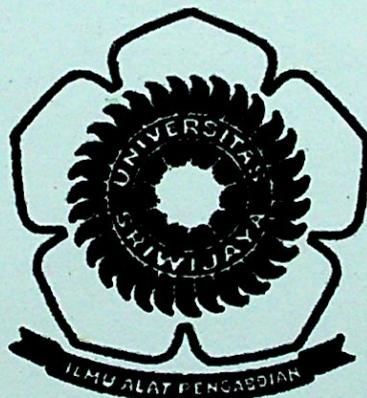


**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK CAIR DAN PENGOLAHAN
TANAH TERHADAP PERGESERAN KOMPOSISI GULMA
DAN HASIL KEDELAI SEBAGAI TANAMAN SELA
DI KEBUN KARET YANG BELUM
MENGHASILKAN**

**Oleh
MULLER REYNOLD SITORUS**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

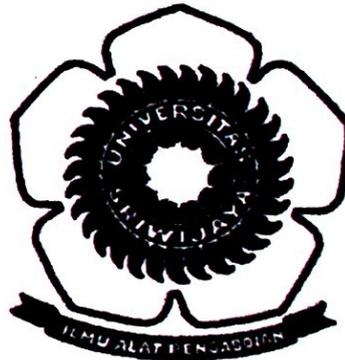
R 22119
22578

631.807
Mull
P
C/1-7 130385
2012



**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK CAIR DAN PENGOLAHAN
TANAH TERHADAP PERGESERAN KOMPOSISI GULMA
DAN HASIL KEDELAI SEBAGAI TANAMAN SELA
DI KEBUN KARET YANG BELUM
MENGHASILKAN**

**Oleh
MULLER REYNOLD SITORUS**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

SUMMARY

MULLER REYNOLD SITORUS. Effect of Liquid Fertilizer and Tillage to Shifting of Weed Composition and Soybean Yield as a Catch Crop in Young Rubber Plantation. (Supervised by **RATNA A WIRALAGA** and **YERNELIS SYAWAL**).

The purpose of this research was to know soybean yield as a catch crop and weed shifting within various concentration of liquid fertilizer and the tillage in young rubber plantation. This research was conducted from November 2011 to March 2012 at the PT. PUSRI test farm, North Indralaya, Ogan Ilir. The method of the research used Randomized Block Design that was arranged in factorial, consisted of two factors and three replications. The first factor are liquid fertilizer, consists of three treatments were $P_0(0\%)$, $P_1(50\%)$, $P_2(100\%)$. The second factor are tillage treatment (T) that consist of four treatments were T_1 (maximum tillage), T_2 (minimum tillage), T_3 (zero tillage), T_4 (post emergence herbicides with zero tillage). This results indicated that the interaction of both factors was significantly different to soybean seed yield per plot and per hectare and weed dry weight at harvesting time, and highly significant different to the 100 seeds weight. The treatment of liquid fertilizer showed highly significant different to the number of fertile nodes, number of pods per plant, number of yield pod per plant, number and seed weight per plant, 100 seed weight, and yield per plot and per hectare. Tillage showed significant differences to weed dry weight at 21 after planting and highly significant different to yield pod per plant, weight and seed number per plant, yield per plot and per hectare.

