

# DIVERSITAS GULMA PADA PERTANAMAN JAGUNG (ZEA MAYS) DI EMPAT KECAMATAN KABUPATEN JEMBER

*(Weed Diversiti In Corn Plantations (Zea Mays) In Four Sub – Districts Of  
Jember District)*

Muhammad Hazmi\*, Meni Sari, Insan Wijaya  
Jurusan Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Jember  
\*Corresponding author: [mhazmi.hazmi@unmuhjember.ac.id](mailto:mhazmi.hazmi@unmuhjember.ac.id)

## ABSTRAK

Kabupaten Jember merupakan salah satu sentra produksi jagung di Jawa Timur yang menopang produksi nasional. Gulma dapat menekan pertumbuhan dan produksi jagung hingga 31% bahkan bisa gagal panen. Pengendalian gulma akan efisien jika jenis dan karakternya diketahui. Tujuan penelitian untuk mengetahui spesies gulma dominan yang mampu bersaing pada pertanaman jagung. Penelitian deskriptif ini menggunakan metode kuadrat dengan peletakan 10 plot secara purposive sampling di setiap area penelitian, ukuran setiap plot 1x1 m. Hasil penelitian menunjukkan ada 17 spesies gulma, terdiri dari 12 spesies berdaun lebar, empat spesies rumput dan satu spesies teki. Gulma berdaun lebar mendominasi di setiap lokasi penelitian. Nilai SDR gulma tertinggi dari setiap lokasi penelitian yaitu: Jelbuk adalah *C. rotundus* sebesar 31,934, Silo adalah *A. spinosus* sebesar 28,214, Ambulu adalah *C. dactylon* sebesar 31,719, dan Tanggul adalah *C. rotundus* sebesar 37,061. Nilai diversitas gulma hampir sama di kisaran  $H' < 1$ , termasuk kategori rendah dengan indeks kesamaannya tinggi. Jenis gulma dominan di berbagai pertanaman jagung di Kabupaten Jember relatif sama.

**Kata kunci: identifikasi, gulma, dominan, dan jagung**

## ABSTRACT

*Jember District is one of the corn production centers in East Java that supports national production. Weed can reduce the growth and production of corn by 31% and even crop failure. Weed control will be efficient if the type and character are known. The aim of this study was to determine the dominant weed species that are able to compete in corn cultivation. This descriptive study uses the quadratic method by laying 10 plots by purposive sampling in each study area, the size of each plot is 1x1 m. The results showed there were 17 species of weeds, consisting of 12 broadleaf species, 4 grass species and 1 species of teki. Broadleaf weeds dominate in each research location. The highest weed SDR value of each study site, ie Jelbuk was *C. rotundus* at 31,934, Silo was *A. spinosus* at 28,214, Ambulu was *C. dactylon* at 31,719, and Levee was *C. rotundus* at 37,061. Weed diversity values are almost the same in the range of  $H' < 1$ , including the*

*low category with a high similarity index. The dominant weed types in various corn plantations in Jember were relatively the same.*

***Keywords: identification, weeds, dominant, and corn***

## PENDAHULUAN

Tanaman jagung (*Zea mays L.*) merupakan kelompok tanaman serealia kedua terbanyak ditanam di Kabupaten Jember setelah Padi. Secara kimiawi biji jagung mengandung kalori, karbohidrat, lemak, protein, mineral, air, dan vitamin (Lalujan *dkk.*, 2017; Suarni dan Widowati, ....). Oleh karena itu, biji jagung banyak digunakan sebagai bahan makanan pokok di beberapa daerah bahkan di beberapa negara di Afrika. Selain dari sebagai bahan pangan jagung juga digunakan sebagai pakan ternak, sumber bahan bakar dan bahan baku industri (Sulaiman *dkk.*, 2017).

Produksi jagung Indonesia meningkat sebesar 2,68% pada tahun 2014, sehingga menjadi 19,008 juta ton dibanding tahun sbelumnya dan pada tahun 2015 meningkat lagi sebesar 8,72% menjadi 20,667 juta ton. Peningkatan produksi ini dihasilkan dari penambahan luas panen di luar Jawa sebesar 4,18% (160 ribu hektar) dan peningkatan produktivitas di Jawa sebesar 4,36% (2,16 ku/ha) (Chafid, 2016). Jawa Timur merupakan provinsi penyumbang produksi jagung nasional terbesar pada rentang produksi 2010 sampai dengan 2016, yaitu sebesar 30,4%. Kontribusi tersebut secara berurutan diikuti oleh Provinsi Jawa Tengah sekitar 15,9%, Lampung 9,1%, Sulawesi Selatan 7,7%, Sumatera Utara 7,0% dan Jawa Barat 5,67% serta provinsi lainnya (Sulaiman *dkk.*, 2017).

