

**KOMPOSISI GULMA PADA LAHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) PADA TANAMAN BELUM MENGHASILKAN DAN TANAMAN MENGHASILKAN DI KP2 UNGARAN**

**Libertus Hannas Perianto<sup>1</sup>, A. T. Soejono<sup>2</sup>, Y. Th. Maria Astuti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

**ABSTRAK**

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui komposisi dan jenis gulma dominan berdasarkan daur hidup dan morfologi serta cara pengendalian gulma yang tumbuh di perkebunan kelapa sawit pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM) telah dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang terletak di Desa Lemah Ireng, Bawen, Jawa Tengah pada bulan Juli 2016. Penelitian menggunakan metode survei gulma untuk mengumpulkan data dengan pengamatan langsung di lapangan dengan metode kuadrat. Petak sampel yang digunakan berbentuk lingkaran dengan jari-jari 140 cm. Metode pengambilan sampel menggunakan acak beraturan mengingat vegetasi gulma tidak seragam. Data jumlah, kehadiran, dan berat segar gulma yang kemudian dikeringkan dianalisis dengan menghitung kerapatan, frekuensi, dominansi, *summed dominance ratio* (SDR), dan tingkat keseragaman jenis gulma penyusun vegetasi dengan nilai koefisien komunitas (C). Hasil penelitian menunjukkan terdapat terdapat 15 jenis gulma di perkebunan kelapa sawit pada TBM dan 6 jenis pada TM, yang tumbuh tidak seragam (C=63,06%). Berdasarkan daur hidup, terdiri dari gulma semusim dan tahunan serta berdasarkan morfologi terdiri dari gulma rumput-rumputan (*grasses*), paku-pakuan (*fern*), teki-teki (*sedges*), dan daun lebar (*broad leaf*). Berdasarkan jumlah individu, tidak terdapat jenis gulma dominan baik pada TBM maupun TM. Berdasarkan daur hidup, jenis gulma didominasi oleh jenis gulma tahunan baik pada TBM (66,67%) maupun TM (66,67%). SDR gulma baik yang terdapat pada TBM (61,66%) maupun TM (54,26%) juga didominasi oleh jenis gulma tahunan. Berdasarkan morfologi, gulma yang terdapat baik pada TBM (73,33%) maupun TM (83,33%) didominasi oleh jenis gulma daun lebar. SDR gulma baik yang terdapat pada TBM (85,51%) maupun TM (88,67%) juga didominasi oleh jenis gulma daun lebar. Cara pengendalian gulma di perkebunan kelapa sawit KP2 Ungaran didasarkan pada jenis gulma dominan baik menurut daur hidup maupun morfologi. Pengendalian dilakukan dengan cara kimia menggunakan herbisida kontak terhadap jenis gulma tahunan dan herbisida sistemik selektif terhadap jenis gulma daun lebar pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM).

**Kata Kunci :** Komposisi, gulma, kelapa sawit, Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), Tanaman Menghasilkan (TM)

**PENDAHULUAN**

Kelapa sawit merupakan komoditas andalan yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan harkat petani kebun serta transmigran di Indonesia. Kelapa sawit ternyata berhasil menjadi komoditas yang dapat menembus daerah seperti Kalimantan,

Sulawesi, Papua, dan propinsi di luar Aceh, Sumatera Utara, dan Lampung. Komoditas ini ternyata cocok dikembangkan baik berpola usaha perkebunan besar maupun kecil untuk petani kebun.

Tanaman ini memiliki respon yang sangat baik terhadap kondisi lingkungan hidup dan

perlakuan yang diberikan. Seperti tanaman budidaya lainnya, kelapa sawit membutuhkan kondisi tumbuh yang baik agar potensi produksinya dapat diperoleh secara maksimal. Faktor utama lingkungan kesuburan tanah. Disamping itu, faktor lain seperti genetis tanaman, perlakuan yang diberikan dan pemeliharaan tanaman (Pahan, 2007).

Kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan yang sangat toleran terhadap kondisi lingkungan kurang baik. Namun untuk menghasilkan pertumbuhan yang sehat agar menghasilkan produksi yang tinggi dibutuhkan kisaran kondisi lingkungan tertentu sebagai syarat tumbuh tanaman kelapa sawit, yaitu kondisi iklim, tanah dan bentuk wilayah. Selain itu, untuk memaksimalkan produksi harus dilakukan perawatan intensif baik pengendalian hama, penyakit dan gulma yang dapat mengganggu proses fisiologis tanaman kelapa sawit (Pahan, 2007).

Gulma merupakan salah satu kompetitor unsur hara, air, cahaya dan CO<sub>2</sub> terhadap kelapa sawit, sehingga keberadaannya tidak dikehendaki karena merugikan pertumbuhan dan produksi serta dapat mengganggu kelancaran aktivitas pengusaha perkebunan. Umumnya sebagian besar dari waktu dan biaya dalam usaha perkebunan digunakan untuk menangani masalah gulma baik secara langsung ataupun tidak, antara lain pengolahan tanah, penyiangan dan perawatan tanaman (Anonim, 1993).

Salah satu masalah penting dalam upaya memantapkan produksi dan menekan biaya produksi kelapa sawit adalah masalah gulma. Tumbuhan ini menyebabkan kerugian yang diakibatkan oleh kompetisi langsung dalam kebutuhan unsur hara, air, cahaya matahari, CO<sub>2</sub> dan ruang tumbuh dengan tanaman pokok. Selain itu, gulma menyebabkan kerugian tidak langsung dalam peranan sebagai tanaman inang beberapa jenis hama dan patogen penyebab penyakit serta adanya gulma tertentu yang menyebabkan zat penghambat pertumbuhan (*alelokimia*) seperti yang terdapat pada alang-alang, sambung rambat dan teki. Dengan menghilangkan atau setidaknya mengurangi

terjadinya persaingan antara tanaman utama dengan gulma maka pertumbuhan tanaman utama akan lebih baik (Sukman dan Yakup, 2002).

