

INVENTARISASI GULMA DOMINAN DI LAHAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI DESA SEMBAWA KECAMATAN SEMBAWA KABUPATEN BANYUASIN

Hegar Nurjannah^{1*}, Siska Almaniar², Junainah¹, Feriadi¹

¹Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

²Program Studi Teknologi Pangan
Politeknik Negeri Sriwijaya

Jalan Srijaya Negara Bukit Lama Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang

*Email : hegarnurjannah@polsri.ac.id

ABSTRAK

Inventarisasi Gulma Dominan di Lahan Jagung (*Zea mays* L.) di Desa Sembawa Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin. Praktek lapangan ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Februari 2018 di Desa Sembawa Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Praktek lapangan ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari jenis-jenis gulma dominan pada tanaman jagung. Metode yang digunakan dalam praktek lapangan ini adalah metode observasi, wawancara (kuisisioner), dokumentasi dan analisis vegetasi gulma dengan metode kuadrat. Hasil praktek lapangan yang telah dilakukan menunjukkan gulma yang ditemukan pada areal pertanaman jagung di desa Sembawa Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin terdiri dari 9 jenis gulma dari 7 famili. Pada lahan pertanaman jagung umur dua minggu terdapat 4 jenis gulma dari 4 famili. Pada lahan pertanaman jagung umur empat minggu terdapat 9 jenis gulma dari 7 famili. Nilai SDR tertinggi pada lahan pertanaman jagung umur 2 minggu adalah *Cyperus rotundus* L dengan nilai SDR 50,06% dan Nilai SDR tertinggi pada lahan pertanaman jagung umur 4 minggu adalah *Cyperus rotundus* L dengan nilai SDR 21,63%. Hasil perhitungan koefisien komunitas, menunjukkan bahwa kedua komunitas terdapat kesamaan sebesar 16,72 % berdasarkan kerapatan mutlak, dan 16,35 % berdasarkan kerapatan nisbi.

Kata kunci : gulma, dominan, jagung, sembawa

ABSTRACT

Inventory Of Dominant Weeds In Corn Field (*Zea mays* L.) Villages In Sub District Of Banyuasin District. This field practice was carried out from January to March 2018 in the village of Sembawa sub district of Sembawa Banyuasin district of South Sumatra. This field practice aims to identify and study the dominant weed species in corn crops. The method used in this field practice is the method of observation, interview (Quisioner), documentation and analysis of weed vegetation by quadratic method. The result of field practice that has been done shows that weeds found in corn plantation area in Sembawa village, subdistrict of Banyuasin district of South Sumatra consist of 9 species of weeds from 7 families. In the first corn cultivation area there are 4 species of weeds from 4 families. In the second corn plantation area there are 9 types of weeds from 7 families. The highest SDR value on the first corn cultivation area was *Cyperus rotundus* L with an SDR value of 50,06%. The highest SDR value in the second corn cultivation area was *Cyperus rotundus* L with SDR value of 21,63%. The result of community coefficient calculation shows that both communities have similarity equal to 16,72% based on absolute density, and 16,35% based on relative density.

Keywords : weed, dominant, corn, sembawa

PENDAHULUAN

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) adalah salah satu komoditas tanaman pangan penghasil karbohidrat yang cukup penting selain dari gandum dan padi. Jagung mempunyai manfaat yang banyak, yaitu sebagai makanan pokok, jagung juga merupakan bahan baku industri dan pakan ternak. Hal ini menyebabkan kebutuhan jagung mengalami peningkatan, semakin tinggi jumlah penduduk dan kegiatan indsturi yang berbahan baku utama jagung maka permintaan jagung cenderung mengalami peningkatan (Soehendi dan Syahri, 2013).

Produksi jagung di Riau tahun 2014 adalah 28.651 ton/tahun dengan luas lahan 12.057 ha. Tahun 2015 terjadi penurunan produksi yaitu 25.896 ton/tahun dengan luas lahan 10.441 ha. Penurunan produksi jagung disebabkan karena penurunan luas panen sebesar 1.616 ha (13,4%) (BPS, 2015).

Menurut Saidah *et al.*, (2015), peningkatan produksi jagung dalam negeri berpotensi besar, baik melalui peningkatan produktivitas maupun perluasan areal tanam utamanya di luar Jawa. Upaya peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanam akan berlangsung pada berbagai

lingkungan atau agroekosistem yang beragam mulai dari lingkungan berproduktivitas tinggi (lahan subur) sampai yang berproduktivitas rendah (lahan sub-optimal dan marjinal).