RINGKASAN

MULLER REYNOLD SITORUS. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Dan Pengolahan Tanah Terhadap Pergeseran Komposisi Gulma Dan Hasil Kedelai Sebagai Tanaman Sela Di Kebun Karet Yang Belum Menghasilkan. (Dibimbing oleh **RATNA AFRIZA WIRALAGA** dan **YERNELIS SYAWAL**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil kedelai dan pergeseran gulma di pertanaman kedelai sebagai tanaman sela pada pemberian pupuk cair dan pengolahan tanah, serta untuk melihat pengaruh berbagai dosis pupuk cair dan pengolahan tanah terhadap pertumbuhan karet. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan November 2011 sampai Maret 2012 di Kebun Percontohan PT. PUSRI, Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah takaran pupuk cair (P) terdiri dari 3 taraf, yaitu perlakuan $P_0(0\%)$, $P_1(50\%)$, $P_2(100\%)$. Faktor kedua adalah perlakuan pengolahan tanah (T) terdiri dari 4 taraf yaitu T_1 (pengolahan tanah sempurna), T_2 (pengolahan tanah sederhana), T_3 (tanpa pengolahan tanah), T_4 (pemberian herbisida purna tumbuh tanpa pengolahan tanah).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa interaksi kedua faktor perlakuan berbeda nyata terhadap peubah hasil biji kedelai per petak dan per ha serta berat kering gulma saat panen, dan berbeda sangat nyata terhadap bobot 100 biji. Perlakuan takaran pupuk cair menunjukkan perbedaan yang sangat nyata terhadap jumlah buku subur, jumlah polong per tanaman, jumlah polong isi per tanaman, jumlah dan berat biji pertanaman, berat 100 biji, hasil biji per petak dan per ha.

Pengolahan tanah menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap peubah berat kering gulma 21 HST dan berbeda sangat nyata terhadap jumlah polong isi per tanaman, jumlah dan berat biji pertanaman, bobot 100 biji, hasil biji per petak dan per ha.

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK CAIR DAN PENGOLAHAN
TANAH TERHADAP PERGESERAN KOMPOSISI GULMA
DAN HASIL KEDELAI SEBAGAI TANAMAN SELA
DI KEBUN KARET YANG BELUM
MENGHASILKAN**

**Oleh
MULLER REYNOLD SITORUS**

**SKRIPSI
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

**pada
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

Skripsi
PENGARUH PEMBERIAN PUPUK CAIR DAN PENGOLAHAN
TANAH TERHADAP PERGESERAN KOMPOSISI GULMA
DAN HASIL KEDELAI SEBAGAI TANAMAN SELA
DI KEBUN KARET YANG BELUM
MENGHASILKAN

Oleh
MULLER REYNOLD SITORUS
05081001042

telah diterima sebagai salah satu
syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I



Ir. Ratna A Wiralaga, M.Sc

Pembimbing II

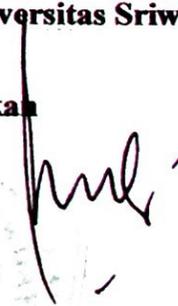


Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S

Indralaya, Agustus 2012

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

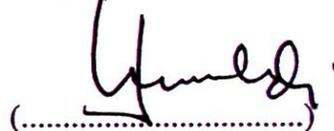
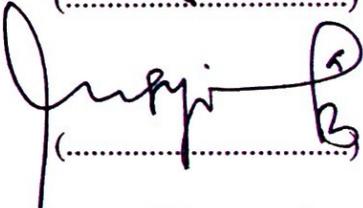
Dekan



Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S
NIP. 195210281975031001

Skripsi berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Dan Pengolahan Tanah Terhadap Pergeseran Gulma Dan Hasil Kedelai Sebagai Tanaman Sela Di Kebun Karet Yang Belum Menghasilkan” oleh Muller Reynold Sitorus telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 02 Agustus 2012”.

Komisi Penguji

1. Ir. Ratna A Wiralaga, M.Sc	Ketua	
2. Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S	Sekretaris	
3. Ir. Teguh Achadi, M.P	Penguji	
4. Ir. Nusyirwan, M.S	Penguji	
5. Astuti Kurnianingsih, S.P, M.Si	Penguji	

Mengetahui
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Yakup Parto, M.S
NIP. 196211211987031001

Mengesahkan
Ketua Program Studi Agronomi



Ir. Teguh Achadi, M.P
NIP. 195710281986031001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah ada atau tidak sedang diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Agustus 2012

Yang membuat pernyataan



Muller Reynold Sitorus

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang, pada tanggal 27 September 1990. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara. Putra dari Bapak M. Sitorus dan Ibu R. Sianturi.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2000 di SD Parulian II Medan, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama pada tahun 2003 Di SLTP Letjen S. Parman Medan, dan Sekolah Menengah Umum pada tahun 2006 di SMA Negeri 8 Medan.

