PERGESERAN DOMINANSI SPESIES GULMA PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT SETELAH APLIKASI HERBISIDA SISTEMIK

Araz Meilin[1]

ABSTRACT

This research aims at identification of 1) weeds domination in palm oil plantation prior to herbiside treatment and 2) displcement of domination of weed species after systemic treatment of herbiside. This research was conducted at peoples plantation area petaling jaya village, district of sungai gelam, regency of muaro jambi, province of jambi. Herbiside applied was with active isprophil amina gliphosate,2.4 D dimetiamina, and triasulphuron 75 %. Analysis of weed vegetation data was SDR value. The result of the analysis shours that there are 5 species that dominate. The 5 species are imperata cylindrica with SDR value 27,8%, Asystasia intrusa (9,4%), melastoma affinae (9,2%), panicum repens (8,2%), and boreria alato (7,7%). The application of herbiside with different active substance shows different displacement of weed domination..

PENDAHULUAN

Kelapa sawit termasuk yang banyak diminati investor karena nilai ekonomisnya cukup tinggi (Yan, *dkk*., 2002). Perkembangan areal kelapa sawit di Indonesia selama sepuluh tahun terakhir menunjukkan adanya peningkatan. Tahun 1983 total areal tanaman ini baru mencapai 395.309 ha dan pada tahun 1995 sudah mencapai 1.973.894 ha, bahkan tahun 2000 telah berkembang seluas 14.164.439 ha. Sementara itu di Provinsi Jambi memiliki perkebunan kelapa sawit yang cukup luas, dari tahun ke tahun tanaman kelapa sawit mengalami peningkatan dalam luas tanamannya. Total luas areal dan produktivitas tanaman kelapa sawit di Provinsi Jambi dari tahun 2001 – 2005 disajikan pada Tabel 1.

[1] Dosen Tetap Yayasan Fak Pertanian
Universitas Batanghari

Tabel 1. Luas Areal dan Produksi, Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit di Provinsi Jambi dari Tahun 2001 sampai dengan Tahun 2005

No	Tahun	Luas Areal (ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Kg/ha)
1	2001	301.879	649.489	3.068
2	2002	302.152	660.320	3.025
3	2003	326.889	664.164	2.754
4	2004	365.307	795.848	9.350
5	2005	403.467	936.595	10.415

Sumber : Dinas Perkebunan Provinsi Jambi (2005)

Dari Tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa total luas areal tanaman kelapa sawit di Provinsi Jambi dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Total produksi tanaman kelapa sawit di Provinsi Jambi secara umum juga mengalami peningkatan (Dinas Perkebunan, 2005).

Dalam budidaya kelapa sawit, gangguan gulma merupakan salah satu kendala produksi. Gulma di perkebunan kelapa sawit harus dikendalikan agar secara ekonomi tidak berpengaruh secara nyata terhadap hasil produksi. Adanya gulma di perkebunan kelapa sawit akan merugikan. Alasannya, gulma akan menghambat jalan para pekerja (terutama gulma-gulma yang berduri), gulma menjadi pesaing tanaman kelapa sawit dalam menyerap unsur hara dan air, serta kemungkinan gulma menjadi tanaman inang bagi hama atau penyakit yang menyerang tanaman kelapa sawit. (Sastrosayono, 2004).

Pengendalian bertujuan hanya menekan populasi gulma sampai tingkat populasi yang tidak merugikan secara ekonomik atau tidak melampaui ambang ekonomi *(economic treshold)*, sehingga sama sekali tidak bertujuan menekan populasi gulma sampai nol (Yarnelis dan Yakup, 1991). Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan sebelum pengendalian gulma dilakukan adalah jenis gulma dominan, tumbuhan budidaya utama, alternatif pengendalian yang tersedia, dampak ekonomi dan ekologi (Anonim, 2006).

