

## **PEMANFAATAN SERPIHAN KAYU, RUMPUT ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica* (L.) BEAUV.) DAN DAUN ACACIA MANGIUM WILLD. SEBAGAI MULSA ORGANIK UNTUK PENGENDALIAN GULMA**

### **Utilization of Wood Shavings, Reed, and Acacia Magnum leaf as Organic Mulch for Weed Control**

Herman dan Siti Fatonah

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Biologi Universitas Riau, Kampus Bina Widya Km 12,5  
Simpang Baru-Pekanbaru-Riau, Telp.0761 63273 Ext.106/081378955245 hermansyahdan@ymail.com  
[Diterima Desember 2012; Disetujui Maret 2013]

#### **ABSTRACT**

The aim of this research was to examine the effect of Wood Shavings, Reed, and Acacia Magnum leaf mulches on density and composition shoots of weed, determine the most effective mulch to control weed, and determine composition of arranged weed. The research was conducted at experimental biological farm of FMIPA Biology Riau University from March to May 2012. The treatment consisted of land without mulch, land with mulch of wood shavings, reed, and acacia magnum leaf. Each treatment was repeated twice. Each organic matter was spread on the soil surface with thickness of 5 cm for each plot 1 m<sup>2</sup> of size. The observation was conducted once every 4 week, namely 4 weeks, 8 weeks, and 12 weeks after being given mulch. The results showed that the Acacia Magnum leaf was the most effective organic mulch to control weed with the obstacle percentage of 54.22%. The weed which was hampered its emergence by Acacia Magnum leaf was wide weed leaf. Application of Acacia Magnum leaf mulch was able to change weed composition with the smallest proportion was wide leaf weed and narrow leaf weed proportion increased.

**Key words:** *Organic mulch, Wood shavings, Acacia magnum, Weed control*

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mulsa serbuk gergaji, rumput alang alang dan serasah dauni aksaia terhadap kerapatan dan komposisi anakan gulma yang tumbuh, menentukan mulsa yang paling efektif mengendalikan gulma, dan menentukan komposisi gulma penyusunnya. Penelitian dilaksanakan pada tanggal bulan Maret sampai Mei 2012, di kebun biologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Riau. Perlakuan terdiri dari lahan tanpa mulsa, lahan dengan mulsa serpihan kayu, rumput alang alang, daun *Acacia mangium*. Masing-masing perlakuan diulang lima kali. Masing-masing bahan organik tersebut disebar di atas permukaan tanah dengan ketebalan 5 cm pada tiap plot ukuran 1 m<sup>2</sup>. Pengamatan dilakukan setiap 4 minggu sekali, yaitu 4 minggu, 8 minggu dan 12 minggu setelah pemberian mulsa. Hasil penelitian menunjukkan Mulsa organik yang paling efektif mengendalikan gulma adalah daun akasia, dengan persentase penghambatan sebesar 54,22%. Gulma yang paling terhambat kemunculannya oleh mulsa daun akasia adalah gulma berdaun lebar. Pemberian mulsa daun akasia mampu mengubah komposisi gulma, dengan proporsi paling sedikit adalah gulma berdaun lebar, dan proporsig ulma berdaun sempit meningkat.

**Kata kunci:** *Mulsa organik, Serpihan kayu, Acacia mangium, Pengendalian gulma*

#### **PENDAHULUAN**

Penurunan produksi tanaman budidaya salah satunya disebabkan oleh tingginya pertumbuhan gulma di lahan pertanaman. Gulma merupakan tumbuhan yang tidak dikehendaki keberadaannya pada lahan budidaya pertanian dan dapat berkompetisi

dengan tanaman budidaya sehingga berpotensi untuk menurunkan hasil tanaman budidaya tersebut. Kompetisi antara gulma dan tanaman dapat berupa kompetisi antara tajuk dalam memanfaatkan cahaya matahari dan/atau kompetisi antara sistem perakarannya dalam memanfaatkan air dan unsur hara (Barus, 2003).