Melanjutkan studi sebagai mahasiswa biasa pada Program Studi agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2008 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi penelitian ini yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Dan Pengolahan Tanah Terhadap Pergeseran Gulma Dan Hasil Kedelai Sebagai Tanaman Sela Di Kebun Karet Yang Belum Menghasilkan.”

Skripsi ini adalah salah satu tugas akhir yang harus dilaksanakan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian di Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini teruntai kata terindah sebagai ucapan terima kasih yang sangat mendalam penulis sampaikan kepada:

1. Allah Bapa yang penuh kasih, yang telah memberikan kekuatan bagiku.
2. Ibu Ir. Ratna A Wiralaga, M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S. selaku pembimbing kedua yang telah berkenan memberikan sumbangsihnya dan bersedia sebagai pembimbing dalam pelaksanaan penelitian sebagai bahan skripsi penulis.
3. Bapak Ir. Teguh Achadi, M.S, Bapak Ir. Nusyirwan, M.S, dan Ibu Astuti Kurnianingsih S.P, M.Si selaku dosen pembahas yang telah memberikan ilmu dan saran demi kebaikan skripsi saya.
4. Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Bapak Dr. Ir. Yakup Parto, M.S dan Ibu Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S sebagai Sekretaris Jurusan Budidaya

Pertanian, dan Bapak Ir. Teguh Achadi M.S. selaku Ketua Program Studi Agronomi.

5. Kedua Orang tua yang sangat aku sayangi, terimakasih buat kasih sayang dan doa yang tulus dari Mama dan Bapak.
6. Adik-adikku tersayang, Debora dan Tomy yang telah menjadi motivasi, semangat, terimakasih buat semua doanya.
7. Teman-temanku Teman-teman se-BDP , khususnya BBC; Riccad, Tulus, Hery, Julio, Tomy, Gocen, Gilbert, Januandy, Heru, Rani, Mei, Nia, Dewi, dan Artha atas kasih yang terus ada saat suka maupun duka.
8. Brother's dan sister's ku di COOL Layo; bg hendra, bg Edi, bg Okta, bg Nando, kak Ono, kak Wenny, kak Tia, kak Karin, bg Nuel, Fena, Oka, Boy, Elon, Amy, Robin, dan bro-sist lain yang tidak terucapkan, terimakasih buat setiap kebersamaan kita, doa dan dukungan kalian.
9. Teman-temanku sepelayanan di pengurusan PDO Bertumbuh, kepanitiaan PNO, Paskah, KATA PO Unsri, terimakasih atas doa dan semangat yang kalian berikan selama ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih banyak memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Agustus 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
C. Hipotesis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tanaman karet	6
B. Botani dan Ekologi Kedelai.....	7
C. Pengaruh Pengolahan Tanah	10
D. Pengaruh Gulma Terhadap Tanaman	11
E. Pupuk Cair Bio-Fitalik.....	12
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	14
A. Waktu dan Tempat	14
B. Alat dan Bahan	14
C. Metode Penelitian	14
D. Cara Kerja	15
E. Peubah Yang Diamati	18
F. Analisis Hasil	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
A. Hasil	22

