

**ANALISIS VEGETASI GULMA DI PERTANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) RAKYAT
DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENGENDALIAN GULMA DI DESA MANGGA RAYA
KECAMATAN TANJUNG LAGO KABUPATEN BANYUASIN**

Inka Dahlianah

Program Studi Biologi Fakultas MIPA
Universitas PGRI Palembang
Email : inkadahlianahrohim@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian mengenai analisis vegetasi gulma pada pertanaman jagung (*Zea mays* L.) telah dilaksanakan di Desa Manggaraya Kecamatan Tanjung Lago kabupaten Banyuasin provinsi Sumatera Selatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi, struktur dan pengendalian gulma oleh petani. Waktu penelitian dari bulan Januari sampai Maret 2019. Penelitian ini menggunakan metode kuadrat dan wawancara ke pemilik lahan. Peletakan petak secara sistimatis dalam bentuk diagonal, dengan ukuran petak sampel 2 m x 2 m, petak pengamatan dibuat 9 petak. Parameter yang diamati yaitu kerapatan mutlak, kerapatan relatif, frekuensi mutlak, frekuensi relatif, INP, pengamatan pengendalian. Hasil penelitian didapatkan komposisi gulma pada pertanaman jagung terdiri dari 10 famili, 12 genus, 12 spesies. Jumlah total sebesar 1477 individu. Gulma di pertanaman jagung yang mendominasi adalah gulma *Amaranthus gracilis* sebesar 181 gulma. Struktur gulma jagung dengan nilai INP tertinggi sebesar 20,65 % terdapat pada gulma *Amaranthus gracili*. Pengendalian gulma di pertanaman jagung dengan cara pengendalian secara kimia menggunakan herbisida See top 525 SL, Ally plus 77 WP dan cara mekanik dengan pengolahan tanah (Soil Tillage), pembabatan (mowing weeding), dan pencabutan gulma (hand weeding).

Kata Kunci: Vegetasi, Gulma, Pengendalian

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman penting yaitu sebagai sumber karbohidrat, kedua setelah beras. Makanan pokok di negara Indonesia beragam ini disebabkan kondisi geografis yang berbeda di sejumlah daerah. Seperti jagung, sagu dan singkong, daerah-daerah di Indonesia yang mengkonsumsi jagung sebagai makanan pokok terdapat di daerah Maluku, Sulawesi Nusa Tenggara Timur dan Jawa Tengah. Jagung selain sebagai sumber karbohidrat tanaman ini memiliki nilai ekonomis yang tinggi yang banyak diusahakan. Tanaman Jagung berasal dari benua Amerika dan oleh orang portugis dan Spanyol dibawa ke Indonesia sekitar 400 tahun lalu (Rukmana dan Yudirachman, 2007).

Keberhasilan produksi jagung sangat dipengaruhi oleh keberhasilan pertumbuhan dan produksi jagung di lahan budidaya, adanya persaingan antara gulma dan tanaman jagung, benih yang digunakan, pengolahan tanah, pengendalian hama penyakit dan pengendalian gulma. Menurut Hardiman (2014), menyatakan bahwa gulma dapat menekan hasil tanaman, sehingga keberadaan gulma perlu dikendalikan untuk memperoleh pertumbuhan yang optimal. Lebih lanjut menurut Sembodo (2010), bahwa gulma dapat mengeluarkan zat alelopati yang mengakibatkan sakit atau matinya tanaman pokok. Adapun definisi tentang gulma menurut

Zimdahl (1990), bahwa gulma didefinisikan secara jelas sebagai tumbuhan penyerang atau tumbuhan yang sangat agresif dalam berkompetisi. Gulma menjadi faktor pembatas pertumbuhan dan produksi tanaman, dan kerugian yang disebabkan oleh gulma terakumulasi pada produksi akhir dari tanaman pokok. Kabupaten banyuasin, khususnya desa Manggaraya banyak mengusahakan tanaman perkebunan berupa tanaman kelapa sawit dan kelapa dan tanaman pangan berupa tanaman padi dan jagung yang dikelola oleh perusahaan-perusahaan maupun masyarakat. Masalah gulma juga ditemukan di perkebunan dan pertanaman pangan di desa Manggaraya.