Pengendalian gulma secara kimiawi dilakukan dengan cara penyemprotan menggunakan herbisida. Menurut Mangoensoekarjo (1983), keuntungan pengendalian gulma secara kimiawi dibandingkan cara manual adalah pekerjaan lebih cepat dan menggunakan tenaga kerja yang lebih sedikit, kerusakan pada akar tanaman terutama *feeding roots* yang sering terjadi dengan cara manual dapat dihindari, erosi tanah terjadi lebih kecil terutama pada tanah yang miring, pembentukan cekungan *(depresi)* pada piringan kelapa sawit menjadi terkumpulnya air hujan dapat dihindari.

Penelitian Nurjanah (2002), menyatakan bahwa dari hasil analisis vegetasi gulma sebelum aplikasi herbisida glifosat dijumpai 12 spesies gulma. Tujuh (7) jenis berdaun sempit, 3 jenis berdaun lebar dan 2 jenis teki. Berdasarkan nilai SDR diketahui bahwa 3 jenis gulma yang dominan adalah *Digitaria ciliaris*, *Ischaeu timorensis* dan *Fimbristylis littoralis*. Terjadi pergeseran vegetasi gulma setelah penyemprotan herbisida.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) dominansi gulma diperkebunan kelapa sawit sebelum aplikasi herbisida, 2) pergeseran dominansi spesies gulma setelah aplikasi herbisida sistemik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di areal Perkebunan Rakyat Desa Petaling Jaya, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi yang ditumbuhi gulma. Ketinggian tempat 35 m diatas permukaan laut, dengan curah hujan rata-rata 1500 mm pertahun, topografi lahan datar. Tanaman kelapa sawit berumur 5 tahun. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2008.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah herbisida sistemik dengan jenis sebagai berikut :

1) Bahan aktif *isopropil amina glifosat* yang diambil dari merk dagang Kleen up 480 SL
2) Bahan aktif *2,4 D dimetil amina* yang diambil dari merk dagang Lindomin 685 SL
3) bahan aktif *isopropil amina glifosat + 2,4 D dimeilamina* yang diambil dari merk dagang Bimastar 240/120 AS
4) Bahan aktif *triasulfuron 75%* yang diambil dari merk dagang Logran 75 WG

Sedangkan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat semprot punggung (*knapsack sprayer*), gelas piala, ember plastik, tali rafia, meteran, kertas karton, dan alat tulis.

Aplikasi yang diberikan dapat digambarkan sebagai berikut:

P_0: tanpa perlakuan

P_1: *isopropil amina glifosat* dengan dosis 120 ml/tangki 15 L

P_2: *2,4 D dimetil amina* dengan dosis 120 ml/tangki 15 L

P_3 : *isopropil amina glifosat + 2,4 D dimetilamina* dengan dosis 120 ml/tangki 15 L

P_4: *triasulfuron 75%* dengan dosis 50 g/ha

Percobaan dilakukan dengan membuat petak contoh ukuran 1 x 1 m dan dilakukan perlakuan. Setiap perlakuan dengan 5 (lima) kali ulangan, sehingga satuan percobaan berjumlah 25 petak contoh. Penempatan perlakuan pada petak dibuat secara acak.

Analisis vegetasi gulma dengan menghitung nilai SDR pada setiap petak percobaan. Nilai SDR didapatkan dengan menghitung setiap jumlah spesies gulma yang terdapat pada petak contoh. Nilai SDR diperoleh dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Tjitrosoedirdjo *dkk*. (1984) dan Kusmana (1997).

Aplikasi herbisida dilakukan dengan menyemprotkan herbisida diatas populasi gulma dalam setiap petak contoh. Penyemprotan dilakukan pada pagi hari $\pm$ pukul 09.00 WIB dan dilakukan dengan frekuensi satu kali.