Saat ini upaya yang umum dilakukan untuk mengendalikan gulma adalah menggunakan herbisida, namun membutuhkan biaya yang besar dan berdampak merusak lingkungan. Salah satu alternatif pengendalian gulma yang ramah lingkungan dan membutuhkan biaya murah antara lain pemberian mulsa organik. Selain itu mulsa organik dapat mempertahankan suhu dan kelembaban tanah, serta dapat meningkatkan kandungan hara tanah karena dekomposisinya (Hartley, 1996; Jodaugioene *et al.*, 2006; Uwah and Iwo, 2011). Mulsa organik dari jerami gandum, gambut, serutan kayu dan rumput mampu menghambat pertumbuhan gulma dengan penghambatan paling tinggi pada mulsa jerami gandum (Jodaugioene *et al.*, 2006). Mulsa rumput *Andropogom gayanus* mampu menekan pertumbuhan gulma, meningkatkan kelembaban tanah dan meningkatkan hasil tanaman jagung (Uwah and Iwo, 2011).

Aplikasi mulsa organik dapat dilakukan melalui pemanfaatan bahan organik yang tidak terpakai dan terdapat melimpah. Bahan-bahan organik yang terdapat melimpah di Propinsi Riau, antara lain serpihan kayu, rumput alang alang dan serasah daun akasia. Serpihan kayu merupakan limbah industri kayu yang banyak terdapat di berbagai tempat. Rumput alang alang merupakan gulma yang sangat dominan pada lahan terbengkalai maupun berbagai lahan tanaman budidaya. Daun akasia merupakan serasah yang banyak terakumulasi di berbagai Hutan Tanaman Indutri yang sangat luas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mulsa serbuk gergaji, rumput alang alang dan serasah daun aksaia terhadap kerapatan dan komposisi anakan gulma yang tumbuh, menentukan mulsa yang paling efektif mengendalikan gulma, dan menentukan komposisi gulma penyusunnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada tanggal bulan Maret sampai Mei 2012, di kebun biologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Riau. Alat yang dibutuhkan adalah tali rafia, meteran, pancang, parang, cangkul, dan gunting tanaman. Bahanyang digunakan yaitu serpihan kayu, rumput alang alang, serasah *Acacia mangium*.

Lahan dipersiapkan dengan menyia-nyi gulma. Bahan mulsa organik dipersiapkan untuk rumput alang alang dan daun akasia kering dipotong 10 cm. Perlakuan terdiri dari lahan tanpa mulsa, lahan dengan mulsa serpihan kayu, rumput alang alang, serasah *Acacia mangium*. Masing-masing perlakuan diulang lima kali. Masing-masing bahan organik tersebut disebar di atas permukaan tanah dengan ketebalan 5 cm pada tiap plot ukuran 1 m<sup>2</sup>. Pengamatan dilakukan setiap 4 minggu sekali, yaitu 4 minggu, 8 minggu dan 12 minggu setelah pemberian mulsa. Gulma yang sudah dihitung dicabut. Parameter yang diamati adalah kerapatan gulma berdaun sempit, gulma berdaun lebar, densitas gulma teki, paku, dan densitas total gulma (individu/m<sup>2</sup>). Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan ANOVA dan diuji lanjut dengan DMRT serta secara deskriptif melalui tabel dan gambar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

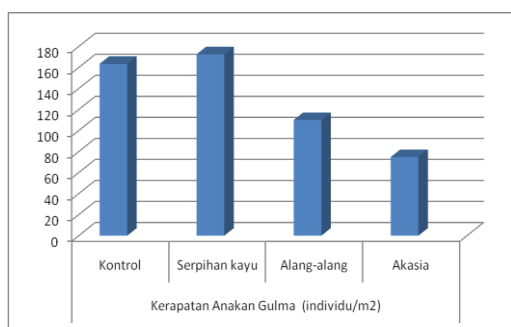
Demikian juga dengan judul hasil dan pembahasan. Jika ada sub judul yang diperlukan dari bagian judul sebelumnya, ikuti petunjuk berikutnya.