Menurut Aribawa (2012), varietas unggul (baik hibrida maupun bersari bebas) merupakan salah satu komponen teknologi produksi jagung yang mempunyai peranan besar dalam upaya peningkatan produktivitas. Varietas unggul yang ideal adalah berdaya hasil tinggi, tahan hama penyakit utama, dan stabil di berbagai target.

Gulma merupakan tumbuhan yang tumbuh pada waktu, tempat, dan kondisi yang tidak diinginkan oleh manusia, gulma juga dapat diartikan sebagai tumbuhan yang tidak dikehendaki manusia karena dapat menurunkan hasil produksi yang tinggi pada tanaman tersebut. Selain itu gulma juga bisa didefinisikan sebagai tumbuhan yang telah beradaptasi dengan habitat buatan dan menimbulkan gangguan terhadap aktivitas manusia (Syawal, 2010).

Menurut para ahli gulma yang lain ada yang mengatakan bahwa gulma disebut juga sebagai tumbuhan pengganggu atau tumbuhan yang belum diketahui manfaatnya, tumbuhan yang tumbuhnya tidak diinginkan dan dapat menimbulkan kerugian.

Golongan gulma rerumputan kebanyakan berasal dari famili gramineae (poaceae). Ukuran gulma golongan rerumputan bervariasi, ada yang tegak, menjalar, hidup semusim, atau tahunan. Batangnya disebut dengan culms, terbagi menjadi ruas dengan buku-buku yang terdapat antara ruas. Batang tumbuh bergantian pada dua buku pada setiap antara ruas daun terdiri dari dua bagian yaitu pelepah daun dan helaian daun. Contoh gulma rerumputan *Panicum repens*, *Eleusine indica*, *Axonopus compressus* dan masih banyak lagi. Meskipun demikian, beberapa jenis tumbuhan dikenal sebagai gulma utama, seperti teki dan alang-alang (Moenandir, 2010).

Pengendalian gulma di lahan pertanian dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu dengan cara pengendalian mekanis, pengendalian kultur teknis, pengendalian hayati atau biologis, pengendalian gulma dengan menggunakan Allelopathy, dan pengendalian secara kimia.

Analisis Vegetasi Gulma dengan Metode Kuadrat

Untuk menghitung kerapatan dan frekuensi serta dominasi gulma, maka digunakan rumus sebagai berikut:

1. Kerapatan

Kerapatan Mutlak = Jumlah individu spesies tertentu dalam sub – petak contoh

$$\text{Kerapatan Nisbi} = \frac{\text{Kerapatan mutlak spesies tertentu}}{\text{Jumlah kerapatan mutlak semua spesies}} \times 100\%$$

2. Kelimpahan

$$\text{Kelimpahan Rata-Rata} = \frac{\text{Kelimpahan mutlak spesies tertentu}}{\text{Jumlah sub-plot yang ditumbuhi spesies tertentu}}$$

$$\text{Kelimpahan Nisbi} = \frac{\text{Kelimpahan rata-rata spesies tertentu}}{\text{Jumlah kelimpahan rata-rata semua spesies}} \times 100\%$$

Pengendalian gulma yang di gunakan tergantung pada jenis gulma yang ada pada lahan pertanian (Syawal, 2014). Tujuan dari praktek lapangan di Desa Sembawa ini adalah supaya mahasiswa dapat mengetahui jenis-jenis gulma yang mendominasi di sekitar tanaman jagung.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Kegiatan praktek lapangan ini di laksanakan di Desa Sembawa Kecamatan Sembawa, Kabupaten Banyuwasin, Provinsi Sumatera Selatan. Waktu pelaksanaan kegiatan praktek lapangan ini dimulai dari bulan Januari sampai dengan Maret 2018.

Metode

Metode yang digunakan dalam praktek lapangan ini adalah metode observasi dengan cara melakukan pengamatan langsung ke lapangan dan wawancara langsung kepada petani mengenai hal-hal yang erat kaitannya dengan topik praktik lapangan ini dengan menggunakan lembar pertanyaan.

Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari praktik lapangan ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer berupa data yang diperoleh melalui pengamatan langsung dilapangan untuk mengetahui proses pelaksanaan pengolahan tanah dan persiapan tanam, sedangkan untuk dominasi gulma dilakukan dengan pengambilan sampel untuk mengidentifikasi gulma dan menghitung denisitasnya dengan metode kuadrat. Data sekunder diperoleh dari berbagai literatur penunjang tentang gulma serta tanya jawab dengan petani.

Analisis vegetasi gulma dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada saat umur dua minggu dan pada saat umur empat minggu. Analisis vegetasi menggunakan metode kuadrat dengan petak sampel berukuran 1 x 1 meter, dengan jumlah 5 petak sampel.

3. Frekuensi

$$\text{Frekuensi Mutlak} = \frac{\text{Jumlah sub-plot yang ditumbuhi spesies tertentu}}{\text{Jumlah semua sub-plot yang ditentukan}}$$

$$\text{Frekuensi Nisbi} = \frac{\text{Frekuensi mutlak spesies tertentu}}{\text{Jumlah nilai frekuensi mutlak semua spesies}} \times 100\%$$

4. Nilai Penting % = Kerapatan nisbi + Kelimpahan nisbi + Frekuensi nisbi

$$\text{SDR} = \frac{\text{Nilai penting \%}}{3}$$

Metode Perhitungan Koefisien Komunitas (Indeks Kesamaan Jenis)

Untuk membandingkan dua komunitas vegetasi atau komunitas vegetasi dari dua daerah dapat digunakan rumus:

$$C = \frac{2w}{a+b} \times 100 \%$$

Keterangan:

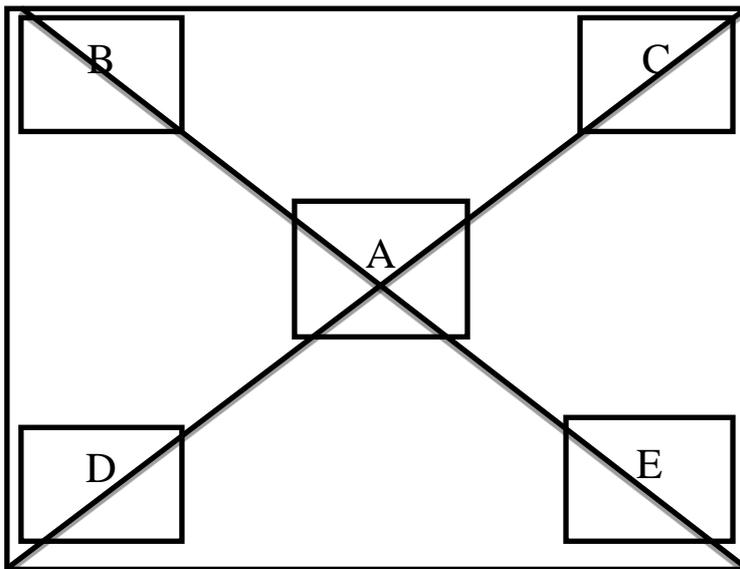
C = Koefisien komunitas (%)

w = Jumlah dari jenis atau golongan gulma yang menghasilkan individu terendah pada dua komunitas.

a = Jumlah dari seluruh individu pada komunitas pertama.

b = Jumlah dari seluruh individu pada komunitas kedua.

Metode ini digunakan untuk menilai adanya variasi atau kesamaan dalam suatu area. Dua komunitas dikatakan sama, apabila mempunyai nilai koefisien komunitas $C > 75\%$. Artinya tidak banyak perbedaan keadaan vegetasinya.



Gambar 1. Contoh plot dalam pengambilan sampel gulma dengan metode kuadrat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dominasi Gulma di Areal Pertanaman Jagung

Tabel 1. Spesies gulma pada 5 plot petak contoh pada lahan pertanaman jagung umur dua minggu.

No	Spesies	Famili	Status
1	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Cyperaceae	***
2	<i>Mimosa pudica</i> L.	Fabaceae	**
3	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae	*
4	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	Asteraceae	*

Keterangan:

*** = Sangat dominan

** = Dominan

* = Kurang Dominan

Hasil analisis vegetasi gulma dengan metode kuadrat pada total 5 plot petak pada tanaman jagung berumur dua minggu terdapat 4 jenis gulma dominan dari 4 jenis famili. Jenis gulma dominan yaitu *Cyperus rotundus* L sebesar 50,06 %, dan jenis gulma *Mimosa pudica* L sebesar 27,50.