Pengamatan dilakukan 4 minggu setelah aplikasi, yaitu dengan menghitung kembali jumlah spesies gulma yang ada pada petak contoh. Spesies dihitung jumlah yang mati dan yang masih hidup dengan kriteria menurut Purba (2000), sebagai berikut :

Hidup : Tidak ada keracunan, 0% - 30% bentuk dan atau warna daun muda tidak normal

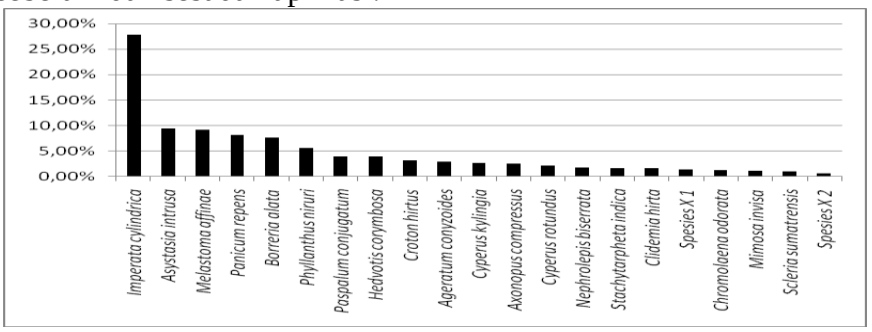
Mati : Keracunan berat, > 30% bentuk dan atau warna daun muda tidak normal

Analisis Data

Dominansi gulma sebelum aplikasi dilakukan dengan menghitung nilai SDR dari masing-masing spesies. Untuk mengetahui perbedaan pergeseran dominansi spesies gulma, dilakukan dengan menghitung kembali nilai SDR 4 minggu setelah aplikasi. Kemudian membandingkan nilai SDR antara sebelum dan sesudah aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis vegetasi gulma diketahui bahwa spesies gulma yang tumbuh pada perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) di areal penelitian sebelum aplikasi herbisida di Desa Petaling, Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi terdapat 21 spesies. Nilai SDR dari masing-masing spesies dapat disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Nilai SDR Beberapa Spesies Gulma Sebelum Aplikasi Herbisida

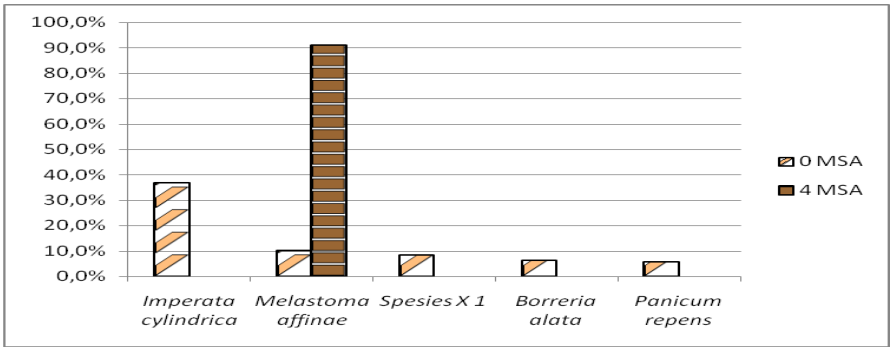
Dari Gambar 1 dapat diketahui bahwa 5 spesies gulma yang dominan adalah *Imperata cylindrica* dengan nilai SDR 27,8%, diikuti dengan *Asystasia intrusa* (SDR = 9,4%), *Melastoma affinae* (SDR = 9,2%), *Panicum repens* (SDR = 8,2%), dan *Borreria alata* (SDR = 7,7%).

Dari nilai SDR diatas diketahui spesies gulma yang paling dominan adalah

I. cylindrica, hal ini dikarenakan perkembangannya yang cepat disebabkan oleh kemampuan mengefisiensi kapasitas reproduksi, baik secara biji maupun secara vegetatif. Disamping itu pada areal termasuk dalam dataran rendah yaitu 35 m dpl sehingga *I. cylindrica* mampu tumbuh dengan maksimal pada kondisi tersebut. *I. cylindrica* juga mempunyai 2 alat reproduksi yaitu secara vegetatif melalui tunas akar stolon dan secara generatif melalui biji. Dominannya *I. cylindrica* juga disebabkan karena kurang intensifnya pengendalian gulma pada areal perkebunan ini sehingga spesies gulma tumbuh dengan subur. Pendapat Rukmana dan Saputra (1999), menyatakan bahwa jenis-jenis gulma di perkebunan kelapa sawit adalah *Melastoma* (harendong), *Imperata* (Ilalang) dan golongan pakis. Alang-alang juga sanggup berkompetisi dengan tumbuhan lain bahkan tunas yang ada pada akar rimpang akan berkembang menjadi tumbuhan baru dalam waktu 12 hari (Soekisman *dkk.*,1984).