Pengendalian gulma dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit meliputi pengendalian secara mekanis dan kimia, sesuai dengan jadwal perencanaan ataupun rotasi pengendalian. Pada umumnya pengendalian gulma di lapangan hanya melihat secara visual banyak sedikitnya gulma di sekitar tanaman, tetapi tidak diketahui secara pasti jenis gulma dominan musiman atau tahunan, daur hidup dan sifat morfologinya. Berdasarkan sifat morfologinya, gulma dibedakan menjadi tiga jenis yaitu gulma teki-teki, rumput-rumputan, dan daun lebar.

Gulma golongan teki termasuk dalam familia *Cyperaceae*. Gulma ini memiliki daya tahan yang luar biasa terhadap pengendalian mekanis karena memiliki umbi batang di dalam tanah yang mampu bertahan berbulan-bulan. Gulma ini menjalankan jalur fotosintesis C4 yang menjadikannya sangat efisien dalam menguasai areal pertanian secara cepat. Ciri dari gulma ini adalah batang umumnya berbentuk segitiga, kadang juga bulat dan biasanya tidak berongga. Daun tersusun dalam tiga deretan, tidak memiliki lidah-lidah daun (*ligula*). Ibu tangkai karangan bunga tidak berruas-ruas. Bunga sering dalam bulir (*spica*) atau anak bulir, biasanya sering dilindungi oleh suatu daun pelindung, buahnya tidak membuka. Contohnya adalah *Cyperus rotundus*, *Fimbristylis littoralis*, *Scripus juncooides*.

Gulma golongan rumput termasuk dalam familia *Gramineae/Poaceae*. Gulma ini memiliki daun yang sempit seperti teki-teki tetapi memiliki stolon, yang mana stolon ini di dalam tanah membentuk jaringan rumit yang sulit diatasi secara mekanis. Ciri lain dari gulma ini adalah, batang bulat atau agak pipih, kebanyakan berongga. Daun-daun solider pada ruas-ruas, tersusun dalam dua deret, umunya bertulang daun sejajar, terdiri atas dua bagian yaitu pelepah daun dan helaian daun. Daun banya berbentuk garis linier, tetapi daun rata.

Lidah-lidah daun sering terlihat jelas pada batas antara pelepah daun dan helaian daun. Contoh gulma rumput-rumputan adalah *Imperata cylindrica*, *Echinochloa crusgalli*, *Cynodon dactylon*, *Panicum repens*.

Gulma daun lebar umumnya termasuk *Dicotyledoneae* dan *Pteridophyta*. Gulma ini biasanya tumbuh pada akhir masa budidaya. Kompetisi terhadap tanaman berupa kompetisi cahaya. Ciri-ciri gulma ini adalah daun lebar dengan tulang daun berbentuk jala. Contohnya *Monocharia vaginalis*, *Limnocharis flava*, *Eichornia crassiper*, *Amaranthus spinosus*, *Portulaca olerace*, *Lindernia sp.*

Apabila ditemukan jenis gulma dominan adalah gulma kelompok semusim, maka pengendaliannya dengan cara mekanis yaitu dibabat sekali sebelum menghasilkan biji. Apabila dengan cara kimia, digunakan herbisida kontak. Pengendalian gulma dapat dilakukan dengan cara menyemprotkan Paraquat, yang membunuh tanaman hijau pada jaringan kontak. Dosis herbisida menyesuaikan dengan komposisi gulma dalam suatu lahan.

Berdasarkan morfologinya bila dominan kelompok gulma rumputan tahunan pengendaliannya dengan cara mekanis dibabat secara periodik, bila secara kimia menggunakan herbisida selektif sistemik untuk membunuh tumbuhan rumputan contoh dalpon, untuk membunuh gulma daun lebar tahunan digunakan herbisida sistemik selektif. Jika rumputan dan daun lebar sama banyak maka pengendaliannya menggunakan herbisida sistemik non selektif misal glifosat. Sebelum melakukan pengendalian, maka perlu diketahui komposisi gulma supaya dapat menentukan jenis herbisida dan dosis yang akan dipakai.

Hal-hal tersebut membangkitkan ketertarikan peneliti untuk melakukan kajian mengenai komposisi gulma pada lahan kelapa sawit (*Elaeis guinensis Jacq.*) pada Tanaman Belum Menghasilkan dan Tanaman Menghasilkan di KP2 Ungaran.

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang terletak di Desa Lemah Ireng, Bawen, Jawa Tengah pada bulan Juli 2016.

### **Alat dan Bahan**

1. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain frame untuk pengambilan sampel gulma, alat tulis untuk mencatat, dan kamera untuk pengambilan foto sampel.
2. Bahan yang digunakan adalah gulma yang tumbuh di perkebunan kelapa sawit pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM).

### **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode survei gulma untuk mengumpulkan data dengan pengamatan langsung di lapangan dengan analisis vegetasi dengan metode kuadrat. Petak sample yang digunakan berbentuk lingkaran dengan jari-jari 140 cm. Metode pengambilan sampel menggunakan acak beraturan mengingat vegetasi gulma tidak seragam.

### **Pelaksanaan Penelitian**

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan blok atau lokasi yang akan digunakan untuk penelitian yaitu blok Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM).
2. Melakukan pengambilan sampel menggunakan metode acak beraturan bila lahan datar dan metode acak bertingkat bila lahan miring.
3. Jumlah pengambilan sampel pada lahan miring dan lahan datar masing-masing sebanyak 10 sampel.