Kontribusi produksi jagung dari Provinsi Jawa Timur tersebut ditopang oleh sentra produksi jagung dari beberapa kabupaten/kota. Lima kabupaten merupakan produsen jagung terbesar dibandingkan dengan 33 Kabupaten/kota lainnya di Jawa Timur, yaitu Tuban, Jember, Lamongan, Sumenep, dan Kediri. Kabupaten Jember. dari tahun 2007 sampai dengan 2017 berkontribusi terhadap produksi jagung Provinsi Jawa Timur berkisar 5 sampai dengan 7% setiap tahunnya (BPS Jatim, 2018). Oleh karena itu, pertanaman jagung di Jember perlu mendapat perhatian dari berbagai hal yang dapat menurunkan produksi.

Perlakuan agronomis seperti pengolahan tanah, pengaturan jarak tanam, pemupukan, pengairan, perlindungan tanaman merupakan upaya agar jagung dapat memanfaatkan cahaya matahari untuk memaksimalkan pertumbuhan dan produksinya. Sempurnanya persiapan area pertanaman, selalu merangsang pertumbuhan gulma di sekitar tanaman. Tumbuhnya gulma di sekitar tanaman menimbulkan kompetisi antara gulma dan jagung terhadap penyerapan air, hara,

ruang (udara), dan cahaya matahari. Apabila gulma tidak dikendalikan sama sekali, maka pertumbuhan dan produksi jagung sangat terganggu bahkan bisa gagal panen. Gulma yang tidak dikendalikan dapat menurunkan hasil jagung 10-31% (Purba, 2011). Jenis dan kerapatan gulma mempengaruhi berbagai parameter agronomi jagung, seperti jumlah populasi, tinggi tanaman, jumlah daun, bobot kering tajuk tanaman, panjang dan diameter tongkol, bobot tongkol dan pipilan jagung, serta bobot 100 butir biji jagung (Alvionita *dkk.*, 2016).

Kabupaten Jember merupakan sentra produksi jagung yang penting di Jawa Timur bahkan di Indonesia, maka produksi jagung harus dipertahankan untuk menopang agar kebutuhan jagung nasional tidak berkurang. Gulma merupakan salah satu faktor yang potensial menurunkan produksi jagung. Oleh karena itu gulma perlu dikendalikan dengan sungguh-sungguh. Pengendalian gulma agar tepat sasaran maka perlu diketahui jenis gulma yang dominan tumbuh di sekitar tanaman jagung. Tulisan ini memaparkan hasil penelitian tentang jenis-jenis gulma yang dominan tumbuh di sekitar tanaman jagung dari empat lokasi pertanaman di Kabupaten Jember.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan dari Januari sampai dengan Maret 2020 di empat lokasi pertanaman jagung di kabupaten Jember dan di Laboratorium Perlindungan Tanaman Fakultas Pertanian UM Jember. Keempat lokasi pengambilan jenis gulma meliputi: (a) Jember Utara: Kecamatan Jelbuk, desa Sukowiryo, dusun Krajan 1. (b) Jember Timur: Kecamatan Silo desa Harjomulyo, dusun Sumber Lanas. (c) Jember Selatan: Kecamatan Ambulu, desa Andongsari, dusun Karang Templek. (d) Jember Barat: Kecamatan Tanggul, desa Patemon (Gambar 1). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan melakukan analisis vegetasi dan wawancara pada responden (petani jagung). Area pengambilan sampel jenis gulma dibuat menggunakan metode kuadrat dengan peletakan plot secara purposive sampling. Di setiap areal penelitian dibuat sebanyak 10 plot ukuran setiap plot 1x1 meter. Pengambilan data dan analisis gulma pada pertanaman jagung dilakukan pada saat tanaman jagung berumur 2 minggu sampai dengan 2 bulan setelah tanam.



Gambar 1. Plot (1 x 1 m) pengambilan sampel jenis gulma di pertanaman jagung:  
 a. Jember Utara: Kec. Jelbuk, desa Sukowiryo (227 m dpl), dusun Krajan 1. b. Jember Timur: Kec. Silo desa Harjomulyo (700 m dpl), dusun Sumber Lanas. c. Jember Selatan: Kec. Ambulu, desa Andongsari (16 m dpl), dusun Karang templek. d. Jember Barat: Kec. Tanggul, desa Patemon (35 m dpl).