Pergeseran Dominansi Gulma pada Aplikasi Dengan Bahan Aktif Isopropilamina Glifosat

Aplikasi herbisida dengan bahan aktif *isopropilamina glifosat* mampu mengendalikan sebagian besar spesies gulma. Tingkat pergeserannya dapat disajikan dalam gambar 2.



Gambar 2. Pergeseran Dominansi Spesies Gulma dengan Aplikasi Bahan Aktif *Isopropilamina glifosat*

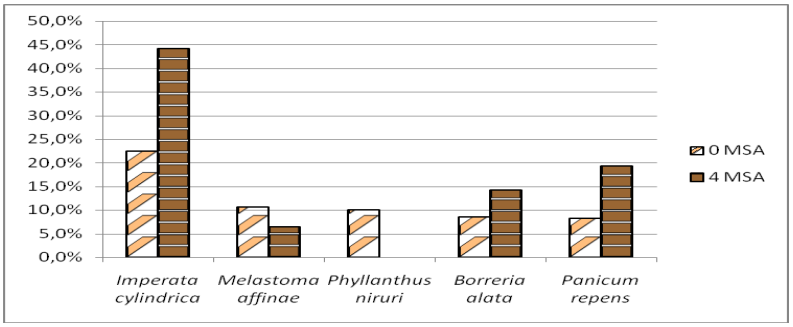
Dari Gambar 2 dapat dijelaskan bahwa sebelum aplikasi herbisida pada petak contoh didominasi oleh spesies *I. cylindrica* (SDR = 36,9%), *M. affinae* (SDR = 10,3%), *Spesies X1* (SDR = 8,4%), *B. alata* (SDR = 6,2%), *P. repens* (SDR = 5,8%). Dari kelima spesies gulma tersebut, 4 minggu setelah aplikasi herbisida dengan bahan aktif *isopropilamina glifosat* hanya tersisa 1 spesies gulma yang dominan yaitu *M. affinae* (SDR = 90,9%). Tingkat pergeseran dominansi kelima spesies gulma tersebut adalah *I. cylindrica* berkurang 36,9%, *M. affinae* bertambah 80,7%, *Spesies X1* berkurang 8,4%, *B. Alata* berkurang 6,2%, *P. repens* berkurang 5,8%.

Dari data diatas terlihat bahwa aplikasi herbisida dengan bahan aktif *isopropilamina glifosat* mampu menekan 100% pertumbuhan *I. cylindrica*, serta beberapa spesies gulma lain yang termasuk dalam golongan rumput, teki, dan daun sempit. Namun tidak mampu menekan pertumbuhan *M. affinae*. Meskipun demikian terdapat juga sebagian spesies daun lebar yang mati, yaitu jenis gulma yang memiliki struktur batang yang lunak dan tidak berkayu seperti *A. intrusa*. Sementara jenis gulma yang berdaun lebar tapi struktur batangnya berkayu seperti *M. affinae* sebagian mati namun persentasenya kecil yakni pada tanaman yang masih muda. Hal ini dikarenakan fungsi dari herbisida dengan bahan aktif glifosat sengaja diproduksi untuk spesies gulma golongan rumputan.

Dalam Anonim (2000), menyatakan bahwa herbisida dengan bahan *aktif isopropilamina glifosat* merupakan herbisida sistemik purna tumbuh untuk mengendalikan alang-alang (*I. cylindrica)* dipertanaman karet, kelapa sawit, lahan tanpa tanaman dan untuk mengendalikan gulma berdaun sempit *P. conjugatum, Richardia braziliensis.*

Pergeseran Dominansi Gulma pada Aplikasi dengan Bahan Aktif 2,4 D Dimetilamina

Aplikasi herbisida dengan bahan aktif *2,4 D dimetilamina* menunjukkan perbedaan pergeseran dominansi spesies gulma. Selengkapnya dapat disajikan dalam gambar 3 untuk 5 spesies dominan pertama.