Tabel 2. Spesies gulma pada 5 plot petak contoh pada lahan pertanaman jagung umur empat minggu.

No	Spesies	Famili	Status
1	<i>Mimosa pudica</i> L.	Fabaceae	***
2	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Cyperaceae	**
3	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae	**
4	<i>Eleusine indica</i>	Poaceae	**
5	<i>Euphorbia hirta</i> L.	Euphorbiaceae	**
6	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	Asteraceae	**
7	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae	**
8	<i>Borreria laevis (lamk.) Griseb.</i>	Passifloraceae	*
9	<i>Digitaria ciliaris</i>	Poaceae	*

Keterangan:

- *** = Sangat dominan
- ** = Dominan
- * = Kurang Dominan

Hasil analisis vegetasi gulma dengan metode kuadrat pada total 5 plot petak pada tanaman jagung berumur empat minggu terdapat 9 jenis gulma dominan dari 7 jenis famili. Jenis

gulma dominan yaitu *Mimosa pudica* L sebesar 27,50% dan jenis gulma *Cyperus rotundus* L sebesar 50,06%.

Analisis Vegetasi Gulma

Tabel 3. Jenis gulma dan hasil perhitungan SDR pada lokasi pertanaman Jagung di desa Sembawa

No	Spesies Gulma	Famili	SDR	
			2	4
1	<i>Mimosa pudica</i> L.	Fabaceae	27,50	18,17
2	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Cyperaceae	50,06	21,63
3	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae	-	13,73
4	<i>Eleusine indica</i>	Poaceae	-	6,76
5	<i>Euphorbia hirta</i> L.	Euphorbiaceae	-	11,25
6	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	Asteraceae	9,06	3,33
7	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae	13,37	4,7
8	<i>Borreria laevis (lamk) Griseb</i>	Passifloraceae	-	10,88
9	<i>Digitaria ciliaris</i>	Poaceae	-	9,51
Jumlah			99,99	99,96

Hasil analisis vegetasi menggunakan metode kuadrat pada 5 sub plot petak terdapat 9 jenis gulma dengan nilai SDR tertinggi adalah *Cyperus rotundus* L. dari famili Cyperaceae.

Hasil analisis vegetasi gulma pada pertanaman jagung untuk dua pengambilan sampel adalah sebagai berikut :

Lokasi pengambilan sampel umur dua minggu

Pada lokasi umur dua minggu dilakukan analisis vegetasi gulma untuk mengetahui gulma dominan yang berada di areal tersebut. Analisis vegetasi yang dilakukan menggunakan metode kuadrat dengan menentukan 5 subplot petak contoh dengan ukuran masing-masing sub plot 1 x 1 meter. Pada setiap petak diamati setiap jenis gulma yang tumbuh dan dihitung nilai SDR nya.

Tabel 4. Spesies-spesies gulma pada tanaman umur dua minggu di pertanaman jagung berdasarkan nilai SDR (%)

No	Spesies gulma	SDR (%)
1	<i>Mimosa pudica</i> L.	27,50
2	<i>Cyperus rotundus</i> L.	50,06
3	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	9,06
4	<i>Portulaca oleracea</i> L.	13,37
Jumlah		99,99

Dari hasil pengamatan, jumlah gulma pada tanaman umur dua minggu di pertanaman jagung ada 4 jenis gulma. Gulma sangat dominan adalah *Cyperus rotundus* L. dengan nilai SDR sebesar 50,06% dan *Mimosa pudica* L. dengan nilai SDR sebesar 27,50%.

Lokasi pengambilan sampel umur empat minggu

Pada lokasi umur empat minggu dilakukan analisis vegetasi gulma untuk mengetahui gulma dominan yang berada di areal tersebut. Analisis vegetasi yang dilakukan menggunakan metode kuadrat dengan menentukan 5 subplot petak contoh dengan ukuran masing-masing sub plot 1 x 1 meter. Pada setiap petak diamati setiap jenis gulma yang tumbuh dan dihitung nilai SDR nya.