Tabel 1. Kerapatan Gulma yang Tumbuh pada Berbagai Pemberian Mulsa Organic (Individu/m<sup>2</sup>)

Gulma	Kerapatan Gulma yang Tumbuh pada berbagai pemberian mulsa organic (individu/m <sup>2</sup> ) beserta persentase penurunannya			
	Kontrol	Serpihan kayu	Alang-alang	Akasia
Berdaun Sempit	33,4	35,0	26,6 (20,36%)	31,6 (5,39%)
Berdaun Lebar	26,2	35,6	11,2 (57,25%)	2,2 (91,60%)
Paku	88,8	96,4	66,6 (25,00%)	36,6 (52,20%)
Teki	15,0	5,6	6 (60%)	4,4 (70,67%)
Total Gulma	163,4 <sup>a</sup>	172,6 <sup>a</sup>	110,04 <sup>a</sup> (32,66%)	74,8 <sup>b</sup> (54,22%)

### Kerapatan Gulma

Dari hasil ANOVA jumlah gulma yang tumbuh setelah setelah 12 minggu pemberian mulsa organik menunjukkan adanya pengaruh mulsa organik terhadap jumlah total gulma yang tumbuh. Rerata hasil penghitungan kumulatif jumlah gulma terlihat pada Tabel 1 dan Gambar 1.



Gambar 1. Kerapatan Gulma yang Tumbuh Pada Berbagai Mulsa Organik

Dari hasil uji lanjut, mulsa yang mampu menurunkan kerapatan gulma adalah mulsa daun akasia. Namun dari rerata gulma yang tumbuh menunjukkan adanya penurunan kerapatan gulma pada lahan yang diberi mulsa organik alang alang dan aksia, sedangkan pada lahan dengan penam-bahan serpihan kayu tidak terjadi penurunan kerapatan gulma bahkan terjadi sedikit peningkatan diban-dingkan dengan lahan tanpa pemberian mulsa (kontrol). Dari hasil tersebut, mulsa yang paling efektif mengendalikan gulma adalah mulsa daun akasia, dengan persentase penghambatan sebesar 54,22 %.

Pada lahan dengan pemberian mulsa daun akasia, golongan gulma yang paling rendah kerapatannya dan persentase penghamb-atnya paling tinggi adalah gulma berdaun lebar, dengan persentase penghambatan sebesar 91,60%. Persentase penghambatan paing rendah

yaitu gulma berdaun sempit. Dari hasil tersebut menunjukkan mulsa daun akasia efektif mengendalikan gulma berdaun lebar. Ini karena umumnya gulma berdaun lebar perkembangbiakannya terutama melalui biji. Biji gulma berdaun lebar umumnya bersifat fotoblastik positif. Seperti halnya gulma berdaun lebar *Mikania micrantha* yang sensitive terhadap cahaya, tanpa adanya cahaya biji terhambat berkecambah (5) Adanya penutupan oleh mulsa organik mengakibatkan biji terhambat perkecambahannya. Terhambatnya perkecambahan biji gulma mengakibatkan berkurangnya kerapatan gulma di suatu lahan.

Hasil pengamatan terhadap partum-buhan gulma pada 4 minggu, 8 minggu, dan 12 minggu setelah pemberian mulsa organik terlihat pada Tabel 2.