Gulma perlu dikendalikan, karena pengendalian merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pengendalian gulma pada tanaman jagung dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti cara preventif, biologi, kimia, mekanik, dan kultur teknis. Pengendalian gulma secara kimia oleh petani dengan menggunakan herbisida, dilahan tanaman pangan terus meningkat dari waktu ke waktu, karena pengendalian secara kimia dianggap lebih mudah, waktu yang dibutuhkan untuk pengendalian lebih singkat. Selain pengendalian secara kimia, pengendalian cara lain tetap dilakukan.

Berdasarkan uraian diatas dan berpotensi tanaman jagung sebagai sumber pangan dan peningkatan taraf hidup

masyarakat, maka diperlukan penelitian untuk mengetahui jenis-jenis gulma yang ada pada pertanaman jagung dan mengetahui cara petani mengendalikan gulma di pertanaman jagung yang dikelola di desa Manggaraya, kecamatan Tanjung Lago, kabupaten Banyuasin.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi, struktur dan pengendalian gulma oleh petani.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di desa Manggaraya Kecamatan Tanjung Lago Banyuasin Sumatera Selatan. Waktu penelitian pada bulan Januari sampai Maret 2019. Metode penelitian dengan menggunakan metode kuadrat, ukuran petak contoh adalah 2 m x 2 m, yang ditetapkan berdasarkan kurva spesies area, jumlah petak

contoh sebanyak 9 petak. Petak contoh diletakkan secara sistimatis dalam bentuk diagonal. Pengambilan sampel gulma dilapangan yaitu secara purposive sampling dan data pengendalian gulma diambil melalui metode wawancara kepada pemilik lahan tanaman jagung

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis-jenis gulma di pertanaman jagung. Alat yang digunakan adalah tali rafia, alat tulis, patok kayu, kantong plastik, buku determinasi gulma.

Analisis Data

Data lapangan dianalisis vegetasi menggunakan rumus dan prosedur yang terdapat dalam Mueller-Dombois and Ellenberg. Kerapatan Mutlak, Kerapatan Relatif, Frekuensi Mutlak, Frekuensi Relatif, dan Indeks nilai Penting (Mueller-Dombois and Ellenberg, 1974) sebagai berikut.

$$\text{Kerapatan Mutlak (KM)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas petak pengamatan}}$$

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

$$\text{Frekuensi Mutlak (FM)} = \frac{\text{Jumlah petak yang ditempati suatu jenis}}{\text{Jumlah semua petak pengamatan}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi mutlak suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100 \%$$

$$\text{Indeks Nilai Penting} = \text{KR} + \text{FR}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Adapun hasil penelitian yang telah dilaksanakan di lahan pertanaman jagung di desa Manggaraya kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan sebagai Berikut:

KOMPOSISI GULMA DI LAHAN PERTANAMAN JAGUNG

Tabel 1. Komposisi gulma pada pertanaman jagung di desa Manggaraya, Kecamatan Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan

No.	Famili	Genus	Spesies	Nama Lokal	Jumlah Individu
1.	Asteraceae	Ageratum	<i>Ageratum conizoides</i>	Bandotan	155
2.	Solanaceae	Physalis	<i>Physalis peruviana</i>	Ceplukan	132
3.	Portulacaceae	Portulaca	<i>Portilaca oleracea</i>	Krokot	115
4.	Asteraceae	Synedrella	<i>Synedrella nodiflora</i>	Jotang Kuda	131
5'	Asteraceae	Eupatorium	<i>Eupatorium odoratum</i>	Kerinyuh	71
6.	Asteraceae	Emilia	<i>Emilia sonchifolia</i>	Tempuh Wiyang	75
7.	Rubiaceae	Borreria	<i>Borreria alata</i>	Goletrak	178
8.	Gramineae	Eleusine	<i>Eleusine indica</i>	Rumput Belulang	114
9.	Cleomeceae	Cleome	<i>Cleome rutidospora</i>	Maman Ungu	159
10.	Cyperaceae	Cyperus	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki Ladang	82
11.	Asteraceae	Mikania	<i>Mikania micrantha</i>	Sembung Rambat	84
12.	Amaranthaceae	Amaranthus	<i>Amaranthus gracilis</i>	Bayam	181
Jumlah					1477

STRUKTUR GULMA JAGUNG DI LAHAN PERTANAMAN JAGUNG

Tabel 2. Struktur gulma jagung di pertanaman jagung di desa Manggaraya Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan

No.	Spesies	KM	KR	FM	FR	INP
1	<i>Ageratum conizoides</i>	4,84	10,49	0,77	7,35	17,84
2.	<i>Physalis peruviana</i>	4,12	8,93	0,77	7,35	16,28
3.	<i>Portilaca oleraceae</i>	3,59	7,72	0,88	8,40	16,18
4.	<i>Synedrella nodiflora</i>	4,09	8,87	0,88	8,40	17,27
5'	<i>Eupatorium odoratum</i>	2,21	4,79	0,88	8,40	13,19
6.	<i>Emilia sonchifolia</i>	2,34	5,07	1,00	9,53	14,6
7.	<i>Borreria alata</i>	5,56	12,06	0,88	8,40	20,46
8.	<i>Eleusine indica</i>	3,56	7,72	0,88	8,40	16,12
9.	<i>Cleome rutidospora</i>	4,96	10,75	0,88	8,40	18,57
10.	<i>Cyperus rotundus</i>	2,56	5,55	1,00	9,53	15,08
11.	<i>Mikania micrantha</i>	2,62	5,68	0,77	7,35	14,09
12.	<i>Amaranthus gracilis</i>	5,65	12,25	0,88	8,40	20,65
Jumlah		46,10	99,94	10,47	99,9	200,33

HUBUNGAN DENGAN PENGENDALIAN

Tabel 3. Pengendalian gulma oleh petani pada Pertanaman jagung di desa Manggaraya Kecamatan Tanjung Lago kabupaten Banyuwasin Provinsi Sumatera Selatan

No.	Pengendalian	Perlakuan Pengendalian
1.	Kimia	Penyemprotan dengan Herbisida see top 525 SL dan ally plus 77 WP.
2.	Mekanis	1. Pengolahan Tanah (soil tillage) 2. Pembabatan (mowing) 3. Pencabutan Gulma (hand weeding)

Pembahasan

Dari tabel 1 dan tabel 2, komposisi dan struktur gulma memiliki nilai yang bervariasi dari setiap spesiesnya.

Komposisi Gulma

Hasil yang dapat dilihat pada tabel 1, menunjukkan bahwa komposisi gulma di pertanaman jagung di desa Manggaraya kecamatan Tanjung Lago kabupaten Banyuwasin didapat 10 famili, 12 genus, dan 12 spesies dengan jumlah keseluruhan 1.477 individu. Jumlah yang terbanyak adalah spesies *Amaranthus gracilis* yaitu sebesar 181 individu dan berturut-turut *Borreria alata* sebesar 178 individu, *Cleome rutidosperma* sebesar 159 individu, *Ageratum conizoides* sebesar 155 individu, *Physalis peruviana* sebesar 132 individu, *Synedrella nodiflora* sebesar 131 individu, *Portulaca oleracea* sebesar 115 individu, *Eleusine indica* 114 individu, *Mikania micrantha* sebesar 84 individu, *Cyperus rotundus* sebesar 82 individu, *Emilia somchifolia* sebesar 75 individu, dan *Eupatorium odoratum* sebesar 71 individu, dari tabel 1 dapat dilihat lebih lanjut bahwa famili utama terdapat pada famili Asteraceae, dan berturut-turut famili Amaranthaceae, famili Rubiaceae, famili Cleomeceae, famili Portulacaceae, dan famili cyperaceae. Komposisi gulma pada tabel 1 memiliki nilai yang bervariasi. Famili Amaranthaceae yaitu gulma bayam *Amaranthus gracilis* terbanyak ditemukan di pertanaman jagung karena bayam memiliki kemampuan berkembang biak melalui biji yang sangat banyak, biji mudah menyebar di pertanaman jagung dan bayam memiliki adaptasi yang tinggi. Sesuai dengan pendapat Sastroutomo dan Sutikno, (1999),

menyatakan bahwa famili amaranthaceae mempunyai biji yang banyak, mudah menyebar, serta dapat tumbuh pada tanah yang basah dan dapat menyebar keseluruh areal penanaman, Famili Rubiaceae memiliki anggota spesies yang terbanyak berikutnya yang berkembang biak dengan biji yaitu gulma *Borreria alata* yaitu sebesar 178 individu, *Cleome rutidosperma* dari famili Cleomeceae berjumlah 159 individu dan *Synedrella nodiflora* dari Famili asteraceae berjumlah 131 individu. Semua spesies ini berpotensi sebagai gulma di pertanaman jagung. Gulma *S nodiflora* selain berkembang biak dengan biji, spesies ini memiliki adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan. Pendapat ini didukung oleh pendapat Reader dan Buck, (2000), yang menyatakan bahwa gulma famili Asteraceae dapat berkembang biak melalui biji, mempunyai kemampuan beradaptasi dengan lingkungan.