### **Pengumpulan Data**

Tiap gulma dalam satu pokok sampel dihitung jumlahnya berdasarkan jenis gulmannya, kemudian masing-masing jenis gulma dipotong dan dimasukkan kedalam plastik yang sudah ditimbang beratnya, dan

ditimbang secara bersamaan menggunakan timbangan digital.

**Analisis Data**

Data jumlah gulma, kehadiran gulma dan berat segar gulma yang kemudian dikeringkan

pada setiap jenis gulma kemudian dihitung kerapatan, frekuensi, dominansi, *summed dominance ratio* (SDR), dan koefisien komunitas, yang dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Kerapatan Mutlak (KM) suatu spesies = jumlah individu suatu spesies dari seluruh unit sampel.

Kerapatan Nisbi (KN) suatu spesies :

$$KN = \frac{\text{KM spesies}}{\text{KM semua spesies}} \times 100\%$$

Frekuensi Mutlak (FM) suatu spesies = Jumlah unit sampel yang terdapat dari spesies tersebut.

Frekuensi Nisbi (FN) suatu spesies :

$$FN = \frac{\text{FM spesies}}{\text{FM semua spesies}} \times 100\%$$

Dominansi Mutlak (DM) suatu spesies = Berat kering sampel dari spesies tersebut.

Dominansi Nisbi (DN) suatu spesies :

$$DN = \frac{\text{DM spesies}}{\text{DM semua spesies}} \times 100\%$$

Dari KN, FN dan DN dapat ditentukan nisbah dominan berjumlah atau *Summed Dominance Ratio* (SDR) suatu spesies gulma sebagai berikut:

$$SDR = \frac{KN + FN + DN}{3} \times 100\%$$

Berdasarkan SDR tiap jenis gulma maka dapat diketahui urutan prioritas jenis-jenis gulma, kemudian dapat diketahui kelompok jenis gulma dominan di suatu lahan.

Untuk menentukan tingkat keseragaman jenis gulma yang menyusun vegetasi di suatu lahan digunakan nilai koefisien komunitas (C) gulma dengan rumus :

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

Keterangan :

C : koefisien komunitas gulma

W : jumlah SDR yang rendah setiap pasang jenis gulma dari dua komunitas

- a : jumlah dari seluruh kuantitas pada komunitas pertama
- b : jumlah dari seluruh kuantitas pada komunitas kedua

Bila  $C > 75\%$  maka komunitas gulma seragam

Bila  $C < 75\%$  maka komunitas gulma tidak seragam

### **Prosedur Kerja**

1. Menentukan lokasi atau blok yang akan digunakan untuk penelitian. Blok yang digunakan untuk penelitian adalah blok Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM).
2. Menentukan petak sampel gulma pada blok penelitian. Pengambilan titik sampel dilakukan secara manual melihat kondisi kebun yang tidak sejajar. Titik sampel ditentukan dengan menentukan 10 titik sampel pada TBM dan 10 titik sampel pada TM.
3. Mengamati dan mencatat jenis gulma yang ada di dalam petak sampel tersebut.
4. Menghitung jumlah masing-masing jenis gulma yang ada di dalam petak sampel tersebut.
5. Menghitung kerapatan dan frekuensi masing-masing jenis gulma.
6. Menghitung nilai *Summed Dominance Ratio* (SDR).
7. Menentukan nilai koefisien komunitas (C) dengan petak lain.

### **HASIL DAN ANALISIS HASIL**

Hasil pengamatan meliputi komposisi gulma berdasarkan daur hidup dan morfologi serta cara pengendalian gulma yang tumbuh di

KP2 Ungaran pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM). Data dianalisis dengan cara menghitung nilai kerapatan, frekuensi, dominansi, koefisien komunitas (C) gulma, berat segar dan berat kering gulma.

Hasil pengamatan komposisi gulma terdapat pada Lampiran 1, kerapatan, frekuensi, dominansi, dan *summed dominance ratio* (SDR) pada Lampiran 2 sedangkan hasil pengolahan data pada Lampiran 3, dan hasil pengolahan data koefisien komunitas (C) pada Lampiran 4, hasil pengolahan data komposisi gulma berdasarkan daur hidup pada Lampiran 5, dan hasil pengolahan data komposisi gulma berdasarkan morfologi pada Lampiran 6.

### **Komposisi Gulma yang Tumbuh di KP2 Ungaran pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM)**

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat 15 jenis gulma di KP2 Ungaran pada TBM dan 6 jenis pada TM. Tidak terdapat jenis gulma dominan baik pada TBM maupun TM berdasarkan jumlah individu (Lampiran 1).

Komposisi gulma yang tumbuh di KP2 Ungaran pada TBM dan TM disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi gulma yang tumbuh di KP2 Ungaran pada TBM dan TM menurut jenis gulma

No.	Nama Spesies / Jenis Gulma	TBM		TM	
		Jumlah Individu (%)	SDR	Jumlah Individu (%)	SDR
1	<i>Arachis pintoi</i>	5,53	4,19	6,26	16,47
2	<i>Eleusine Indica</i>	10,94	6,45	0,00	-
3	<i>Axonopus compressus</i>	3,65	4,96	0,00	-
4	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	3,90	4,89	6,26	11,33
5	<i>Mikania micrantha</i>	7,55	8,66	0,00	-
6	<i>Gynura pseudochina</i>	8,30	9,09	0,00	-
7	<i>Ageratum conyzoides</i>	15,22	11,79	48,04	28,43
8	<i>Borreria alata</i>	5,53	7,77	0,00	-
9	<i>Biden pilosa</i> L.	2,26	1,80	0,00	-
10	<i>Borreria latifolia</i>	10,06	10,45	9,86	9,78
11	<i>Chromolaena odorata</i>	16,10	13,89	21,21	17,30
12	<i>Melastoma malabathricum</i>	7,80	11,08	0,00	-
13	<i>Microelpia speluncae</i>	0,50	1,29	0,00	-
14	<i>Cyperus rotundus</i>	0,75	1,80	8,38	16,69
15	<i>Clidemia hirta</i>	1,89	1,88	0,00	-
Total		100	100	100	100
C = 63,06					

Keterangan : Komunitas gulma pada TBM dan TM adalah tidak seragam (nilai koefisien C = 63,06% < 75%).

