

## **Analisis Vegetasi Gulma Pada Perkebunan Karet (*Hevea brasiliensis* Mull.Arg.) di Kecamatan Batang Kapas, Kabupaten Pesisir Selatan**

### **Vegetation analysis of weed at rubber plantation (*Hevea brasiliensis* Mull.Arg.) in Batang Kapas, Pesisir Selatan.**

Rista Novalinda\*), Zuhri Syam dan Solfiyeni

Laboratorium Riset Ekologi Tumbuhan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, Universitas Andalas, Padang, 25163

\*) Koresponden :ristanovalinda@gmail.com

#### **Abstract**

Vegetation analysis of weeds at rubber plantation (*Hevea brasiliensis* Mull.Arg.) at Batang Kapas, Pesisir Selatan, was carried out from March to April 2013. The weeds were sampled purposively using plot quadrat method at three and six years old of rubber plantations. There were totally 13 families, 23 genera dan 27 species of weeds found in the two types of rubber plantations. The two locations were dominated by different species of weeds. *Borreria alata* has the highest Summed Dominance Ratio (SDR) at three years and *Scleria sumatrensis* at six years old of rubber plantations. Diversity indices were relative moderate (2,17 at three years old and 2,2 at six years old rubber plantations) in both locations and species similarity between the two location were low (45,7%).

Key words: weeds, rubber, composition, structure

#### **Pendahuluan**

Indonesia memiliki areal perkebunan karet terluas di dunia, yaitu sekitar 3,40 juta ha pada tahun 2007, namun dari sisi produksi hanya berada pada posisi kedua setelah Thailand yakni 2,76 juta ton. Dalam dekade mendatang, Indonesia berpotensi menjadi produsen karet alam terbesar di dunia. Berdasarkan studi IRSG (2007), produksi karet alam dunia pada tahun 2020 akan mencapai 13 juta ton dan Indonesia diperkirakan akan menjadi negara penghasil karet alam terbesar di dunia. Hal ini dimungkinkan karena Indonesia mempunyai sumber daya yang luas. Peningkatan produksi dapat dilakukan melalui pengembangan areal baru maupun peningkatan produktivitas dengan meremajakan areal tanaman karet tua, rehabilitasi tanaman, dan intensifikasi dengan menggunakan klon-klon unggul terbaru (Boerhendhy dan Amypalupy, 2010).

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Mull.Arg.) merupakan salah satu tanaman

yang dibudidayakan di Indonesia dan merupakan sumber terhadap devisa negara diantara hasil perkebunan lainnya, dan urutan ketiga setelah migas dan kayu (Setyamidjaja, 1993). Selain dapat diambil lateksnya untuk bahan baku pembuatan aneka barang keperluan manusia, sebenarnya karet masih memiliki manfaat lain, yaitu dapat memberikan keuntungan bagi pemilik perkebunan dan memberikan hasil sampingan berupa kayu atau batang pohon karet. Karet merupakan salah satu perkebunan utama yang memiliki prospek yang baik, sebab permintaan luar negeri semakin meningkat dengan semakin berkembangnya sektor agroindustri (Mawardi 2003 *cit.*, Achadi dan Fitriana, 2006).

Jenis-jenis gulma penting pada perkebunan karet diantaranya yaitu jenis gulma golongan rumput (*Imperata cylindrica*, *Paspalum conjugatum*, *Ottlochloa nodosa*, dan *Polygala paniculata*; jenis daun lebar (*Mikania cordata*, *M. micrantha*, *Melastoma malabatricum*, *Clibadium surinamensis*)

dan jenis rumput teki (*Cyperus kyllingia*, *C.rotundus* dan *Scleria sumatrensis*) (Tjitrosoedirdjo *dkk*, 1984). Tetapi informasi jenis gulma tersebut tidak didasarkan pada perbedaan umur tanaman karet (Mangoensoekardjo, 1982).