Struktur Gulma

Hasil yang dapat dilihat, pada tabel 2, menunjukkan bahwa nilai kerapatan mutlak tertinggi didapat pada *Amaranthus gracilis* sebesar 5,65 dan kerapatan relatif tertinggi didapat pada *Amaranthus gracilis* sebesar 12,25 %. Nilai frekuensi mutlak tertinggi didapat pada *Emilia sonchifolia* dan *Cyperus rotundus* dengan nilai 1, frekuensi relatif tertinggi didapat pada *Emilia sonchifolia* dan *Cyperus rotundus* dengan nilai 9,53%. Nilai INP tertinggi didapat pada *Amaranthus gracilis* sebesar 20,65 %, berturut-turut *Borreria alata* sebesar 20,46 %, *Cleome rutidosperma* sebesar 18, 57 %, *Ageratum conizoides* sebesar 17,84 %, *Synedrella nodiflora* sebesar 17,27 %, *Physalis peruviana* sebesar 16,28 %, *Portulaca oleracea* sebesar 16,18 %, *Eleusine indica* sebesar 16,12 %, *Cyperus rotundus* sebesar 15,08 %, *Mikania micrantha* sebesar 14,09 %, *Emilia sonchifolia* sebesar 14,60 %, dan nilai INP terendah spesies *Eupatorium odoratum* sebesar 13, 09 %. Kerapatan tertinggi yang terdapat pada spesies *Amaranthus gracilis* tertinggi menunjukkan jumlah individu pada luasan tertentu. Nilai frekuensi 1 terdapat pada gulma *Emilia sonchifolia* dan *Cyperus rotundus* ini menunjukkan bahwa gulma menyebar secara merata. Sesuai dengan pendapat Fachrul, (2007), bahwa komposisi vegetasi sebagai daftar floristik dari jenis-jenis vegetasi yang ada dalam suatu komunitas, dan struktur vegetasi sebagai hasil penataan ruang oleh komponen penyusun tegakan dan bentuk hidup, stratifikasi, dan penutupan vegetasi yang digambarkan melalui keadaan diameter, tinggi, penyebaran dalam ruang, keanekaragaman tajuk, serta kesinambungan jenis. Gulma dominan adalah *Amaranthus*

gracilis dengan nilai INP 20,65 %. Gulma *Amaranthus gracilis* berkembang biak dengan biji yang sangat tinggi. Gulma dominan kedua adalah *Borreria alata*, populasi yang tinggi menyebabkan gulma cukup berbahaya karena berkompetisi dengan tanaman pokok yaitu tanaman jagung.

Hubungan Dengan Pengendalian Gulma

Hasil wawancara dengan petani jagung didapati bahwa pengendalian yang dilakukan ada 2 cara yaitu pengendalian secara kimia dengan herbisida See top 525 SL dan Ally plus 77 WP, dan pengendalian secara mekanis dengan cara pengolahan tanah (Soil Tillage), pembabatan gulma (mowing weeding) dan pencabutan gulma (hand Weeding). Waktu pengendalian kimia dengan cara penyemprotan herbisida dilakukan oleh petani sebelum penanaman benih jagung dan setelah gulma tumbuh di pertanaman jagung. Waktu pengendalian mekanis sebelum benih ditanam yaitu pengolahan tanah dengan alat cangkul dan garu, dilanjutkan kembali pengendalian secara mekanis dengan cara pembabatan dan pencabutan gulma pada tanaman jagung berada pada fase menjelang vegetatif aktif. Pengendalian secara kimia dengan herbisida terus menerus dapat membahayakan lingkungan, sumber air, dan terjadi pengaruh negatif pada gulma yang bukan sasaran. Sesuai dengan pendapat Sastroutomo, (1990). pengendalian secara kimia dapat menyebabkan terjadinya keracunan pada organisme non target, polusi sumber-sumber air dan kerusakan tanah, juga keracunan akibat residu herbisida pada produksi pertanian. Pengendalian mekanis pencabutan dan pembabatan dilakukan dengan tepat, karena tanaman jagung ada fase kritis terhadap gulma. Pengendalian gulma pada tanaman jagung tidak saja dengan pengendalian secara kimia dan mekanis saja, melainkan pengendalian lain secara biologi, kultur teknis dapat dilakukan secara terpadu. Pengendalian secara terpadu lebih tinggi tingkat keberhasilannya. Pengendalian secara mekanis dipadukan dengan pengendalian dengan cara kimia, dapat memberikan keuntungan, karena pengendalian secara mekanis membutuhkan waktu, biaya yang tinggi, selain itu untuk mengurangi dosis pengendalian secara kimia, maka pengendalian cara mekanis dan kimia dipadukan. Sesuai dengan pendapat Marliah, *et al*, (2013), yang menyatakan bahwa kerugian pengendalian gulma dengan metode penyiangan membutuhkan waktu, tenaga, dan biaya yang tinggi. Namun kerugian metode pengendalian gulma dengan penyiangan dapat dikurangi dengan metode pengendalian gulma dengan cara aplikasi herbisida.