### Analisis Data

Data yang diperoleh dari lapang dianalisis dengan menggunakan rumus berikut :

1. Kerapatan jenis  $K = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas plot pengamatan}}$
2. Kerapatan relatif %  $KR = \frac{\text{kerapatan mutlak suatu jenis}}{\text{jumlah kerapatan mutlak semua jenis}} \times 100\%$
3. Frekuensi  $F = \frac{\text{Jumlah individu mutlak suatu jenis}}{\text{Jumlah plot pengamatan}}$
4. Frekuensi Relatif  $FR = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$
5. Dominansi  $D = \frac{\text{Jumlah individu}}{\text{total individu}}$
6. Dormansi  $DR = \frac{\text{Dominansi suatu spesies}}{\text{total seluruh plot}} \times 100\%$
7. Nilai penting  $NP = KR + DR + FR$
8. *Summed Dominace Ration* / Perbandingan Nilai Penting (SDR)  $= \frac{NP}{3}$

Berguna untuk menggambarkan hubungan jumlah dominan suatu jenis gulma dalam suatu komunitas. Jenis gulma yang memiliki nilai terbesar berarti gulma tersebut merupakan gulma dominan.

9. Indeks keanekaragaman  $H' = \sum \frac{ni}{N} \ln ni/N$

Keterangan :  $H'$  : Indeks keanekaragaman - Shannor Wiener

N: Total nilai penting semua spesies

ni: Jumlah nilai penting suatu spesies (Suryatini, 2018)

Menurut Magurran *dalam* Suryatini (2018), Klasifikasi nilai keanekaragaman sebagai berikut:

$H' < 1$  = Keanekaragaman kecil,

$1 < H' < 3$  = Keanekaragaman sedang,

$H > 3$  = Keanekaragaman tinggi

10. Indeks Similaritas =  $(2J) / ((A+B+C+D)) \times 100\%$

Keterangan:

J= Jumlah spesies yang sama pada setiap areal penelitian A= Jumlah julma pada areal lahan 1, B= Jumlah julma pada areal lahan 2 C= Jumlah julma pada areal lahan, D= Jumlah julma pada areal lahan 4

Kriteria:  $>75\%$  = Sangat tinggi.  $>50\%$  = Tinggi.  $>25-50\%$  = Sedang.  $<25\%$  = Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis Gulma di Pertanaman Jagung

Hasil Analisis vegetasi gulma dari empat areal penelitian pertanaman jagung di Kabupaten Jember menunjukkan bahwa teridentifikasi ada 17 spesies gulma. Diperoleh 12 spesies gulma daun lebar, empat spesies gulma rerumputan, dan satu spesies gulma teki (Gambar 2 dan Tabel 1). Keduabelas spesies gulma daun lebar, meliputi: *Portulaca orelacea*, *Cleome rutidosperma*, *Ageratum conozoides*, *Ageratum conozoides*, *Amarantus spinosus*, *Mimosa pudica*, *Commelina benghalensis*, *Eclipta prostrata* L., *Alternanthera sensilis*, *Commelina caroliniana*, *Tridax procumbens*, *Sida rhobifolia* L. Keempat spesies gulma rerumputan (*grasses*) famili *poaceae* (*gramineae*) yaitu: *Cynodone dactilone*, *Eleusine indica* Gaerth, *Megathyrsus maximus*, *Eragrostis amabilis*. Sedangkan satu spesies gulma teki (*sedges*) famili *Cyperaceae* yaitu: *Cyperus rotundus*.



Gambar 2. Tujuh belas spesies gulma pada pertanaman jagung di Kab. Jember.

### Dominansi

Gulma yang kompetitif tumbuh pada pertanaman jagung adalah gulma *C. rotundus*, *A. spinosus*, *C. dactilone*. Ketiga gulma ini ditemukan di pertanaman jagung dalam jumlah banyak, penyebarannya cepat, dan kompetisinya dengan jagung terhadap penyerapan cahaya cukup baik. Siklus hidup ketiga gulma ini sepanjang tahun, termasuk tumbuhan terburuk didunia (Caton dkk., 2011)

terhadap tanaman budidaya. Ketiga gulma ini ditemukan tumbuh di beberapa areal penelitian (Tabel 1).

Tabel 1 menunjukkan bahwa gulma yang dominan tumbuh pada pertanaman jagung di empat lokasi penelitian, yaitu: *P. orelacea*, *C. rotundosperma*, *A. conozoides*, *A. conozoides*, *A. spinosus*, *M. pudica*, *C. benghalensis*, *E. prostrata* L., *A. sensilis*, *C. caroliniana*, *T. procumbens*, *S. rhobifolia* L. Dominasi ini kemungkinan disebabkan oleh gulma berdaun lebar mampu menyerap cahaya lebih tinggi dibanding gulma lainnya. Jenis gulma berdaun lebar ini pada dasarnya mampu menghasilkan jumlah biji yang berlimpah sehingga sulit untuk dikendalikan (Sumekar, 2017).

Tabel 1. Jenis gulma pada pertanaman jagung dari empat lokasi penelitian.