Gambar 3. Pergeseran Dominansi Spesies Gulma dengan Aplikasi Bahan Aktif *2,4 D dimetilamina*

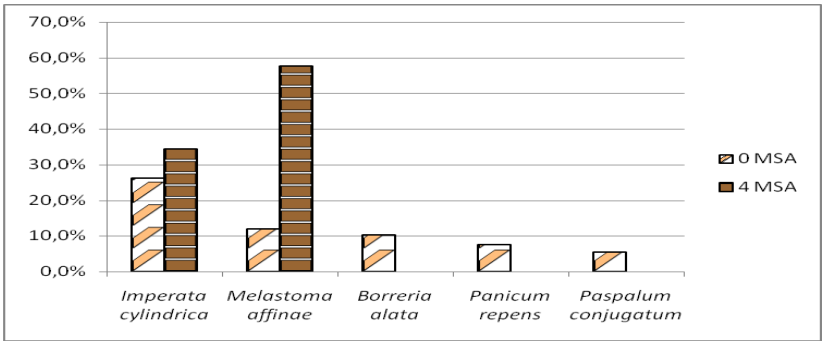
Dari gambar 3 dapat dijelaskan bahwa sebelum aplikasi herbisida areal didominasi oleh *I. cylindrica* (SDR = 22,4%), *M. affinae* (10,7%), *P. niruri* (SDR = 10,1%), *B. Alata* (8,5%), *P. repens* (SDR = 8,3%). Empat minggu setelah aplikasi herbisida dengan bahan aktif *2,4 Dimetil amina* mengalami pergeseran dominansi spesies gulma sebagai berikut : *I. cylindrica* (SDR = 44,2%), *M. affinae* (SDR = 6,4%), *P. niruri* (SDR = 0,0%), *B. Alata* (SDR = 14.3%), *P. repens* (SDR = 19,3%). Tingkat pergeseran dominansi spesies gulma *I. cylindrica* bertambah 21,8%, *M. affinae* berkurang 4,3%, *P. niruri* berkurang 10,1%, *B. alata* bertambah 5,8%, *P. repens* bertambah 11,0%

Dari data diatas terlihat bahwa aplikasi herbisida dengan bahan aktif *2,4 D dimetil amina* mampu menekan jenis gulma yang berdaun lebar seperti *M. affinae*. Meskipun demikian tidak semua gulma daun lebar dapat ditekan sampai 100%, khususnya pada *M. affinae* yang struktur batangnya berkayu. Sementara gulma jenis ilalang dan rumputan tidak dapat ditekan pertumbuhannya. Herbisida dengan bahan aktif ini diproduksi khusus untuk mengendalikan pertumbuhan gulma golongan daun lebar, khususnya pada gulma yang memiliki struktur batang lunak.

Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa herbisida dengan bahan aktif *2,4 D dimetil amina* merupakan herbisida sistemik purna tumbuh untuk mengendalikan gulma berdaun lebar *Lindernia sp.*, *Monochoria vaginalis*, gulma berdaun sempit *Paspalum disthicum* dan teki *Scirpus juncoides* pada pertanaman padi sawah dan gulma berdaun sempit *Echinochloa colonum* pada pertanaman tebu (Anonim, 2000).

Pergeseran Dominansi Gulma pada Aplikasi dengan Bahan Aktif Isopropilamina Glifosat+2,4 D dimetilamina

Aplikasi herbisida dengan bahan aktif *isopropilamina+2,4 D dimetilamina* menunjukkan pergeseran dominansi yang berbeda. Selengkapnya dapat disajikan dalam gambar 4 untuk 5 spesies dominan.