Pengendalian terpadu secara kimia dilakukan dengan menggunakan herbisida, pengendalian secara mekanik dapat dilakukan dengan cara pengolahan tanah, pencabutan gulma, pembabatan gulma, yang merupakan teknik pengendalian secara fisik. Pengendalian kultur teknis merupakan pengendalian secara ekologi, dan pengendalian biologi adalah pengendalian menggunakan jasad hidup lebih menguntungkan bagi tanaman budidaya dan merugikan bagi gulma.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian terhadap gulma jagung dan hubungannya dengan pengendalian gulma jagung dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Komposisi gulma di pertanaman jagung di desa Manggaraya kecamatan Tanjung Lago kabupaten Banyuasin terdiri dari 6 Famili, 12 Genus dan 12 Spesies dengan jumlah keseluruhan yaitu 1.447 individu .
2. Struktur gulma jagung di desa Manggaraya kecamatan Tanjung Lago kabupaten Banyuasin terdiri dari nilai INP tertinggi terdapat pada spesies *Amaranthus gracilis* sebesar 20,65 % dan nilai INP terendah terdapat pada spesies *Eupatorium odorata* yaitu sebesar 13,19 %
3. Pengendalian gulma di lahan pertanaman jagung di desa Manggaraya kecamatan Tanjung Lago kabupaten Banyuasin, yaitu secara kimia dan cara mekanis.

DAFTAR PUSTAKA

- Fachrul, M,F. 2007. Metode Sampling Bioekologi, Bumi Aksara. Jakarta
- Hardiman, T. Titik, I., Husni, T.S. 2014. Pengaruh Waktu Penyiangan gulma pada Sistem Tanam Tumpang Sari Kacang Tanah (*Arachis hipogaea*) dengan Ubi Kayu (*Manihot esculenta*). Jurnal Produksi Tanaman Vol. 2, No. 2. OnlineHttp://protanstudentjournal.ub.ac.id. Diakses tanggal 10 Desember 2018.
- Marliah, A., Jumini dan Jamilah. 2010. Pengaruh Jarak Tanam antar Barisan pada Sistem Tumpang Sari Beberapa varietas Jagung Manis dengan Kacang Merah terhadap pertumbuhan dan Hasil. J. Agrista. 14(1).
- Mueller-Dombois and Ellenberg. 1974. Aims and Methods of Vegetation. New York: John Wiley and sons.
- Reader dan Buck. 2000. Pertumbuhan Gulma Pada Kondisi Lingkungan. PT. Gramedia. Press. Jakarta.

- Rukmana, R dan Yudirachman, H. 2007. Jagung Budidaya, Pasca Panen dan Penganekaragaman Pangan, Penerbit Aneka Ilmu. Semarang.
- Sastroutomo. S.S. 1990. Ekologi Gulma. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sastroutomo dan Sutikno, S. 1990. Ekologi Gulma.PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta,
- Sembodo, D.R.J. 2010. Gulma dan Pengolahannya. Penerbit Graha Ilmu. Edisi Pertama. Yogyakarta.
- Zimdahl. R.I. 1990. Weed Crop Competition. Fourt ED. A. Review. IPPC. University of Oregon. Corvalis, Oregon.