Tabel 5. Spesies-spesies gulma pada tanaman umur empat minggu di pertanaman jagung berdasarkan nilai SDR (%)

No	Spesies gulma	SDR (%)
1	<i>Mimosa pudica</i> L.	18,17
2	<i>Cyperus rotundus</i> L.	21,63
3	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	13,73
4	<i>Euphorbia hirta</i> L.	6,76
5	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	11,25
6	<i>Eleusine indica</i>	3,33
7	<i>Portulaca oleracea</i> L.	4,7
8	<i>Digitaria ciliaris</i>	10,88
9	<i>Borreria laevis (lamk) Griseb</i>	9,51
Jumlah		99,96

Dari hasil pengamatan, jumlah gulma pada tanaman umur empat minggu di pertanaman jagung ada 9 jenis gulma. Gulma sangat dominan adalah *Cyperus rotundus* L. dengan nilai SDR sebesar 21,63% dan gulma dominan adalah *Mimosa pudica* L. dengan nilai SDR sebesar 18,17%.

Koefisien Komunitas Gulma

Koefisien komunitas gulma ditunjukkan untuk membandingkan dua komunitas vegetasi dari dua lokasi yaitu lokasi pengambilan sampel umur dua minggu dan lokasi pengambilan sampel umur empat minggu di pertanaman jagung.

Tabel 6. Nilai koefisien komunitas gulma

No	Perbandingan antar komunitas	Koefisien komunitas (%)
1	I	16,72
2	II	16,35

Hasil perbandingan antar komunitas diatas menunjukkan bahwa kedua komunitas terdapat perbedaan sebesar 16,72 %, sehingga terdapat kesamaan $(100-16,72\%) = 83,28 \%$. Karena nilai C lebih dari 75 %. Hal ini dapat disimpulkan bahwa petak contoh ini dapat digunakan sebagai petak contoh pengendalian yang hasilnya akan di bandingkan.

Pembahasan

Desa Sembawa merupakan desa yang sebagian besar masyarakatnya melakukan aktifitas

bertani yaitu membudidayakan tanaman hortikultura. Tanaman yang banyak dibudidayakan petani di desa Sembawa meliputi tanaman kacang panjang, cabai dan salah satunya yaitu Jagung. Pada praktek lapangan ini dilakukan analisis vegetasi gulma yang berada dipertanaman jagung untuk mengetahui jenis gulma dominan yang berada pada lahan pertanaman jagung tersebut. Tanaman jagung yang dianalisis jenis vegetasi gulma ialah tanaman yang berumur 2 minggu dan 4 minggu.

Gulma adalah salah satu masalah bagi tanaman, karena gulma dapat menyebabkan kerugian dan penurunan hasil panen, maka dilakukan pengamatan terhadap pertumbuhan dominasi gulma pada lahan budidaya terutama dalam budidaya tanaman jagung.

Hasil pengamatan gulma di Desa Sembawa menunjukkan bahwa, terdapat 9 jenis gulma dari 7 famili. Pada sampel umur dua minggu terdapat 4 jenis gulma dari 4 famili dan pada sampel umur empat minggu terdapat 9 jenis gulma dari 7 famili.

Berdasarkan nilai dominasi (SDR), maka pada tabel 4.3 ini menunjukkan bahwa terdapat 4 jenis gulma yang salah satu gulma tertinggi adalah *Cyperus rotundus* L dengan 50,06% dari famili Cyperaceae dan gulma terendahnya adalah *Mikania micrantha* Kunth dengan 9,06% dari famili Asteraceae. Sedangkan pada tabel 4.4 yaitu lahan yang berumur empat minggu terdapat 9 jenis gulma yang salah satu gulma tertinggi adalah *Cyperus rotundus* L dengan 21,63% dari famili Cyperaceae dan gulma terendahnya adalah *Eleusine indica* dengan 3,33% dari famili poacea.

Berdasarkan metode perhitungan koefisien komunitas, menunjukkan bahwa pada kedua komunitas terdapat kesamaan sebesar 16,72 %, sehingga terdapat perbedaan sebesar 83,28 %, karena nilai koefisien komunitas C kurang dari 75%, maka banyak perbedaan keadaan vegetasinya, dan hal ini tidak memenuhi syarat untuk digunakan sebagai tempat memperbandingkan pengaruh metode pengendalian gulma.

Hasil analisis gulma pertanaman jagung yaitu pada lahan berumur dua minggu dan empat minggu menunjukkan bahwa gulma yang mendominasi di dua lahan yang berumur dua minggu dan empat minggu yaitu gulma *Cyperus rotundus* L dan *Mimosa pudica* L.