Gambar 4. Pergeseran Dominansi Spesies Gulma dengan Aplikasi Bahan Aktif *Isopropilamina glifosat + 2,4 D dimetilamina*

Dari gambar 4 dapat dijelaskan bahwa dominansi spesies gulma sebelum aplikasi adalah *I. cylindrica* (SDR = 26,3%), *M. affinae* (SDR = 12,0%), *B. alata* (SDR = 10,2%), *P. repens* (SDR = 7,5%), *P. conjugatum* (SDR = 5,5%). Dari kelima spesies yang dominan tersebut, Empat minggu setelah aplikasi mengalami pergeseran dan didominasi oleh spesies *M. affinae* (SDR = 57,6%), *I. cylindrica* (SDR = 34,4%). Tingkat pergeseran kelima spesies tersebut adalah *I. cylindrica* bertambah 8,1%, *M. affinae* bertambah 45,5%, *B. alata* berkurang 10,2%, *P. repens* berkurang 7,5%, *P. conjugatum* berkurang 5,5%.

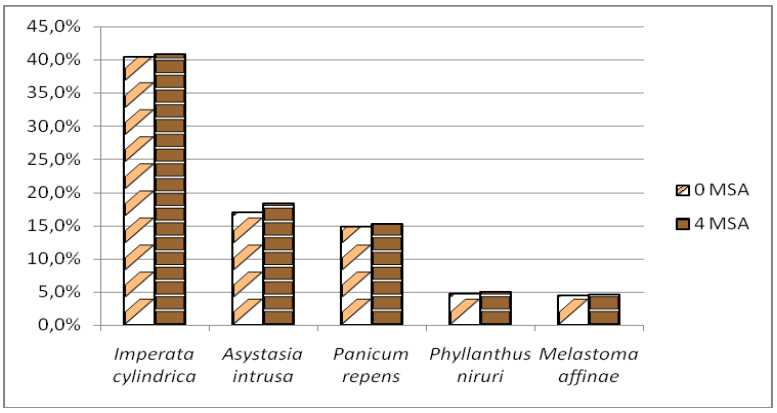
Dari data diatas terlihat bahwa herbisida dengan bahan aktif *Isopropilamina glifosat + 2,4 D dimetilamina* dapat mengendalikan spesies gulma campuran baik golongan rumputan maupun golongan daun lebar. Meskipun demikian ternyata bahan aktif ini tidak mampu 100% mengendalikan pertumbuhan gulma baik golongan rumputan, daun sempit maupun daun lebar. Hal ini dikarenakan kandungan *isopropil amina glifosat* hanya *240 g/l* dan *2,4 D dimetilamina* hanya *120 g/l*, sehingga daya kendali terhadap gulma tidak sekuat kandungan bahan aktif *isopropil amina glifosat 480 g/l*.

Herbisida dengan dua bahan aktif yaitu *Isopropilamina glifosat 240 g/l dan 2,4 D dimetilamina 120 g/l* merupakan herbisida sistemik yang efektif mengendalikan gulma campuran (Anonim, 2000).

Pergeseran Dominansi Gulma pada Aplikasi dengan Bahan Aktif Triasulfuron 75%

Aplikasi herbisida dengan bahan aktif *triasulfuron 75%*, mengunjukkan pergeseran dominansi walaupun sangat sedikit. Selengkapnya dapat disajikan sebagaimana dalam gambar 5 untuk 5 spesies dominan.

.



Gambar 5. Pergeseran Dominansi Spesies Gulma dengan Aplikasi Bahan Aktif *Triasulfuron 75%*

Dari gambar 5 dapat dijelaskan bahwa dominansi spesies gulma sebelum aplikasi adalah *I. cylindrica* (SDR = 40,4%), *A. intrusa* (SDR = 17,0%), *P. repens* (SDR = 14,8%), *P. niruri* (SDR = 4,8%), *M. affinae* (SDR = 4,4%). Empat minggu setelah aplikasi mengalami pergeseran dan didominasi oleh spesies *I. cylindrica* (SDR = 40,9%), *A. intrusa* (SDR = 18,3%), *P. repens* (SDR = 15,2%), *P. niruri* (SDR = 5,0%), *M. affinae* (SDR = 4,6%). Tingkat pergeseran dominansi gulma *I. cylindrica* bertambah 0,5%, *A. intrusa* bertambah 1,3%, *P. repens* bertambah 0,4%, *P. niruri* bertambah 0,3%, *M. affinae* bertambah 0,2%.