Masalah gulma akan berbeda pada setiap umur tanaman, terutama pada tanaman karet. Hal ini tergantung pada lokasi, iklim setempat dan cahaya yang diterima (Lubis 1992). Selain itu, perbedaan umur tanaman juga menyebabkan terjadinya pergeseran dominansi gulma, pada tanaman dengan persentase penutupan tajuk kecil akan ditemukan jenis gulma beragam dan sebaliknya pada tanaman dengan persentase penutupan tajuk lebih besar lebih didominasi gulma yang tahan naungan (Budiarto, 2001).

Berdasarkan latar belakang tersebut perlu dilakukan analisa vegetasi gulma pada perkebunan karet dengan umur yang berbeda (umur 3 dan 6 tahun) di Kecamatan Batang Kapas, Kabupaten Pesisir Selatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi dan struktur gulma berdasarkan perbedaan umur di Kecamatan Batang Kapas.

### Metoda penelitian

Penelitian dilakukan dengan Metode Kuadrat dengan menggunakan plot ukuran 1x1 m<sup>2</sup>. Peletakan plot dilakukan secara purposive yang diambil sebanyak 15 plot pada tingkat umur berbeda (3 tahun dan 6 tahun) pada lahan perkebunan karet. Data yang diambil adalah jumlah individu, indeks keanekaragaman dan indeks kesamaan.

Alat dan bahan yang digunakan adalah termometer, sling psycometer, meteran, soil termometer, soil mousteormeter, lux meter, altimeter, gunting tanaman, pancang, tali, label gantung, kantong plastik, koran, karung, plastik packing, selotip, oven, kamera digital, buku identifikasi tumbuhan, dan alat-alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan adalah alkohol 70%.

Cara kerja di lapangan yaitu terlebih dahulu dilakukan survei lokasi penelitian untuk mengetahui vegetasi gulma yang ada

di dalamnya. Kemudian sampel diambil sebanyak 15 plot secara purposive sampling pada masing- masing lahan karet. Pada setiap batang pokok pohon dilakukan pengkoleksian/pencabutan semua gulma yang terdapat di sekitar pohon karet. Kemudian pada setiap plot pengamatan dilakukan pencatatan tentang jenis gulma yang ditemukan, jumlah individu masing-masing jenis. Koleksi diberi label gantung dan dilakukan pengambilan gambar setiap jenis gulma dengan kamera digital. Jenis gulma yang belum diketahui namanya dikoleksi dan diawetkan dengan menggunakan alkohol 70% (Soeryani *dkk*, 1987). Dilakukan pengukuran faktor-faktor lingkungan abiotik di lapangan yaitu mengukur ketinggian, intensitas cahaya, kelembaban udara, kelembaban tanah, suhu udara, suhu tanah dan pH tanah.

### Analisa Data

#### Struktur

$$\text{Kerapatan} = \frac{\text{jumlah individu suatu jenis}}{\text{luas plot pengamatan}}$$

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

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{jumlah plot yang ditempati suatu jenis}}{\text{jumlah semua plot pengamatan}}$$

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

$$\text{Nilai Penting (NP)} = \text{KR} + \text{FR}$$

$$\text{- Summed Dominance Ratio (SDR)} = \frac{\text{NP}}{2}$$

$$\text{- Indeks Keanekaragaman Jenis (index Shannon-Winner)}$$

$$H = -\sum (p_i \ln p_i) ; p_i = n_i/N$$

$$\text{- Indeks Kesamaan Sorensen}$$

$$Q/S = \frac{2j}{A+B} \times 100\%$$

Keterangan :

Q/S = Indeks Kesamaan

A = Jumlah total spesies pada lokasi A

B = Jumlah total spesies pada lokasi B

J = Nilai sama untuk lokasi yang dibandingkan (Odum, 1998)