Tabel 1 menunjukkan bahwa 15 jenis gulma yang terdapat pada TBM dan TM tersebut terdiri dari gulma yang memiliki daur hidup semusim dan tahunan serta berdasarkan morfologinya terdiri dari gulma rumput-rumputan (*grasses*), paku-pakuan (*fern*), teki-tekian (*sedges*), dan daun lebar (*broad leaf*).

Pada TBM, jenis gulma yang dominan adalah *Cromolaena odorata*, diikuti oleh *Ageratum conyzoides* dan *Melastoma malabathricum*. Pada TM, jenis gulma yang dominan adalah *Ageratum conyzoides*, diikuti oleh *Cromolaena odorata*, *Cyperus rotundus*, dan *Arachis pintoi*.

**Komposisi Gulma yang Tumbuh di KP2 Ungaran pada Tanaman Belum**

**Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM) berdasarkan Daur Hidup**

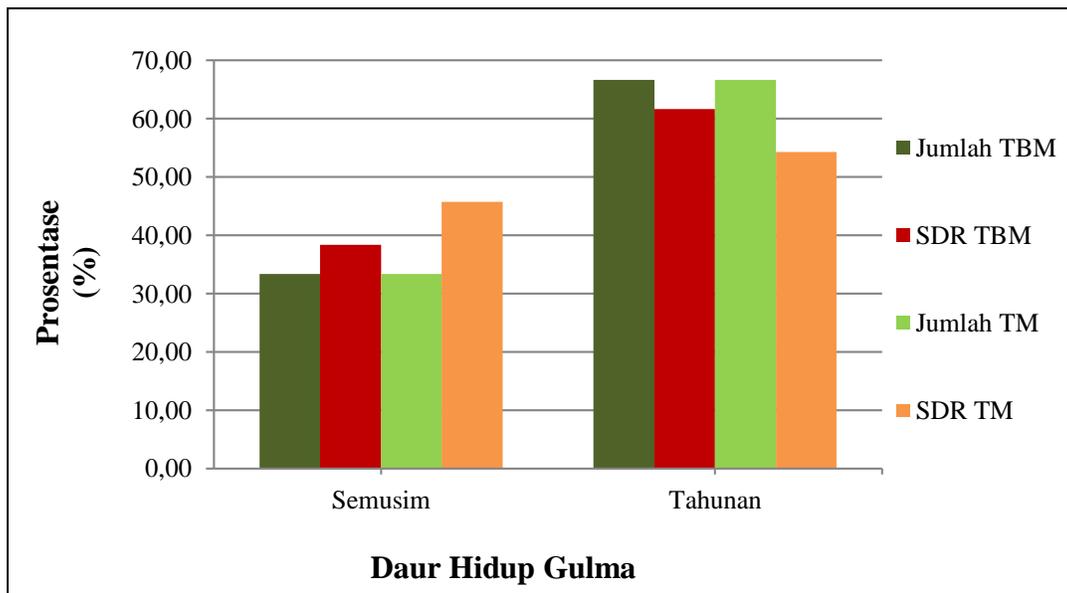
Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa berdasarkan daur hidup, gulma yang terdapat baik pada TBM maupun TM didominasi oleh jenis gulma tahunan masing-masing sebanyak 66,67%. SDR gulma baik yang terdapat pada TBM maupun TM juga didominasi oleh jenis gulma tahunan masing-masing sebesar 61,66% dan 54,26% (Lampiran 5).

Komposisi gulma yang tumbuh di KP2 Ungaran pada TBM dan TM berdasarkan daur hidup disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Komposisi gulma yang tumbuh di KP2 Ungaran pada TBM dan TM berdasarkan daur hidup

No.	Daur Hidup	TBM		TM	
		Jumlah (%)	SDR	Jumlah (%)	SDR
1	Semusim	33,33	38,34	33,33	45,74
2	Tahunan	66,67	61,66	66,67	54,26
Jumlah		100	100	100	100

Komposisi gulma yang tumbuh di KP2 Ungaran pada TBM dan TM berdasarkan daur hidup disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Komposisi gulma yang tumbuh di KP2 Ungaran pada TBM dan TM berdasarkan daur hidup

Gambar 1 menunjukkan bahwa jenis gulma tahunan mendominasi TBM dan TM baik dalam hal jumlah maupun SDR.