No	Spesies Gulma	Golongan	Kecamatan/Desa			
			Jelbuk/ Wiriyo	Silo/ Sumber Lanas	Ambulu/ Andongsari	Tanggul/ Patemon
1	<i>Cynodon dactylon</i>	Rumput	-	-	*	*
2	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki	*	*	*	*
3	<i>Portulaca orelacea</i>	Daun Lebar	*	-	*	*
4	<i>Cleome rotundosperma</i>	Daun Lebar	-	-	*	-
5	<i>Ageratum conozoides</i>	Daun Lebar	*	*	*	-
6	<i>Phyllanthus nirurival</i>	Daun Lebar	-	-	*	-
7	<i>Eleusine indica Gaerth</i>	Rumput	-	-	*	-
8	<i>Amarantus spinosus</i>	Daun Lebar	*	*	*	*
9	<i>Megathyrsus maximus</i>	Rumput	-	*	-	-
10	<i>Tridax procumbens</i>	Daun Lebar	-	*	-	-
11	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Daun Lebar	-	*	-	-
12	<i>Eragrostis amabilis</i>	Rumput	-	-	-	*
13	<i>Mimosa pudica</i>	Daun Lebar	-	-	-	*
14	<i>Commelina caroliniana</i>	Daun Lebar	*	-	-	-
15	<i>Eclipta prostrata</i> L.	Daun Lebar	*	-	-	-
16	<i>Alternanthera sessilis</i>	Daun Lebar	*	-	-	-
17	<i>Commelina benghalensis</i>	Daun Lebar	*	-	-	-

Keterangan: \*ditemukan; -tidak ditemukan

### Nilai *Summed Dominance Ratio* (SDR) atau Perbandingan Nilai Penting (PNP)

#### Kecamatan Jelbuk

Nilai SDR tertinggi di Kec. Jelbuk ditunjukkan oleh gulma *Cyperus rotundus* sebesar 31,934 (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa gulma ini memiliki daya tahan luar biasa terhadap pengendalian mekanik karna memiliki umbi batang didalam tanah yang mampu bertahan berbulan-bulan. Selain itu

gulma ini dapat tumbuh di setiap areal penelitian pertanaman jagung tanpa memilih kondisi tanah maupun ketinggian tempat.

#### **Kecamatan Silo**

Nilai SDR tertinggi di Kec. Silo ditunjukkan oleh gulma *A. spinosus* sebesar 28,214 (Tabel 2). *A. spinosus* merupakan jenis gulma yang kuat dan dapat memproduksi senyawa kimia bersifat racun untuk mendominasi sumber daya di sekitarnya dan dapat menghambat pertumbuhan jagung. *A. spinosus* tumbuh baik ditempat yang cukup sinar matahari dengan suhu udara 25-35°C (Kurnia, 2016), hal ini sesuai dengan suhu di kecamatan silo, desa Sumber Lanas dengan suhu rata-rata 30,26-32,25°C.

#### **Kecamatan Ambulu**

Nilai SDR tertinggi di Kec. Ambulu ditunjukkan oleh *C. dactylon* sebesar 31,719 (Tabel 2). Gulma ini memiliki stolon didalam tanah yang membentuk jaringan rumit dan sulit diatasi secara mekanik (DPPP, 2018), sementara teknik pengendalian gulma petani jagung di Kec. Ambulu sebagian besar secara mekanik. *C. dactylon* memiliki kemampuan bertahan hidup lebih baik dibandingkan dengan jenis rumput lainnya, termasuk di lahan marjinal yang ekstrim. Rumput ini mampu bertahan dan dapat menyebar dengan cepat dipinggir sungai, pinggiran irigasi dan pematangan sawah.

#### **Kecamatan Tanggul**

Nilai SDR tertinggi di Kec. Tanggul ditunjukkan *C. rotundus* sebesar 37,061 (Tabel 2). Gulma ini mampu menyebar luas dan hampir selalu ada di sekitar tanaman budidaya, karena mempunyai kemampuan tinggi untuk beradaptasi pada berbagai jenis tanah. *C. rotundus* merupakan salah satu gulma yang penyebarannya luas di Indonesia. *C. rotundus* menjalankan jalur fotosintesis C4 yang menjadikannya sangat efisien dalam menguasai areal pertanian secara cepat (DPPP, 2018).



Tabel 2. Nilai SDR dari 17 spesies gulma yang teridentifikasi.