### Hasil dan Pembahasan

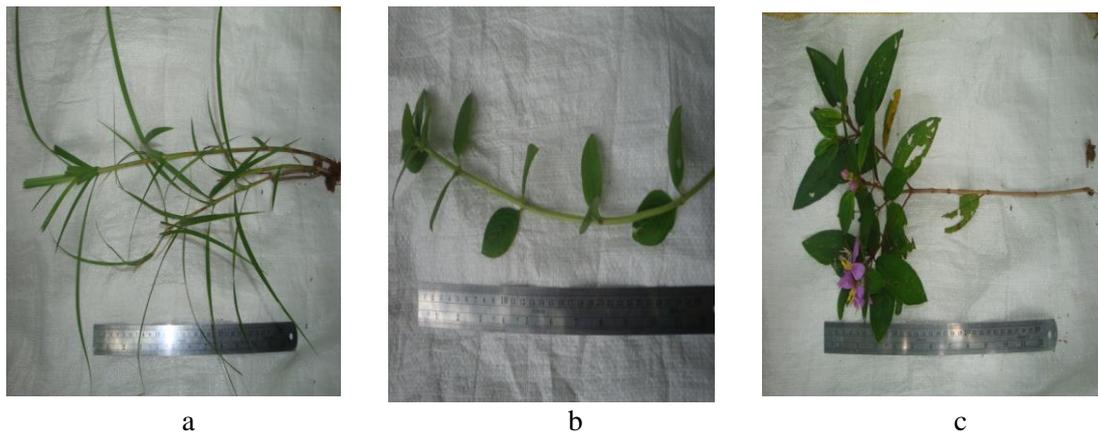
Berdasarkan hasil analisis vegetasi gulma pada perkebunan karet di Kecamatan Batang Kapas, Kabupaten Pesisir Selatan dapat dilihat komposisi gulmannya. Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa pada tingkatan umur yang berbeda didapatkan 13 famili, 23 genus, 27 spesies dengan jumlah total seluruh individu 1238 individu. Pada karet umur 3 tahun didapatkan 17 jenis gulma dengan total 662 individu sedangkan pada umur 6 tahun didapatkan 18 jenis gulma dengan total 576 individu.

Pada lahan perkebunan karet pada tingkat umur tanaman yang berbeda yaitu pada umur 3 tahun penutupan tajuk belum terlihat, sehingga jumlah cahaya matahari yang didapatkan sangat banyak sedangkan pada karet umur 6 tahun cahaya yang didapatkan oleh tanaman karet sedikit, hal ini mengakibatkan adanya perbedaan banyaknya jumlah cahaya yang sampai ketanah yang di tumbuhi gulma. Menurut Sukman dan Yakub (2002) tumbuhan yang cepat tumbuh (lebih tinggi) dan tajuknya lebih rimbun akan memperoleh cahaya yang lebih banyak sedangkan tumbuhan lain yang lebih pendek, muda dan kurang tajuknya akan ternaungi oleh tumbuhan yang terdahulu sehingga pertumbuhannya akan terhambat.

Tabel 1. Komposisi dan struktur Gulma pada Perkebunan Karet di Kecamatan Batang Kapas, Kabupaten Pesisir Selatan.