**Komposisi Gulma yang Tumbuh di KP2 Ungaran pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM) berdasarkan Morfologi**

Hasil pengolahan data pada menunjukkan bahwa berdasarkan morfologi, gulma yang terdapat baik pada TBM maupun

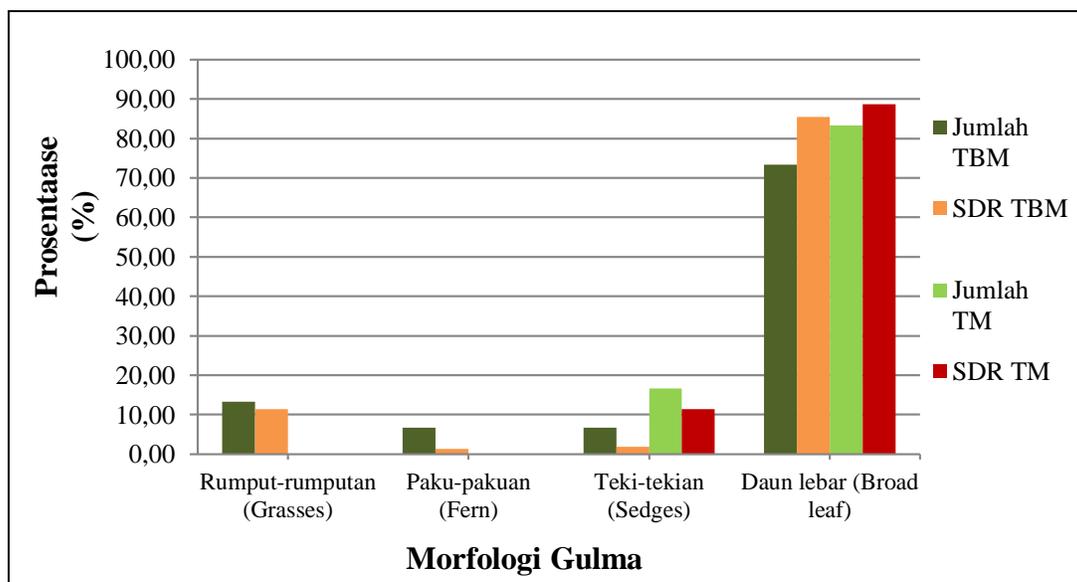
TM didominasi oleh jenis gulma daun lebar masing-masing sebanyak 73,33% dan 83,33%. SDR gulma baik yang terdapat pada TBM maupun TM juga didominasi oleh jenis gulma daun lebar masing-masing sebesar 85,51% dan 88,67% (Lampiran 6).

Komposisi gulma yang tumbuh di KP2 Ungaran pada TBM dan TM berdasarkan morfologi disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Komposisi gulma yang tumbuh di KP2 Ungaran pada TBM dan TM berdasarkan morfologi

No.	Morfologi	TBM		TM	
		Jumlah (%)	SDR	Jumlah (%)	SDR
1	Rumput-rumputan ( <i>Grasses</i> )	13,33	11,40	0,00	0,00
2	Paku-pakuan ( <i>Fern</i> )	6,67	1,29	0,00	0,00
3	Teki-teki ( <i>Sedges</i> )	6,67	1,80	16,67	11,33
4	Daun lebar ( <i>Broad leaf</i> )	73,33	85,51	83,33	88,67
Jumlah		100	100	100	100

Komposisi gulma yang tumbuh di KP2 Ungaran pada TBM dan TM berdasarkan morfologi disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Komposisi gulma yang tumbuh di KP2 Ungaran pada TBM dan TM berdasarkan morfologi

Gambar 2 menunjukkan bahwa jenis gulma daun lebar mendominasi TBM dan TM baik dalam hal jumlah maupun SDR.

### Cara pengendalian gulma yang Tumbuh di KP2 Ungaran

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa pengendalian gulma pada tanaman belum menghasilkan (TBM) dan tanaman menghasilkan (TM) dilakukan secara mekanis dan kimia, yang disesuaikan dengan jadwal perencanaan ataupun rotasi pengendalian. Pada tanaman belum menghasilkan (TBM) dilakukan dengan herbisida sistemik non selektif sedangkan pada tanaman menghasilkan (TM) dengan herbisida kontak. Pengendalian

dilakukan berdasarkan jenis gulma dominan baik menurut daur hidup maupun morfologi.

### PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 15 jenis gulma di KP2 Ungaran pada tanaman belum menghasilkan (TBM) dan 6 jenis pada tanaman menghasilkan (TM) (Tabel 1). Dari 15 jenis gulma yang terdapat pada TBM dan TM tersebut terdiri dari gulma yang memiliki daur hidup semusim dan tahunan (Lampiran 5) serta berdasarkan morfologinya terdiri dari gulma rumput-rumputan (*grasses*), paku-pakuan (*fern*), teki-teki (*sedges*), dan daun lebar (*broad leaf*) (Lampiran 6).

Berdasarkan jumlah individu, gulma yang berada di TBM maupun TM tersebut tidak ada yang dominan ( $SDR < 50\%$ ) (Tabel 1). Berdasarkan SDR, jenis gulma yang dominan pada TBM adalah *Cromolaena odorata* (13,89%), diikuti oleh *Ageratum conyzoides* (11,79%) dan *Melastoma malabathricum* (11,08%) dan paling sedikit *Microelopia speluncae* (1,29%), sedangkan pada TM, jenis gulma yang dominan adalah *Ageratum conyzoides* (28,43%), diikuti oleh *Cromolaena odorata* (17,30%), *Cyperus rotundus* (16,69%), dan *Arachis pintoi* (16,47%) dan paling sedikit *Borreria latifolia* (9,78%) (Tabel 1). Hal ini berarti bahwa jenis gulma *Cromolaena odorata* dan *Ageratum conyzoides* tumbuh paling banyak baik pada lahan TBM maupun TM.

Kondisi ini diduga disebabkan karena sifat genetik tanaman *Chromolaena odorata* dan *Ageratum conyzoides* yang memiliki pertumbuhan yang cepat dengan kemampuan bereproduksi yang amat tinggi dan persisten sehingga tanaman-tanaman ini tumbuh paling banyak baik pada lahan TBM maupun TM di KP2 Ungaran.