No	Spesies Gulma	Golongan	Nilai SDR (%)			
			Kecamatan/Desa			
			Jelbuk/ Wiryo	Silo/ Sumber Klanas	Ambulu/ Andongsari	Tanggul/ Patemon
1	<i>Cynodon dactylon</i>	Rumput	-	-	31,719	5,667
2	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki	31,934	6,804	4,322	37,061
3	<i>Portulaca orelacea</i>	Daun Lebar	11,436	-	0,400	6,524
4	<i>Cleome rutidosperma</i>	Daun Lebar	-	-	0,120	-
5	<i>Ageratum conyzoides</i>	Daun Lebar	3,340	2,209	0,077	-
6	<i>Phyllanthus nirurival</i>	Daun Lebar	-	-	0,143	-
7	<i>Eleusine indica Gaerth</i>	Rumput	-	-	0,121	-
8	<i>Amarantus spinosus</i>	Daun Lebar	5,361	28,214	0,099	4,571
9	<i>Megathyrus maximus</i>	Rumput	-	20,982	-	-
10	<i>Tridax procumbens</i>	Daun Lebar	-	4,100	-	-
11	<i>Sida chombifolia L.</i>	Daun Lebar	-	7,692	-	-
12	<i>Eragrostis amabilis</i>	Rumput	-	-	-	12,977
13	<i>Mimosa pudica</i>	Daun Lebar	-	-	-	3,201
14	<i>Commelina caroliniana</i>	Daun Lebar	4,740	-	-	-
15	<i>Eclipta prostrata L.</i>	Daun Lebar	10,442	-	-	-
16	<i>Alternanthera sessilis</i>	Daun Lebar	1,350	-	-	-
17	<i>Commelina benghalensis</i>	Daun Lebar	1,350	-	-	-

### Frekuensi Relatif (FR)

#### Kecamatan Silo

Gulma *A. spinosus* dan *M. maximus* memiliki nilai FR tertinggi secara bersamaan di Kec. Silo, yaitu 30,303 (Tabel 3). *A. spinosus* merupakan spesies gulma yang kuat, kompetitif, memiliki senyawa beracun bagi tumbuhan lainnya, penyebarannya cukup baik, sehingga potensial merugikan petani. *M. maximus* meskipun sebagai gulma tanaman jagung, tetapi berpotensi sebagai pakan ternak.

#### Kecamatan Ambulu

Gulma *C. dactylon*, *C. rotundus*, dan *P. orelacea* menunjukkan FR tinggi secara bersamaan di Kec. Ambulu, yaitu 0,196 (Tabel 3). Ketiga gulma ini teridentifikasi di setiap plot pengamatan. Pertumbuhannya akan semakin maksimum pada lahan yang diolah dengan baik. *C. dactylon* merupakan gulma yang paling luas penyebarannya dibandingkan gulma *C. rotundus* dan *P. orelacea*.

#### Kecamatan Tanggul dan Kecamatan Jelbuk

Gulma *C. rotundus* memiliki nilai FR yang tinggi di Kec. Tanggul sebesar 29,412 dan di Kec. Jelbuk sebesar 37,037 (Tabel 3). *C. rotundus* dapat tumbuh dan beradaptasi dengan mudah di berbagai jenis tanah dan ketinggian tempat.

Gulma ini memiliki akar rimpang yang sulit di bersihkan dari dalam tanah (Rahmi, 2018). Akibatnya gulma ini sering ditemukan disetiap plot pengamatan.

Tabel 3. Frekuensi Relatif dari 17 gulma yang teridentifikasi.

No	Spesies Gulma	Golongan	Frekuensi Relatif (FR)			
			Kecamatan/Desa			
			Jelbuk/ Sukowiryo	Silo/ Sumber Lanas	Ambulu/ Andongsari	Tanggul/ Patemon
1	<i>Cynodon dactylon</i>	Rumput	37,037	-	0,196	8,824
2	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki	22,222	9,091	0,1960	29,412
3	<i>Portulaca orelacea</i>	Daun Lebar	-	-	0,1961	14,706
4	<i>Cleome rutidosperma</i>	Daun Lebar	7,407	-	0,098	-
5	<i>Ageratum conozoides</i>	Daun Lebar	-	6,061	0,078	-
6	<i>Phyllanthus nirurival</i>	Daun Lebar	-	-	0,078	-
7	<i>EleusineIndica Gaerth</i>	Rumput	11,111	-	0,078	--
8	<i>Amarantus spinosus</i>	Daun Lebar	-	30,303	0,078	11,765
9	<i>Megathyrus maximus</i>	Rumput	-	30,303	-	-
10	<i>Tridax procumbens</i>	Daun Lebar	-	9,091	-	-
11	<i>Sida chombifolia L.</i>	Daun Lebar	-	15,152	-	-
12	<i>Eragrostis amabilis</i>	Rumput	-	-	-	26,471
13	<i>Mimosa pudica</i>	Daun Lebar	11,111	-	-	8,824
14	<i>Commelina caroliniana</i>	Daun Lebar	3,704	-	-	-
15	<i>Eclipta prostrata L.</i>	Daun Lebar	3,704	-	-	-
16	<i>Alternanthera sessilis</i>	Daun Lebar	3,7047	-	-	-
17	<i>Commelina benghalensis</i>	Daun Lebar	-	-	-	-

### Kerapatan Relatif (KR)

Kerapatan gulma sangat berpengaruh terhadap pertumbuhannya dan dampaknya terhadap penurunan produksi jagung. Kerapatan dapat di lihat dari banyaknya jumlah gulma yang tumbuh pada plot pengamatan. Sifat gulma yang berbeda antar jenis menentukan besarnya persaingan antar gulma dan tanaman begitupula dengan tingkat kerapatan gulma. Pada tingkat kerapatan yang rendah, persaingan antar gulma dan tanaman masih rendah sehingga kehilangan hasil belum terlihat, sedangkan tingkat kerapatan yang tinggi melebihi ambang kerusakan tanaman, menyebabkan hasil tanaman menurun (Sari dkk., 2016).

