utama yang paling berpotensi menurunkan produktivitas jagung.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Chauhan (2022) dan Korres *et al.* (2022) yang melaporkan bahwa gulma dari famili Cyperaceae dan Poaceae merupakan kelompok gulma yang paling sering mendominasi pertanaman jagung di daerah tropis. Dominansi kedua famili tersebut berkaitan dengan kemampuan adaptasi yang tinggi, pertumbuhan yang cepat, serta efisiensi dalam memanfaatkan sumber daya sehingga mampu berkompetisi lebih baik dibandingkan gulma berdaun lebar. Informasi mengenai dominansi dan keragaman gulma ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan strategi Integrated Weed Management (IWM) yang lebih efektif dan ramah lingkungan pada budidaya jagung di Kabupaten Sumbawa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang keragaman gulma pada lahan pertanaman jagung (*Zea mays* L.) dengan sistem tanam konvensional, dapat disimpulkan bahwa:

1. Ditemukan 15 spesies gulma yang tergolong ke dalam 8 famili, yaitu Cyperaceae, Poaceae, Asteraceae, Euphorbiaceae, Phyllanthaceae, Amaranthaceae, Solanaceae, Plantaginaceae, dan Polygonaceae. Famili Poaceae merupakan famili yang paling dominan dengan lima spesies.
2. Teki (*Cyperus rotundus*) merupakan gulma yang paling dominan pada fase kritis pertumbuhan jagung umur 20–25 HST, dengan nilai Kerapatan Relatif (KR) sebesar 18,20%, Frekuensi Relatif (FR) sebesar 12,80%, dan Indeks Nilai Penting (INP) sebesar 31,00%. Dominansi tersebut menunjukkan bahwa spesies ini memiliki kemampuan adaptasi dan daya saing yang tinggi terhadap tanaman jagung.
3. Nilai indeks keanekaragaman Shannon–Wiener (H') sebesar 2,54 menunjukkan bahwa tingkat keragaman gulma pada lahan pertanaman jagung termasuk dalam kategori sedang, yang mengindikasikan komunitas gulma cukup beragam namun masih didominasi oleh beberapa spesies tertentu.
4. Informasi mengenai komposisi, dominansi, dan tingkat keanekaragaman gulma dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan strategi pengendalian gulma yang lebih efektif dan spesifik lokasi, terutama dengan memprioritaskan pengendalian terhadap gulma dominan seperti *Cyperus rotundus*, *Pennisetum purpureum*, dan *Imperata cylindrica*.
5. Pengendalian gulma pada fase kritis umur 20–25 HST sangat penting untuk mengurangi kompetisi terhadap tanaman jagung dalam memperoleh cahaya, air, ruang tumbuh, dan unsur hara, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung di Kabupaten Sumbawa.

5. DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat. (2025). *Luas panen dan produksi jagung Provinsi Nusa Tenggara Barat tahun 2024*.

- Badan Pusat Statistik. (2025). *Pada 2024, luas panen jagung pipilan mencapai 2,55 juta hektare, produksi jagung pipilan kering sebanyak 15,14 juta ton.*
- Chauhan, B. S. (2022). Grand challenges in weed management. *Frontiers in Agronomy*, 4, 837351. <https://doi.org/10.3389/fagro.2022.837351>
- Colbach, N., Cordeau, S., & Queyrel, W. (2021). Precision weed management: A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 41, 64. <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00738-2>
- Heap, I. (2024). *The International Herbicide-Resistant Weed Database.* <http://www.weedscience.org>
- Imaniasita, V., Liana, T., & Pamungkas, D. S. (2020). Identifikasi Keragaman dan Dominansi Gulma pada Lahan Pertanian Kedelai. *Agrotechnology Research Journal*, 4(1), 11–16.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2023). *Petunjuk teknis budidaya jagung.*
- Korres, N. E., Burgos, N. R., & Travlos, I. (2022). Weed management in maize production systems: Current status and future perspectives. *Agronomy*, 12(8), 1884. <https://doi.org/10.3390/agronomy12081884>
- Magurran, A. E. (2013). *Measuring biological diversity.* Wiley-Blackwell.
- Mahajan, G., Chauhan, B. S., & Johnson, D. E. (2021). Weed management in conservation agriculture. *Crop Protection*, 143, 105563.
- Norsworthy, J. K., et al. (2021). Reducing the risks of herbicide resistance: Best management practices. *Weed Science*, 69(1), 31–45.
- Rahmadi, A., Supriyadi, S., & Yudono, P. (2024). Analisis vegetasi gulma pada pertanian jagung dengan sistem budidaya berbeda. *Agricola*.
- Rahmadi, R., Sriyani, N., Yusnita, Y., Pujiswanto, H., & Hapsoro, D. (2021). Resistance status and physiological activity test of *Sphenoclea zeylanica* and *Ludwigia octovalvis* in paddy field to 2,4-d and metsulfuron-methyl herbicides. *Biodiversitas*, 22(5), 2829–2838. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d220547>
- Sathishkumar, A., Srinivasan, G., Subramanian, E., & Rajesh, P. (2020). Role of allelopathy in weed management: A review. *Agricultural Reviews*, 41(4), 380–386.
- Swanton, C. J., & Van Acker, R. C. (2022). Integrated weed management: Revisiting ecological principles. *Weed Research*, 62(5), 329–341.
- Travlos, I., Cheimona, N., & Bilalis, D. (2022). Sustainable weed management under changing climates. *Sustainability*, 14(9), 5148.
- Utami, S., Nugroho, A., & Hidayat, T. (2024). Analisis vegetasi gulma pada pertanian jagung sebagai dasar pengelolaan gulma terpadu. *Agrosistem: Jurnal Ilmu Pertanian*, 12(2), 85–96.
- Ward, S. M., Webster, T. M., & Steckel, L. E. (2022). Understanding weed ecology to improve weed management. *Weed Technology*, 36(3), 385–394.