Berdasarkan data diatas ternyata perlakuan herbisida dengan bahan aktif *triasulfuron 75%* tidak menunjukkan pergeseran yang besar. Hal ini dapat dimengerti karena sebagian besar jenis herbisida dari bahan aktif *sulfur* lebih cocok dimanfaatkan sebagai katalis yang dicampur dengan bahan aktif lain. Disamping itu dengan bentuknya yang butiran sulit larut dalam air sehingga termasuk dalam kategori bahan kimia lambat tersedia. Secara umum bisa dikatakan bahwa herbisida ini tidak cocok digunakan untuk areal perkebunan kelapa sawit. Herbisida dengan bahan aktif *triasulfuron 75%* merupakan herbisida sistemik pra dan awal purna tumbuh, berbentuk butiran berwarna putih kecoklat-coklatan yang dapat didispersikan dalam air, untuk mengendalikan gulma pada tanaman padi sawah, karet, dan kelapa sawit (Anonim, 2006).

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada areal perkebunan kelapa sawit sebelum aplikasi berdasarkan nilai SDR didominasi oleh spesies *I. cylindrica* (SDR = 27,8%), *A. intrusa* (SDR = 9,4%), dan *M. affinae* (SDR = 9,2%). Setiap perlakuan dengan aplikasi bahan aktif yang berbeda menunjukkan terjadinya pergeseran dominansi gulma yang berbeda. *I. cylindrica* efektif dikendalikan dengan herbisida yang mengandung bahan aktif *isopropilamina glifosat*, *A. intrusa* dan *M. affinae* efektif dikendalikan dengan herbisida yang mengandung bahan aktif *2,4 D dimetilamina*.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2006. Gulma. http://www.id.wikipedia.org

Anonim, 2000. Pestisida Untuk Pertanian dan Kehutanan. Komisi Pestisida Departemen Pertanian. Jakarta.

Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 2005. Laporan Tahunan Dinas Perkebunan Daerah Tingkat I Provinsi Jambi. Pemda Tigkat I Provinsi Jambi. Jambi.

http://www.elisa.ugm.ac.id.org.

Kusmana, C. 1997. Metode Survey Vegetasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Mangoensoekarjo S. 1983. Gulma dan Cara Pengendalian Pada Budidaya Perkebunan. Dirjen Perkebunan Departemen Pertanian. Jakarta.

Nurjanah, U. 2002. Pergeseran Gulma dan hasil Jagung Manis pada Tanpa Olah Tanah Akibat Dosis dan Waktu Pemberian Glyphosat. Publikasi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu. Bengkulu. http://www.bdpunib.org.

Purba, E. 2000. Pengujian Lapangan Efikasi Herbisida Ristop 240 AS Terhadap Gulma Pada Budidaya Karet Menghasilkan. Publikasi. Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. http://www.library.ac.id.

Rukmana R dan Saputra S.1999. Gulma dan Teknik Pengendalian. Kanisius. Yogyakarta

Sastrosayono S. 2004. Budidaya Kelapa Sawit. PT AgroMedia Pustaka. Depok.

Soekisman, Is, dan Joedojono. 1984. Pengelolaan Gulma di Perkebunan. PT Gramedia. Jakarta.

Tjitrosoedirjo.S Utomo. I.H Wiroatmodjo J. 1984. Pengelolaan Gulma di Perkebunan Sawit. PT Gramedia. Jakarta.

Yan F. Widyastuti Y. Satyawibawa I. Hartono R. 2002. Kelapa Sawit : Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran. Penebar Swadaya. Jakarta.

Yarnelis dan Yakup. 1991. Gulma dan Teknik Pengendaliannya. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.