Gulma *C. dactylon* menunjukkan KR tertinggi di Kec. Ambulu, yaitu 86,327 (Tabel 4). Gulma ini teridentifikasi dalam jumlah terbanyak pada setiap plot pengamatan dan penyebarannya sangat mudah. Gulma *A. spinosus* menunjukkan nilai KR tertinggi di Kec. Silo, yaitu 49,400. Penyebaran gulma ini sangat cepat dan tumbuh baik pada suhu udara 25-35°C (Kurnia, 2016). Gulma *P. orelacea* menunjukkan nilai KR tertinggi di Kec. Tanggul, yaitu 14,706. Gulma *C. rotundus* menunjukkan nilai KR tertinggi di Kec. Jelbuk, yaitu 53,421. Gulma ini memiliki jumlah terbanyak dari pada gulma lainnya dapat tumbuh di berbagai tempat dan kondisi tanah dan ketinggian tempat yang berbeda. Selain itu teki

merupakan gulma yang memiliki kemampuan menyerap unsur hara dari dalam tanah sehingga tumbuh menyebar dengan cepat (Ebtan *dkk.*, 2014).

Tabel 4. Kerapatan Relatif dari 17 spesies gulma yang teridentifikasi.

No	Spesies gulma	Kerapatan relatif			
		Kecamatan/Desa			
		Jelbuk/Wiriyo	Silo/Sumbersari	Ambulu/Andongsri	Tanggul/Patemon
1	<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	86,327	7,434
2	<i>Cyperus rotundus</i>	53,421	10,292	11,610	4,425
3	<i>Portulaca orelacea</i>	10,986	-	0,913	14,706
4	<i>Cleome rutidosperma</i>	-	-	0,238	-
5	<i>Ageratum conozoides</i>	2,511	0,515	0,139	-
6	<i>Phyllanthus nirurival</i>	-	-	0,318	-
7	<i>Eleusine indica Gaerth</i>	-	-	0,258	-
8	<i>Amarantus spinosus</i>	4,520	49,400	0,199	1,770
9	<i>Megathyrus maximus</i>	-	29,674	-	-
10	<i>Tridax procumbens</i>	-	2,916	-	-
11	<i>Sida chombifolia L.</i>	-	7,204	-	-
12	<i>Eragrostis amabilis</i>	-	-	-	11,327
13	<i>Mimosa pudica</i>	-	-	-	0,708
14	<i>Commelina caroliniana</i>	2,825	-	-	-
15	<i>Eclipta prostrata L.</i>	25,110	-	-	-
16	<i>Alternanthera sessilis</i>	0,314	-	-	-
17	<i>Commelina benghalensis</i>	0,314	-	-	-

### Indeks Keanekaragaman

Suatu komunitas gulma dapat dinyatakan memiliki keanekaragaman tinggi jika komunitas itu tersusun oleh banyak jenis. Sebaliknya suatu komunitas dinyatakan memiliki keanekaragaman jenis yang rendah apabila suatu komunitas itu tersusun atas jenis yang sedikit. dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon Wiener. Indeks Shannon Wiener merupakan indeks yang sesuai untuk mwnghitung tingkat keragaman spesies (Surastissa dan Rathnayake, 2016).

Nilai indeks keanekaragaman spesies ( $H'$ ) Shannon-Wiener dapat ditafsirkan maknanya menggunakan kriteria menurut Marguran dalam Suryatini (2018). Kriteria nilai keanekaragaman tersebut meliputi:  $H' < 1$  = Keanekaragaman kecil,  $H' < 3$  = Keanekaragaman sedang,  $H' > 3$  = Keanekaragaman tinggi.