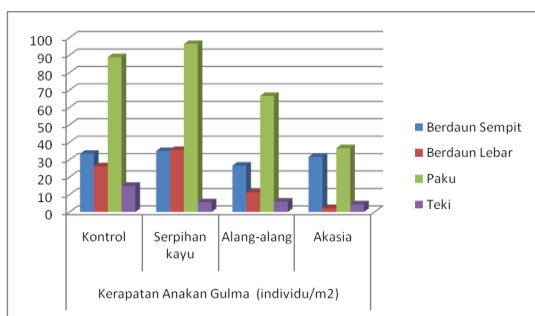
Dari semua lahan yang diberi mulsa organik menunjukkan pertumbuhan gulma paling tinggi terjadi setelah 12 minggu (sekitar 3 bulan) setelah pemberian mulsa organik. Ini berhubungan dengan penutupan mulsa organik yang semakin berkurang setelah 3 bulan. Penutupan mulsa organik yang semakin berkurang mengakibatkan penghambatan perkecambahan berkurang. Berkurangnya penutupan mulsa kemungkinan disebabkan oleh terpaan angin dan teruarainya bahan organik mulsa

### Komposisi Gulma

Komposisi gulma penyusun lahan yang tidak diberi mulsa dan lahan yang diberi mulsa organik menunjukkan sedikit perbedaan. Kerapatan dan proporsi gulma pada berbagai mulsa organik terlihat pada Gambar 2 dan 3.

Tabel 2. Pertumbuhan Gulma Setelah 4, 8 dan 12 Minggu Pemberian Mulsa Organik

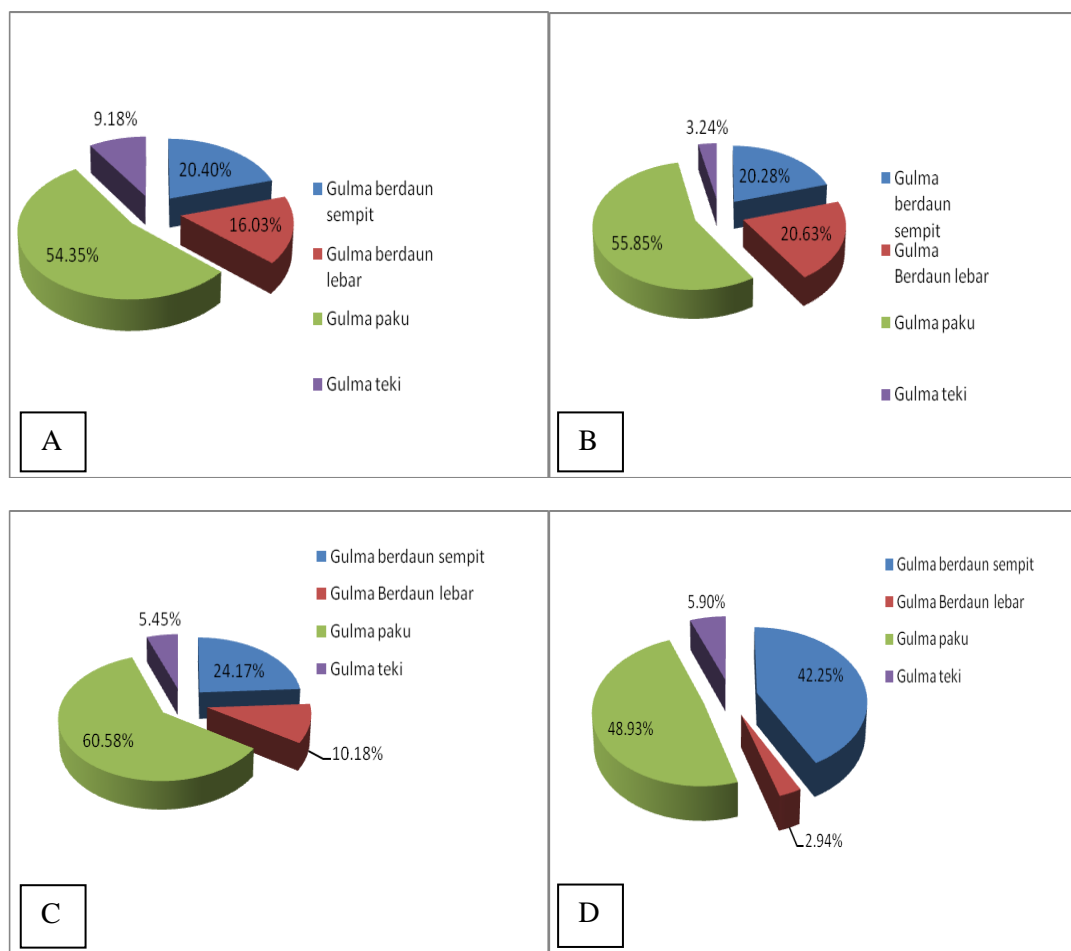
Pengamatan (setelah pemberian mulsa)	Banyaknya gulma yang tumbuh (individu/plot)			
	Kontrol	Serpihan kayu	Rumput Alang alang	Daun Akasia
4 minggu	29.8	32.6	18.8	12.4
8 minggu	51.6	61.8	40.6	28.8
12 minggu	82,0	77.8	51,0	36.8