*Chromolaena odorata* berbunga pada musim kemarau, serentak selama 3-4 minggu (Prawiradiputra, 1985, dalam Farizza, 2013). Tumbuhan ini dapat tumbuh pada ketinggian 1.000-2.800 m dari permukaan laut, tetapi di Indonesia banyak ditemukan di dataran rendah (0-500 m dpl) seperti di perkebunan karet, kelapa sawit, kelapa, dan jambu mete serta padang penggembalaan. Sifatnya yang tidak tahan naungan, membuat tumbuhan ini tumbuh subur dengan adanya sinar matahari yang cukup (FAO, 2006, dalam Farizza, 2013). *Chromolaena odorata* memiliki kemampuan mendominasi area dengan sangat cepat. Hal ini didukung karena jumlah biji yang dihasilkan sangat melimpah. Setiap tumbuhan dewasa mampu memproduksi sekitar 80 ribu biji setiap musim. Pada saat biji pecah dan terbawa angin, lalu jatuh ke tanah, biji tersebut dapat dengan mudah berkecambah. Hanya dalam waktu dua bulan, kecambah dan tunas-tunas telah terlihat mendominasi area. Kepadatan tumbuhan bisa

mencapai 36 batang tiap meter persegi, yang berpotensi menghasilkan kecambah, tunas, dan tumbuhan dewasa berikutnya (Yadav dan Tripathi, 1981, dalam Farizza, 2013).

*Ageratum conyzoides* umumnya tumbuh liar bersama alang-alang dan dapat ditemukan di pekarangan rumah, tepi jalan atau selokan, bahkan di kebun atau di ladang (Anonim, 2007, dalam Kumolo dan Utami, 2011). Tumbuhan ini, yang tergolong dalam famili Asteracea dan merupakan tanaman semak, tumbuh di antara pepohonan (Heyne, 1987, dalam Kumolo dan Utami, 2011). Pola penyebaran dari tumbuhan famili Asteraceae ini biasanya berada pada daerah subtropis sampai daerah tropis. Tumbuhan ini hidup dengan memerlukan sinar matahari yang cukup, sehingga di daerah tropis tumbuhan ini hidup dengan pesat (Kumolo dan Utami, 2011).

Perkembangbiakan atau perbanyak tanaman ini secara generatif dengan biji dan akar. Biji yang dihasilkan dapat berjumlah sangat banyak dimana satu batang pohon mampu menghasilkan 40.000 biji, yang dapat tersebar jauh karena ukurannya kecil sehingga dapat terbawa angin dan air sehingga penyebarannya juga lebih luas. Disamping itu biji-biji gulma dapat bertahan lama di dalam tanah atau memiliki masa dormansi yang panjang bila situasi lahan tanahnya tidak memungkinkan untuk tumbuh, kemudian pada saatnya dapat tumbuh bila situasi lahan tanah telah memungkinkan (Moenandir, 2010).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *summed dominance ratio* (SDR) tertinggi gulma di KP2 Ungaran pada TBM terdapat pada jenis *Cromolaena odorata* (13,89%) sedangkan pada TM terdapat pada jenis *Ageratum conyzoides* (28,43%) (Tabel 1). Hal ini disebabkan karena kedua tanaman ini baik *Cromolaena odorata* maupun *Ageratum conyzoides* memiliki nilai kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan dominansi relatif yang tinggi dibanding jenis gulma lain sehingga memiliki nilai *summed dominance ratio* (SDR) tertinggi, sebab nilai *summed dominance ratio* (SDR) merupakan akumulasi dari ketiga nilai

relatif tersebut. Kondisi tersebut juga menggambarkan bahwa kedua jenis gulma tersebut merupakan jenis gulma dominan di KP2 Ungaran baik pada TBM dan TM..

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai koefisien komunitas (C) gulma yang tumbuh di KP2 Ungaran pada TBM dan TM adalah sebesar 63,06% (Tabel 1). Hal ini berarti bahwa kedua komunitas yakni gulma yang tumbuh pada TBM dan TM terdapat kesamaan sebesar 63,06%, atau berbeda sebesar  $(100\% - 63,06\%) = 36,94\%$ , atau dengan kata lain, karena nilai C yang diperoleh lebih kecil dari 75% ( $C < 75\%$ ) maka tingkat keseragaman jenis yang menyusun vegetasi gulma di KP2 Ungaran pada TBM dan TM adalah tidak seragam (Lampiran 4).

Hal ini disebabkan karena kedua lahan yakni TBM dan TM memiliki jumlah individu gulma yang sangat bervariasi. Faktor lain yang diduga mempengaruhi kondisi tersebut adalah faktor pemupukan, sebab, seperti diutarakan Afrianti, dkk. (2014), berkurangnya keseragaman gulma dipengaruhi oleh pemupukan yang dilakukan yang akan menyebabkan perubahan kondisi keseragaman jenis (Afrianti, dkk., 2014).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan daur hidup, gulma yang terdapat baik pada TBM maupun TM didominasi oleh jenis gulma tahunan masing-masing sebanyak 66,67% (Tabel 2). SDR gulma baik yang terdapat pada TBM maupun TM juga didominasi oleh jenis gulma tahunan masing-masing sebesar 61,66% dan 54,26% (Lampiran 5). Hal ini menggambarkan bahwa jenis gulma tahunan tumbuh paling banyak baik pada TBM maupun TM.