**Tabel 5. Indeks Keanekaragaman dari 17 spesies gulma yang teridentifikasi.**

No	Spesies Gulma	Indeks Keanekaragaman			
		Jelbuk/Wiriyo	Kecamatan/Desa		
			Silo/ Sumber klanas	Ambulu/ Andongsari	Tanggul/ Patemon
1	<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-0,132	-0,204
2	<i>Cyperus rotundus</i>	-0,358	-0,227	-0,251	-0,337
3	<i>Portulaca orelacea</i>	-0,296	-	-0,049	-0,221
4	<i>Cleome rutidosperma</i>	-	-	-0,019	-
5	<i>Ageratum conozoides</i>	-0,147	-0,109	-0,013	-
6	<i>Phyllanthus nirurival</i>	-	-	-0,022	-
7	<i>Eleusine indica Gaerth</i>	-	-	-0,019	-
8	<i>Amarantus spinosus</i>	-0,197	-0,366	-0,016	-0,178
9	<i>Megathyrus maximus</i>	-	-0,361	-	-
10	<i>Tridax procumbens</i>	-	-0,166	-	-
11	<i>Sida chombifolia L.</i>	-	-0,243	-	-
12	<i>Eragrostis amabilis</i>	-	-	-	-0,312
13	<i>Mimosa pudica</i>	-	-	-	-0,141
14	<i>Commelina caroliniana</i>	-0,182	-	-	-
15	<i>Eclipta prostrata L.</i>	-0,284	-	-	-
16	<i>Alternanthera sessilis</i>	-0,076	-	-	-
17	<i>Commelinab benghalensis</i>	-0,076	-	-	-
	Total	-1,616	-1,472	-0,503	-1,393

Keterangan:  $H' < 1$  = Keanekaragaman kecil,  $H' < 3$  = Keanekaragaman sedang,  $H' > 3$  = Keanekaragaman tinggi.

Tabel 5 menunjukkan bahwa keanekaragaman gulma di Kabupaten Jember pada 4 kecamatan memiliki nilai hampir sama, yaitu: Ambulu -0,503%, Silo -1,471%, Tanggul -1,393%, dan Jelbuk -1,616%. Kriteria keanekaragaman  $H' < 1$ , sehingga tingkat keanekaragaman gulma di Kabupaten Jember termasuk katagori kecil. Keanekaragaman gulma dipengaruhi oleh lingkungan tempat tumbuhnya yaitu cahaya, suhu, air dan kelembaban. Hal ini sama dengan penelitian Suveltri (2014) yang mengatakan bahwa kondisi lingkungan sangat mempengaruhi keanekaragaman suatu tumbuhan. Kondisi yang sangat ekstrim akan menyebabkan gangguan terhadap stabilitas kehidupan dan distribusi beragam tumbuhan.

### Indeks Similaritas

Teridentifikasi lima spesies gulma yang samapada setiap areal penelitian yaitu: *C. dactylon*, *C. rotundus*, *A. conozoides*, *A. spinosus* dan *P. orelacea* (Tabel 6). Persiapan lahan tanam yang baik ikut membantu pertumbuhan kelima jenis gulma tersebut. Pengolahan tanah sebelum tanam jagung dilanjutkan dengan pemberian pupuk dasar. Kemudian setelah 10 sampai 15 hari setelah tanam gulmannya disiangi sampai jagung beerumur 1 bulan hingga 1,5 bulan. Indeks similaritas (kesamaan jenis) di setiap areal penelitian adalah 62,5% (Tabel 6), termasuk kriteria tinggi (kriteria  $>50-75\%$  = Tinggi). Hal ini benunjukkan bahwa

gulma yang tumbuh di pertanaman jagung di Kabupaten Jember memiliki kesamaan jenis yang tinggi.

**Tabel 6. Indeks Similaritas/ Indeks Kesamaan**

No	Speies Gulma	Kecamatan			
		Jelbuk	Silo	Ambulu	Tanggul
1	<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	*	*
2	<i>Cyperus rotundus</i>	*	*	*	*
3	<i>Ageratum conozoides</i>	*	*	*	-
4	<i>Amarantus spinosus</i>	*	*	*	*
5	<i>Portulaca orelacea</i>	*		*	*
Total		4	3	5	4

Indeks Simiaritas / Indeks kesamaan = 62,5%

### KESIMPULAN

Teridentifikasi ada 17 jenis gulma yang tumbuh pada pertanaman jagung dan terbagi menjadi 3 golongan, yaitu gulma berdaun lebar 12 spesies, rerumputan empat spesies, dan teki satu spesies. Jenis gulma yang dominan adalah golongan gulma berdaun lebar. Berdasarkan nilai SDR, diketahui ada tiga jenis gulma yang penting mendapat prioritas pengendalian pada pertanaman jagung di Kabupaten Jember, yaitu *C. dactylon*, *A. Spinus*, dan *C. rotundus*. Keanekaragaman jenis gulma di kabupaten Jember termasuk kategori kecil dengan indeks kesamaan tinggi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada Pimpinan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember, Ketua Program Studi Agroteknologi, dan Kepala Laboratorium Perlindungan Tanaman serta semua pihak yang telah membantu kelancaran penelitian dan penulisan artikel ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alvionita C.A., H. Hamim, dan Dad R.J. Sembodo, 2016. Pengaruh Jenis dan Kerapatan Gulma terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Jurnal Penelitian Pertanian Terapan 16 (1): 6-13  
DOI: <http://dx.doi.org/10.25181/jppt.v16i1.70>
- BPS Jatim, 2018. Produksi Jagung Menurut Kabupaten/Kota di Jawa Timur (Ton) tahun 2007-2017. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.