NO	Famili	Spesies	Nilai SDR pada Tanaman	
			3 th	6 th
1	Apiaceae*	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb	-	0,92
2	Asteraceae*	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	1,63	1,58
		<i>Clibadium surinamense</i> L.	0,88	-
		<i>Mikania micrantha</i> Kunth	6,88	2,85
3	Cyperaceae**	<i>Cyperus brevifolius</i> (Rottb.) Hassk.	-	1,66
		<i>Cyperus cephalotes</i> Vahl	-	1,58
		<i>Scleria sumatrensis</i> Retz.	14,98	19,8
4	Euphorbiaceae*	<i>Homalanthus populneus</i> (Geiseler) Pax	0,8	-
		<i>Phyllanthus uninaria</i> L.	1,63	-
5	Gleicheniaceae****	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm.f.) underw	-	8,6
6	Labiatae*	<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	2,8	2,76
7	Melastomataceae*	<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don	-	4,61
		<i>Melastoma malabathricum</i> non L.	12,32	15,01
8	Mimosaceae*	<i>Mimosa pudica</i> L.	0,72	-
9	Poaceae***	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P.Beauv.	7,86	7,84
		<i>Centotheca lappacea</i> (L.) Desv.	10,79	-
		<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn.	-	1,66
		<i>Eragrostis uniolooides</i> (Retz.) Nees ex Steud.	1,25	-
		<i>Panicum repens</i> L.	-	2,68
		<i>Paspalum conjugatum</i> P.J.Bergius <i>paspalum scrobiculatum</i> L.	3,46 -	- 12,25
10	Polypodiaceae****	<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw) Schott	4,81	-
11	Rubiaceae*	<i>Borreria alata</i> (Aubl.) DC.	17,7	11,09
		<i>Spermacoce laevis</i> Lam.	9,71	-
		<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.	-	1,84
12	Verbenaceae*	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	1,63	2,5
13	Zingiberaceae*	<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd	-	0,66
Keanekaragaman Jenis (H)			2,17	2,2
Komposisi Gulma			662	576
Kesamaan Sorensen (Q/S)			45,7 %	

Keterangan : \* Berdaun lebar \*\* Teki-tekian \*\*\* Rumput-rumputan \*\*\*\*Paku



Gambar 1. Jenis- jenis gulma yang dominan pada perkebunan karet. a). *Scleria sumatrensis* b) *Borreria alata* c) *Melastoma malabathricum*

Pada lahan perkebunan karet pada tingkat umur tanaman yang berbeda yaitu pada umur 3 tahun penutupan tajuk belum terlihat, sehingga jumlah cahaya matahari yang didapatkan sangat banyak sedangkan pada karet umur 6 tahun cahaya yang didapatkan oleh tanaman karet sedikit, hal ini mengakibatkan adanya perbedaan banyaknya jumlah cahaya yang sampai ke tanah yang di tumbuh gulma. Menurut Sukman dan Yakub (2002) tumbuhan yang cepat tumbuh (lebih tinggi) dan tajuknya lebih rimbun akan memperoleh cahaya yang lebih banyak sedangkan tumbuhan lain yang lebih pendek, muda dan kurang tajuknya akan ternaungi oleh tumbuhan yang terdahulu sehingga pertumbuhannya akan terhambat.

Pada karet umur 3 tahun *Borreria alata* (17,7%) paling dominan diantara jenis lainnya (Tabel 1). Penyebaran *Borreria alata* hampir selalu di temukan setiap plot pada lahan perkebunan karet. Menurut Meilin (2006), *Borreria alata* merupakan kelompok gulma berdaun lebar yang dominan pada perkebunan karet atau disebut juga dengan kelompok gulma yang butuh banyak cahaya (gulma tidak tahan naungan). Sedangkan menurut Wiroatmojo (1993) gulma ini memiliki daya adaptasi yang tinggi dan merupakan salah satu jenis gulma berdaun lebar yang mengganggu pertumbuhan dan hasil tanaman budidaya. Gulma ini banyak hidup dan sering menginfestasi ladang, kebun seperti teh, karet, tebu dan lain-lain.

Menurut Everaats (1981) dan Soerjani *dkk*, (1987) *Borreria alata* termasuk famili Rubiaceae, tumbuhnya bisa menjalar atau tegak dengan tinggi 5-75 cm. Batangnya berbentuk segi empat, daunnya berbentuk lonjong sampai bulat telur, letaknya berhadapan. Anak tulang daun dapat dilihat jelas dari bawah, bunga berkelompok pada ketiak daun, mahkota bunga berwarna lembayung muda, kadang-kadang berwarna putih. *Borreria alata* berkembang biak dengan biji, penyebarannya bisa melalui air. Dapat tumbuh di daerah kering, tempat terbuka atau agak terlindung dari dataran rendah sampai ketinggian 1600 m dpl.