Gambar 2. Kerapatan Anakan Gulma dari Berbagai Golongan Gulma pada Berbagai Mulsa Organik

spora dan rizom menjadi individu baru tidak terhambat oleh penutupan mulsa organik.

Secara umum, komposisi gulma yang banyak mengalami perubahan dibandingkan lahan tanpa mulsa adalah lahan dengan mulsa daun akasia. Pemberian mulsa akasia meningkatkan proporsi gulma berdaun sempit (42,25%), sedangkan gulma berdaun lebar proporsinya menurun (2,94%). Perubahan ini terjadi karena mulsa daun aksia mampu menghambat munculnya gulma berdaun lebar dengan persentase penghambatan yang tinggi (91,6%), sedangkan penghambatan munculnya gulma berdaun sempit hanya 5,39%.



Gambar 3. Komposisi Gulma pada Berbagai Mulsa Organik: A) Tanpa Mulsa Organic, B) Mulsa Serpihan Kayu, C) Mulsa Alang-alang, dan D) Serasah Daun Akasia

Pada semua lahan, gulma yang mendominasi adalah golongan paku pakuan, dengan proporsi antara 48,93% sampai 60%. Dari ketiga mulsa organik, gulma paku paling sulit dikendalikan. Ini karena perkembangbiakan paku melalui spora dan rizom. Pertumbuhan

**KESIMPULAN**

Mulsa organik yang paling efektif mengendalikan gulma adalah daun akasia, dengan persentase penghambatan sebesar 54,22%. Gulma yang paling terhambat kemunculannya

oleh mulsa daun akasia adalah gulma berdaun lebar. Pemberian mulsa daun akasia mampu mengubah komposisi gulma, dengan proporsi paling sedikit adalah gulma berdaun lebar, dan proporsig ulma berdaun sempit meningkat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Barus, E. 2003. Pengendalian Gulma di Perkebunan. Kanisus, Yogyakarta.
- D. F. Uwah and G. A. Iwo. (2011). Effectiveness of Organic Mulch on The Productivity of Maize (*Zea Mays* L.) and Weed Growth. *The Journal of Animal & Plant Sciences*, 21(3): 525-530
- Jodaugioene, D. R., Pupaliene, M. Urboniene, V. Pranckietist, and I. Pranckietiene. 2006. The Impact of Different Type of Organic Mulches on Weed Emergence. *Agronomy Research*, 4: 107-201.
- Hartley, M. J., J. B. Reid, A. Rahman, and J. A. Springett. 1996. Effect of Organic Mulches and A Residual Herbicide on Soil Bioactivity in an Apple Orchard. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 24: 183-190.
- Qi-He Yang, Wan-Hui YE1, Xiong Deng, Hong-Ling CAO1, Yun ZHANG1, and Kai-Yang Xu. 2005. Seed Germination Ecophysiology of *Mikania Micrantha* H.B.K. *Botanical Bulletin of Academia Sinica*, 46: 293-299.