Pada tanaman jagung berumur dua minggu gulma yang terdapat di 5 plot petak yaitu *Cyperus rotundus* L, *Mimosa pudica* L, *Portulaca oleracea* L, dan *Mikania micrantha* Kunth. Sedangkan pada tanaman jagung berumur empat minggu gulma yang terdapat di 5 plot petak yaitu *Mimosa pudica* L, *Cyperus rotundus* L, *Ageratum conyzoides* L, *Euphorbia hirta* L, *Mikania micrantha* Kunth, *Eleusine indica*, *Portulaca oleracea* L, *Digitaria ciliaris*, dan *Borreria laevis (lamk) Griseb*. Hal ini di sebabkan karena pada pengolahan lahan tanah yang ada di lapisan bawah terangkat keatas

dan tanah pada lapisan atas menjadi di bawah sehingga biji gulma yang berada di dalam tanah terkena sinar matahari secara langsung dan mengakibatkan biji gulma tumbuh.

Nilai koefisien komunitas atau indeks kesamaan suatu jenis gulma merupakan nilai yang menunjukkan tingkat homogenitas komunitas gulma pada umur yang berbeda. Koefisien komunitas itu sendiri digunakan untuk menilai adanya variasi atau kesamaan dari berbagai komunitas dalam suatu area. Keragaman gulma dan tingkat homogenitas gulma disuatu areal disebabkan oleh beberapa faktor antara lain jenis tanah, ketinggian tempat, pola kultur teknis, dan kelembaban tanah. Berdasarkan metode perhitungan koefisien komunitas, menunjukkan pada kedua komunitas terdapat kesamaan. Berdasarkan kerapatan mutlak didapatkan nilai koefisien sebesar 16,72% dan berdasarkan kerapatan nisbi didapatkan nilai koefisien sebesar 16,35%. Karena nilai C lebih dari 75 %, hal ini dapat disimpulkan bahwa petak contoh ini dapat digunakan sebagai petak contoh pengendalian yang hasilnya akan dibandingkan.

KESIMPULAN

1. Pada lokasi pertama terdapat 4 jenis gulma dari 4 famili, gulma yang tertinggi yaitu *Cyperus rotundus* L. dengan nilai SDR 50,06% dan gulma yang terendah yaitu *Mikania micrantha* Kunth dengan nilai 9,06%.
2. Pada lokasi kedua terdapat 9 jenis gulma dari 7 famili, gulma yang tertinggi yaitu *Cyperus rotundus* L. dengan nilai SDR 21,63% dan gulma yang terendah yaitu *Eleusine indica* dengan nilai 3,33%.

3. Metode perhitungan koefisien komunitas gulma mempunyai kesamaan, berdasarkan kerapatan mutlak didapatkan nilai koefisien sebesar 16,72%, dan berdasarkan kerapatan nisbi didapatkan nilai koefisien sebesar 16,35%. Sehingga terdapat persamaan sebesar $(100 - 16,72 \%) = 83,28 \%$. Karena nilai C lebih dari 75 %, hal ini dapat disimpulkan bahwa petak contoh ini dapat digunakan sebagai petak contoh pengendalian yang hasilnya akan dibandingkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aribawa. 2012. Adaptasi Beberapa Varietas Jagung di Lahan Kering Dataran Tinggi Beriklim Basah. Prosiding Seminar Pangan dan Energi. Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. Madura.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2015. Data Produksi Jagung Nasional. Jakarta.
- Moenandir J. 2010. Ilmu Gulma. Universitas Brawijaya Press, Malang.
- Saidah, Syarifudin dan Pangestuti Retno. 2015. Daya hasil jagung varietas srikandi kuning pada beberapa lokasi SL-PTT di Sulawesi Tengah. Prossiding Seminar Nasional Masy Biodiv Indon. 1(5):1151-1155.
- Soehendi R dan Syahri. 2013. Potensi Pengembangan Jagung di Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 2(1):82-92
- Syawal, Y. 2010. Interaksi Tanaman Dengan Gulma (Dasar-Dasar Ilmu Gulma). Unsri Press. Palembang.
- Syawal, Y. 2014. Dasar-Dasar Pengendalian Gulma. Unsri Press. Palembang.