Hal ini diduga disebabkan karena karakteristik jenis gulma tahunan yang umumnya berkembang biak secara vegetatif, meskipun ada beberapa spesies yang berkembang biak secara vegetatif dan generatif, dengan organ perkembangbiakan vegetatif berupa akar, rimpang, umbi dan stolon dan generatif dengan biji. Biji yang dihasilkan dapat terbawa angin sehingga penyebarannya menjadi

luas, sedangkan secara vegetatif, dapat sangat reproduktif dengan potongan batang, umbi, rhizoma, stolon dan daun. Pada keadaan yang kurang mendukung pertumbuhan, misalnya kondisi tanah yang kekurangan air di musim kemarau, gulma seolah-olah mati karena bagian yang berada di atas tanah mengering, akan tetapi ketika keadaan mendukung, misalnya kondisi tanah memiliki kecukupan air untuk pertumbuhannya maka gulma akan bersemi kembali. Hal ini menjelaskan mengapa jenis gulma tahunan mampu bertahan dan hidup hingga beberapa tahun serta tumbuh paling banyak dan mendominasi baik pada TBM maupun TM.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Moenandir (2010) bahwa gulma tahunan memiliki alat perkembangbiakan vegetatif berupa akar yang menjalar (*root creeping*), batang yang menjalar di dalam tanah (*rhizoma*), umbi (*tuber*) dan batang yang menjalar di atas tanah (*stolon*), yang jika terpotong-potong maka potongan-potongannya akan dapat tumbuh menjadi individu baru sehingga pertumbuhan baru akan segera dimulai dan dapat tumbuh berkembangbiak dengan pesat dalam waktu yang tidak terlalu lama apabila air tercukupi. Gulma tahunan juga sering mendominasi tanah yang telah lama ditanami.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan morfologi, gulma yang terdapat baik pada TBM maupun TM didominasi oleh jenis gulma daun lebar masing-masing sebanyak 73,33% dan 83,33% (Tabel 3). SDR gulma baik yang terdapat pada TBM maupun TM juga didominasi oleh jenis gulma daun lebar masing-masing sebesar 85,51% dan 88,67% (Lampiran 6).

Hal ini berarti bahwa jenis gulma ini juga memiliki pertumbuhan yang cepat sehingga merupakan golongan gulma terbanyak. Hal ini disebabkan karena, seperti diutarakan Soetikno (1990), golongan gulma berdaun lebar meliputi semua jenis gulma dari famili dicotyledoneae, contohnya *Mikania micrantha* (sembung rambat), *Borreria* sp (kentangan), dan *Ageratum conyzoides*. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa jumlah individu dari golongan gulma ini merupakan jumlah terbanyak. Hal ini menjelaskan mengapa golongan gulma daun lebar merupakan golongan gulma terbanyak yang ditemukan di lahan TBM maupun TM KP2 Ungaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 7 famili gulma di perkebunan kelapa sawit pada tanaman belum menghasilkan (TBM) dan 4 famili pada tanaman menghasilkan (TM). Famili terbanyak pada TBM (53,33%) dan TM (75,50%) adalah Asteraceae (Lampiran 1). Hal ini berarti bahwa gulma dari famili ini juga memiliki pertumbuhan yang cepat sehingga merupakan famili gulma terbanyak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lawrence (1965) dalam Kumolo dan Utami (2011) bahwa Asteraceae merupakan takson tumbuhan dengan keanekaragaman jenis yang cukup tinggi dan merupakan famili yang memiliki anggota terbesar kedua dalam kingdom Plantae dengan pola penyebaran biasanya berada pada daerah subtropis sampai daerah tropis dimana tumbuhan dari famili ini hidup dengan memerlukan sinar matahari yang cukup sehingga di daerah tropis tumbuhan ini hidup dengan pesat. Karena pertumbuhannya yang pesat dan banyaknya anggota famili Asteraceae dalam kingdom Plantae sehingga memperbesar kemungkinan banyak ditemukan di suatu habitat menjadikan famili ini merupakan jumlah famili gulma terbanyak yang ditemukan di lahan TBM maupun TM KP2 Ungaran (Lampiran 1).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun dengan jumlah individu hanya sebanyak 62 dan ditemukan pada 4 petak namun jenis *Melastoma malabathricum* memiliki dominansi mutlak dan dominansi nisbi tertinggi pada tanaman belum menghasilkan (TBM) yakni 19,26% dan 16,35% (Lampiran 3). Hal ini diduga disebabkan karena karakteristik tumbuhan ini yang tumbuh liar pada tempat yang mendapat sinar matahari yang cukup sehingga banyak

ditemukan di berbagai tempat dan mudah untuk didapatkan.

Disamping itu, *Melastoma malabathricum* juga merupakan tumbuhan herba atau pohon kecil yang tingginya  $\pm 5$  m dengan batang yang mempunyai banyak percabangan. Sebagai tumbuhan herba, tumbuhan memiliki ciri batang yang basah karena banyak mengandung air, lunak tidak berkayu dan ukurannya lebih kecil dibandingkan habitat semak atau pohon (Moenandir, 2010). Karena batang tumbuhan ini yang banyak mengandung air maka meningkatkan kadar berat basah, yang pada akhirnya juga meningkatkan kadar berat kering tumbuhan ini, sebab berat kering diperoleh dari berat basah tanaman yang telah mengalami kehilangan air (dehidrasi).

Demikian pula halnya dengan dominansi mutlak (13,67) dan dominansi nisbi (30,15%) tertinggi pada tanaman menghasilkan (TM) yang terdapat pada jenis *Cyperosus rotundus* (Lampiran 3). Hal ini diduga disebabkan karena karakteristik tumbuhan ini yang memiliki tingkat penyebaran dan perkembangbiakan yang sangat tinggi. Seperti diutarakan Anonim (2012), *Cyperus rotundus* juga termasuk salah satu gulma yang paling invasif yang dikenal, dan diketahui telah menyebar ke seluruh dunia terutama di daerah tropis dan subtropis. Hal ini menjelaskan mengapa tumbuhan ini memiliki nilai dominansi yang juga tinggi. Disamping itu, *Cyperosus rotundus* juga termasuk salah satu dari beberapa gulma yang sulit dikontrol sifat invasifnya karena sistem intensif umbi bawah tanahnya yang mudah berkembang merambat, dan ketahanannya terhadap herbisida.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian gulma pada TBM dan TM dilakukan secara mekanis dan kimia, yang disesuaikan dengan jadwal perencanaan ataupun rotasi pengendalian. Pengendalian dilakukan berdasarkan jenis gulma dominan baik menurut daur hidup maupun morfologi.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Anonim (1993) bahwa sebelum melakukan