B. Pembahasan	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kombinasi perlakuan	15
2. Hasil analisis keragaman terhadap semua peubah yang diamati	22
3. Spesies gulma dominan pada berbagai waktu pengamatan	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap tinggi tanaman karet (a), pengaruh pengolahan tanah terhadap tinggi tanaman karet (b), interaksi perlakuan (c).....	23
2. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap diameter lilit batang (a), pengaruh pengolahan tanah terhadap diameter lilit batang (b), interaksi perlakuan (c).....	24
3. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap jumlah buku yang membawa daun (a), pengaruh pengolahan tanah terhadap jumlah buku yang membawa daun (b), interaksi perlakuan (c).....	25
4. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap jumlah buku subur (a), pengaruh pengolahan tanah terhadap jumlah buku subur (b), interaksi perlakuan (c).....	27
5. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap jumlah polong per tanaman (a), pengaruh pengolahan tanah terhadap jumlah polong per tanaman (b), interaksi perlakuan (c).....	28
6. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap jumlah polong isi per tanaman (a), pengaruh pengolahan tanah terhadap jumlah polong isi per tanaman (b), interaksi perlakuan (c).....	29
7. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap jumlah biji per tanaman (a), pengaruh pengolahan tanah terhadap jumlah biji per tanaman (b), interaksi perlakuan (c).....	30
8. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap berat biji per tanaman (a), pengaruh pengolahan tanah terhadap berat biji per tanaman (b), interaksi perlakuan (c).....	32
9. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap berat 100 biji (a), pengaruh pengolahan tanah terhadap berat 100 biji (b), interaksi perlakuan (c).....	33
10. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap berat hasil biji per petak (a), pengaruh pengolahan tanah terhadap berat hasil biji per petak (b), interaksi perlakuan (c).....	35
11. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap berat hasil biji per ha (a),	

pengaruh pengolahan tanah terhadap berat hasil biji per ha (b), interaksi perlakuan (c).....	36
12. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap berat kering gulma 21 HST (a), pengaruh pengolahan tanah terhadap berat kering gulma 21 HST (b), interaksi perlakuan (c).....	38
13. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap berat kering gulma 42 HST (a), pengaruh pengolahan tanah terhadap berat kering gulma 42 HST (b), interaksi perlakuan (c).....	39
14. Pengaruh takaran pupuk cair terhadap berat kering gulma setelah panen (a), pengaruh pengolahan tanah terhadap tinggi tanaman (b), interaksi perlakuan (c).....	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Deskripsi kedelai varietas rajabasa	50
2. Analisis Tanah	52
3. Jenis gulma sebelum dan sesudah perlakuan	53
4. Contoh perhitungan analisis keragaman	57
5. Rata-rata hasil terhadap semua peubah pengamatan.....	63
6. Perbandingan nilai korelasi tiap peubah pengamatan	64
7. Gambar gulma pada saat pengamatan	65

I. PENDAHULUAN



A. Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) merupakan salah satu komoditas perkebunan di Indonesia yang menunjang perekonomian nasional. Disamping sebagai sumber devisa negara dan penyedia lapangan kerja, karet juga berfungsi sebagai pemasok bahan baku industri karet dalam dan luar negeri (Siregar, 2003).

Pemeliharaan dan perawatan tanaman karet belum menghasilkan sangat berpengaruh terhadap produksi lateks tanaman. Pemberian pupuk untuk mensuplai kebutuhan hara tanaman, pemanfaatan lahan melalui penanaman tanaman sela juga merupakan hal yang sangat penting. Penanaman tanaman leguminosae merupakan hal yang sangat penting ditinjau dari penghilangan kompetisi tanaman karet dengan gulma dan tanaman karet yang belum menghasilkan berumur dua sampai tiga tahun, tajuknya belum menutup, dan baru mulai menutup pada umur empat sampai lima tahun (Anwar, 2001).

Pemanfaatan lahan kosong disela tanaman karet untuk tanaman kedelai mempunyai kendala yaitu rendahnya intensitas cahaya matahari yang sampai kepermukaan di bawah kanopi, terutama pada tanaman karet yang sudah berusia lebih dari empat tahun. Namun, dengan melihat luas penutupan tajuk yang belum terlalu rimbun pada tanaman-tanaman karet yang berusia muda di bawah umur tiga tahun, peluang pemanfaatan lahan antar tanaman karet untuk tanaman pangan sebagai tanaman sela masih sangat potensial untuk dikembangkan (Hadi, 2006).

Interplanting atau penanaman tanaman yang berumur pendek disela - sela tanaman berumur panjang, bertujuan menekan pertumbuhan gulma dengan cara menutupi areal yang biasa ditumbuhi gulma (Syawal, 2010).