Pada karet umur 3 tahun, selain *Borreria alata* gulma yang memiliki nilai SDR yang tinggi adalah *Scleria sumatrensis* (14,98%) Tabel 1. Famili ini ditemukan di seluruh areal penelitian karena mempunyai kemampuan yang tinggi untuk beradaptasi pada jenis tanaman yang beragam, dapat berkembang biak dengan biji dan umbi. Umbi terbentuk setelah tiga minggu dari pertumbuhan awal, selanjutnya membentuk rimpang dan umbi. Menurut Soenarsono dan Sarangih (1988), *Scleria sumatrensis* merupakan gulma dari famili *Cyperaceae*, yang biasa dijumpai di lahan ternaung dan terbuka. Kelompok ini memiliki pertumbuhan daya adaptasi yang tinggi terhadap tanaman budidaya, tersebar luas dan dapat tumbuh pada tanah terbuka yang belum maupun yang sudah diolah. Famili ini dapat tumbuh meluas terutama di daerah tropis dan kering, berkisar pada ketinggian 1-1000 m dpl, dan curah hujan antara 1500-

4000 mm per tahun. Soeryani (1974) mengatakan bahwa hal ini sesuai dengan sifat dari famili tersebut yang dapat tumbuh dalam kondisi intensitas cahaya tinggi sampai intensitas cahaya rendah karena termasuk gulma ganas. Akibatnya gulma tersebut dapat menguasai ruang tempat tumbuh dan unggul dalam bersaing dengan tanaman utama.

Pada karet umur 6 tahun *Scleria sumatrensis* (19,8%) merupakan gulma paling dominan diantara jenis lainnya (Tabel 1). Gulma ini termasuk teki mempunyai batang berbentuk segi tiga, kadang-kadang bulat dan tidak berongga, daun berasal dari nodia dan warna ungu tua. Gulma ini mempunyai sistem rhizoma dan umbi sangat luas. Sifat yang menonjol adalah cepatnya membentuk umbi baru yang dapat bersifat dorman pada lingkungan tertentu. *Scleria sumatrensis* termasuk jenis gulma yang dianggap berbahaya bagi tanaman perkebunan (Barus, 2003).

Selain *Scleria sumatrensis*, gulma yang memiliki SDR yang tinggi yaitu *Melastoma malabathricum* (15,01%) yang hampir ditemukan di setiap plot pada lahan perkebunan karet (Tabel 1). Menurut Bastoni *dkk* (2005), gulma ini merupakan tumbuhan semak yang mudah tumbuh, walaupun di tanah masam sekalipun. Biasanya banyak di temukan pada perkebunan kopi, padang rumput, perkebunan karet dan semak hutan kecil terutama tersebar didaerah tropika. Tumbuhan ini dapat tumbuh pada berbagai daerah dalam kondisi apapun meskipun daerah tersebut miskin unsur haranya, karena tumbuhan ini bisa tumbuh pada berbagai daerah dan dalam kondisi apapun maka tingkat kompetisi tumbuhan seduduk cukup tinggi .

Indeks keanekaragaman pada karet umur 3 tahun sebesar 2,17 dan nilai indeks keanekaragaman pada karet umur 6 tahun sebesar 2,2. Nilai tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis gulma pada perkebunan tersebut tergolong sedang. Margurran (2004) menyatakan bahwa nilai indeks keanekaragaman Shannon dibagi dalam beberapa kriteria, yaitu  $H > 3,0$  menunjukkan keanekaragaman sangat

tinggi,  $H = 1,5-3,0$  menunjukkan nilai keanekaragaman tinggi,  $H = 1,0-1,5$  menunjukkan keanekaragaman sedang dan  $H < 1$  menunjukkan keanekaragaman rendah. Soegianto (1994) menyatakan bahwa suatu komunitas akan memiliki diversitas jenis tinggi bila dalam komunitas tersebut terdapat banyak jenis dengan kelimpahan jenis yang hampir sama begitu juga sebaliknya.

## Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang analisis vegetasi gulma pada perkebunan karet di Kecamatan Batang Kapas, Kabupaten Pesisir Selatan didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Komposisi gulma pada perkebunan karet yaitu 13 famili, 23 genus, 27 spesies dan 1238 individu.
2. Nilai SDR struktur gulma tertinggi pada perkebunan karet umur 3 tahun adalah *Borreria alata* (17,7 %) sedangkan pada karet umur 6 tahun adalah *Scleria sumatrensis* (19,8%). Indeks keanekaragaman jenis gulma pada tanaman karet pada tingkatan umur yang berbeda tergolong sedang (2,17 pada karet umur 3 tahun sedangkan pada karet umur 6 tahun yaitu 2,2). Indeks kesamaan yang didapat dari tanaman karet dengan tingkatan umur yang berbeda tersebut rendah dengan nilai sebesar 45,7%.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Afrizal S,MS, Dr. Chairul, Dr. Erizal Mukhtar dan Dr. Nurainas atas saran dan masukannya dalam penulisan artikel ini.

## Daftar Pustaka

- Achadi, T dan M, Fitriana. 2006. *Berbagai Ekstrak Gulma Sebagai Bioherbisida di Perkebunan Karet*. UNSRI: Palembang.
- Barus, E. 2003. *Pengendalian Gulma di Perkebunan*. Kanisius: Yogyakarta.
- Boerhendhy, I. dan K, Amypalupy. 2010. *Optimalisasi Produktivitas Karet*

- Melalui Penggunaan Bahan Tanam, Pemeliharaan, Sistem Eksploitasi dan Peremajaan Tanaman.* Balai Penelitian Sembawa: Palembang.
- Budiarto. 2001. *Pengendalian Gulma Kelapa Sawit (Elaeis quineensis Jacq.) di Kebun Sekunyir PT Indrotruba Tengah, Kalimantan Tengah.* Skripsi Fakultas Pertanian IPB.
- Budiman, H. 2012. *Budidaya Karet Unggul.* Pustaka baru press: Yogyakarta.
- Everaart, A. V. 1981. *Weeds of vegetables in the Highlands of Java.* Lembaga Penelitian Horticultura. Jakarta. 121 pp.
- Mangoensoekarjo, S. 1982. *Ilmu Gulma dan Cara Pengendaliannya.* Latihan Pembekalan Keterampilan Teknik Petugas Lapangan Proyek Terpadu Perkebunan LPP. Yogyakarta
- Magurran, A. 2004. *Measuring Biological Diversity.* Blackwell Publishing.
- Odum, E. P. 1996. *Dasar-Dasar Ekologi.* Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Rosanti, D. 2011. *Jenis-Jenis Gulma pada Perkebunan Karet Desa Tanah Abang Kabupaten Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan.* Universitas PGRI Palembang: Palembang.
- Setyamidjaja, D. 1993. *Karet Budidaya dan Pengolahan.* Kanisius :Yogyakarta.
- Soegianto, A. 1994. *Ekologi Kuantitatif: Metode Analisis Populasi dan Komunitas.* Penerbit Usaha Nasional. Jakarta.
- Soeryani, M., A. J. G. H. Kostermans, G. Tjitrosoepomo. 1987. *Weeds of Rice in Indonesia.* Balai pustaka. Jakarta
- Sukman, Y. dan Yakup. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendalian.* Ed. 2, cet.3. PT Raja Grafindo: Jakarta.
- Tjitrosoedirdjo, S., Utomo, I. H. dan J, Wiroatmodjo. 1984. *Pengelolaan Gulma di Perkebunan.* PT. Gramedia: Jakarta.