pengendalian maka perlu diketahui komposisi gulma supaya dapat menentukan jenis herbisida dan dosis yang akan dipakai, dan Sukman dan Yakup (2002) bahwa investasi gulma sebelum tindakan pengendalian diperlukan untuk mengetahui jenis-jenis gulma dominan pada suatu ekosistem agar dapat diterapkan pengendalian yang efektif dan efisien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis gulma tahunan mendominasi baik pada TBM (66,67%) maupun TM (66,67%) dengan SDR pada TBM 61,66% dan TM 54,26% (Tabel 2), serta jenis gulma daun lebar yakni pada TBM 73,33% dan TM 83,33% dengan SDR pada TBM 85,51% dan pada TM 88,67% (Tabel 3). Dengan demikian maka pengendalian dilakukan dengan baik secara fisik dan secara kimiawi. Secara fisik melalui pengolahan tanah dengan frekuensi yang tinggi yakni sering atau berulang-ulang dan dengan pembabatan untuk membunuh kecambah-kecambah yang baru muncul atau tumbuh di atas permukaan tanah, dan secara kimia menggunakan herbisida sistemik selektif.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Moenandir (2010) bahwa sebagian besar jenis gulma tahunan sangat sulit dikendalikan terutama yang mampu berkembang biak secara vegetatif maupun generatif, dan Anonim (1993) bahwa untuk membunuh gulma daun lebar tahunan digunakan herbisida sistemik selektif sebab daun-daun gulma berdaun lebar yang dibentuk pada meristem apikal sangat sensitif terhadap bahan kimia.

Pada lahan TBM dimana ditemukan jenis gulma rumput-rumputan dengan jumlah yang cukup banyak, pengendalian juga dilakukan dengan cara mekanis yakni dengan dibabat dan cara kimia menggunakan herbisida sistemik non selektif yakni glifosat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Anonim (1993) bahwa jika gulma jenis rumputan dan daun lebar sama banyak maka pengendaliannya menggunakan herbisida sistemik non selektif misalnya *profloralin*, *paraquat* dan *glyphosate*.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai komposisi gulma pada lahan kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) pada tanaman belum menghasilkan dan tanaman menghasilkan di KP2 Ungaran diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat 15 jenis gulma di perkebunan kelapa sawit pada TBM dan 6 jenis pada TM, yang tumbuh tidak seragam (C=63,06%). Berdasarkan daur hidup, terdiri dari gulma semusim dan tahunan serta berdasarkan morfologi terdiri dari gulma rumput-rumputan (*grasses*), paku-pakuan (*fern*), teki-tekian (*sedges*), dan daun lebar (*broad leaf*). Berdasarkan jumlah individu, tidak terdapat jenis gulma dominan baik pada TBM maupun TM.
2. Berdasarkan daur hidup, jenis gulma didominasi oleh jenis gulma tahunan baik pada TBM (66,67%) maupun TM (66,67%). SDR gulma baik yang terdapat pada TBM (61,66%) maupun TM (54,26%) juga didominasi oleh jenis gulma tahunan.
3. Berdasarkan morfologi, gulma yang terdapat baik pada TBM (73,33%) maupun TM (83,33%) didominasi oleh jenis gulma daun lebar. SDR gulma baik yang terdapat pada TBM (85,51%) maupun TM (88,67%) juga didominasi oleh jenis gulma daun lebar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afrianti, I., Yolanda, R., dan Purnama, A. A. 2014. Analisis Vegetasi Gulma Pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) di Desa Suka Maju Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian. Rokan Hulu.

- Anonim, 1993. *Pedoman Pengendalian Gulma Pada Budidaya Perkebunan*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian RI. Jakarta.
- Anonim. 1993. *Manual PIR Perkebunan Kelapa Sawit*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian RI. Jakarta.
- Anonim. 2000. *Kelapa Sawit Edisi II*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anonim. 2012. *Cyperus rotundus*. Ensiklopedia Bebas. Jakarta. <http://en.wikipedia.org>. Diakses tanggal 24 Juli 2016.
- Farizza. 2013. Kirinyuh (*Chromolaena odorata*), Gulma dengan banyak potensi manfaat. Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian. Jakarta. <http://ditjenbun.pertanian.go.id>. Diakses 24 Juli 2016.
- Fauzi, Y. 2006. *Kelapa Sawit, Budidaya, Pemamfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kumolo, F. B., dan Sri Utami. 2011. Jenis-jenis Tumbuhan Anggota Famili Asteraceae di Wana Wisata Nglimut Gonoharjo Kabupaten Kendal Jawa Tengah. *Jurnal Bioma* Juni 2011 Vol. 13 No. 1.
- Melisa. D. D. B., Suharto, R. Wirosoedarmo. 2013. *Analisa Tingkat Bahaya Erosi Pada DAS Bondoyondo Lumajang dengan Menggunakan Metode Musle*. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Moenandir, J. 2010. *Ilmu Gulma*. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Pahan, I. 2007. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sastroutomo, 1990. *Ekologi Gulma*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Setyamidjaja, D. 2006. *Kelapa Sawit*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Soetikno. 1990. *Ekologi Gulma*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Soerjandono. 2005. *Teknik Pengendalian Gulma dengan Herbisida Persistensi Rendah Pada Tanaman*. *Buletin Teknik Pertanian*.
- Sukman, Y., dan Yakup. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.