- Chafid M., 2015. Outlook Komoditas Pertanian Tanaman Pangan Jagung. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Caton B.P., Mortimer M., Hill J.E., dan Jonhson D.E., 2011. Panduan Lapangan Untuk Gulma Padi di Asia. Philippines: IRRI-International Rice Research Institute. 119 hal.
- DPPP, 2018. Gulma dan cara penanggulangannya. [https:// pertanian. Pontianak kota. go. id/ artikel.48-gulma dan cara penanggulangannya. html](https://pertanian.pontianak.go.id/artikel.48-gulma-dan-cara-penanggulangannya.html)\_diakses pada tgl 11 2020, pukul 15:00. Dinas Pangan, Pertanian, Peternakan.
- Ebtan S.R., Sugiharto A. N., dan Wirdayantio E., 2014. Ketahanan Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt) Terhadap Populasi Gulma Teki (*Cyperus rotundus*). Jur. Produksi Tanaman 1 (6): 471-477.
- Kurnia I.G.A.M., 2016. Bayam duri *Amaranthus Spinus*. Madya Distanak Keb. Buleleng: [https://bulelengkab.go.id/detail/artikel/bayam duri-Amaranthus Spinus](https://bulelengkab.go.id/detail/artikel/bayam-duri-Amaranthus-Spinus). 1-26. Diakses pada tanggal 22 Februari 2020.
- Lalujan L.E, Djarkasi G.S.S., Tuju T.J.N., dan Rawung D., dan Sumual M.F., 2017. Komposisi Kimia dan Gizi Jagung Lokal Varietas 'Manado Kuning' sebagai Bahan Pangan Pengganti Beras. Jur. Teknologi Pertanian 8 (1): 47-54.
- Pranasari R.A., Nurhidayati T., dan Purwani K.I., 2012. Persaingan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) dan Rumput Teki (*Cyperus rotundus*) pada Pengaruh Cekaman Garam (NaCl). Jur. Sains dan Seni ITS 1 (1): E54-E57.
- Purba E., 2011. Intergrated Weed Management Pada Tanaman Biotek Resisten-Herbisida. Makalah pada seminar Lustrum XI Fakultas Pertanian bekerja sama dengan Monsanto Indonesia "Tanaman Transgenik Hasil Teknologi Canggih Rekayasa Genetik untuk Pemenuhan Kebutuhan Pangan Dunia" pada tanggal 17 November 2011. Faperta. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Rahim F., Wardi E.S., dan Anggraini I., 2018. Formulasi Bedak Tabur Ekstrak Rimpang Rumput Teki (*Cyperus rotundus L.*) sebagai Antiseptik. Jur. Ipteks Terapan 12 (1): 1-8.
- Sari D.M., Sembodo D.R.J., dan Hidayat K.F., 2016. Pengaruh jenis dan tingkat kerapatan gulma terhadap pertumbuhan awal tanaman ubikayu (*Manihot esculenta* Crantz) klon Uj-5 (Kasetsart). Jur. Agrotek Tropika 4 (1): 01-06.
- Suarni dan S. Widowati. Tanpa Tahun. Struktur, Komposisi, dan Nutrisi Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia Maros dan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Kementerian Pertanian, Bogor.

- Sulaiman A.A., I Ketut Kariyasa, Hoerudin, MFoodSt, Kasdi Subagyono, Suwandi, Farid A. Bahar, 2017. Cara Cepat Swasembada Jagung. Ed.: Hasil Sembiring dan Yulianto. Skretriati Jenderal Kementerian Pertanian RI.
- Sumekar Y., Umiyati U., Kusumiyati, dan Rabani Y., 2017. Keanekaragaman Gulma Dominan Pada Pertanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill) Di Kabupaten Garut. Jur. Ilmu Pertanian dan Peternakan 5 (2): 163-172.
- Suratissa D.M. and Rathnayake U.S., 2016. Diversity And Distribution Of Fauna The Nasese Shore, Suva, Fiji, Islands With Reference To Existing Threats To The Biota. Journal of Asia-Pacific Biodiversity 9: 11-16.
- Suryatini L., 2018. Analisis Keragaman dan komposisi Gulma Pada Tanaman Padi Sawah. Jur. Sains dan Teknologi 7 (1): 77-89.
- Suveltri B., dan Syam Z. dan Solfiyeni, 2014. Analisis Vegetasi Gulama Pada Pertanaman Jagung (*Zea Mays*) Pada Lahan Olah Tanah Maksimal Di kabupaten Lima Puluh Kota. Jurnal Biologi UNAND 3 (2): 103-108.