Interaksi antar tanaman dengan faktor lingkungan baik biotik maupun abiotik sangat mempengaruhi hasil tanaman yang akan dicapai. Salah satu masalah yang dapat ditimbulkan akibat adanya interaksi antara tanaman dengan faktor lingkungan yaitu keberadaan gulma. Keberadaan gulma pada lahan tanaman budidaya sangat berpengaruh terhadap penurunan produksi tanaman (Rao, 2000). Salah satu penyebabnya adalah karena adanya kompetisi antara tanaman dengan gulma dalam memanfaatkan sarana tumbuh seperti air, unsur hara, cahaya matahari dan ruang tumbuh (Syawal, 2010). Selain itu gulma dapat menjadi tanaman inang bagi hama dan patogen penyebab penyakit, mengeluarkan alelopati yang dapat menghambat tanaman budidaya, dan menambah biaya produksi (Rao, 2000).

Menurut Moenandir (1990), gulma adalah tumbuhan yang tumbuhnya salah tempat, dapat tumbuh di setiap tempat yang berbeda-beda mulai dari tempat yang miskin nutrisi sampai yang kaya nutrisi dan biasanya selalu berada di sekitar tanaman yang dibudidayakan. Gulma pada pertanian yang dibudidayakan ini merupakan masalah penting karena dapat menurunkan produksi tanaman.

Gulma merupakan salah satu faktor penyebab tertekannya pertumbuhan karet dan menurunnya produksi karena gulma menyaingi tanaman dalam penyerapan unsur hara, air, cahaya matahari, dan ruang untuk tumbuh. Beberapa jenis gulma juga dapat mengeluarkan allelopati atau zat penghambat pertumbuhan lain melalui akar atau daun (Tjitrosoedirdjo *et al*, 1984). Komunitas gulma

dominan pada tanah-tanah pertanian yang digambarkan dalam bentuk nilai *Summed Dominance* (SDR) dari masing-masing jenis maupun pemetaan yang dilengkapi dengan data-data iklim, habitat, jenis tanah, topografi, dan tinggi tempat dari permukaan laut merupakan bahan informasi yang penting dalam usaha pengendalian gulma (Syawal, 2010).

Rendahnya hasil produksi kedelai disebabkan banyaknya faktor salah satu diantaranya pengolahan tanah pada saat pembukaan lahan. Umumnya pengendalian gulma dilakukan dengan pengolahan tanah. Namun cara tersebut banyak memerlukan tenaga kerja, biaya dan waktu. Pengolahan tanah sempurna dapat menyebabkan terangkatnya lapisan bawah sehingga tanah tidak menjadi padat dan pertumbuhan akar tidak terhambat. Tujuan utama dan terpenting dari pengolahan tanah adalah membentuk agregat yang stabil. Dalam keadaan demikian diharapkan penanaman, perkecambaan, perkembangan akar, pergerakan air dan udara akan lebih mudah serta bebas (Kay, 1995).

Sistem tanpa olah tanah terkait dengan penggunaan herbisida, karena herbisida diperlukan sebagai pengganti olah tanah untuk mematikan sisa-sisa tumbuhan yang telah ada dan untuk menyiapkan lahan tanaman yang bebas dari gulma. Herbisida banyak digunakan untuk pengendalian gulma secara efektif, sehingga dapat menurunkan pemakaian tenaga kerja dan biaya produksi (Ar-Riza *et al.*, 2001). Menurut Adisarwanto (2008), penggunaan aplikasi herbisida sebaiknya dilakukan pada masa pratumbuh, empat sampai lima hari sebelum tanam atau apabila populasi gulma selama masa pasca tumbuh sudah lebih dari 30%, karena pada kondisi tersebut kompetisi antara tanaman dengan gulma sudah tinggi.

Pemupukan merupakan satu teknik budidaya yang dapat memperbaiki produktivitas lahan dan tanaman selain dari kegiatan pengolahan tanah. Pemberian pupuk secara intensif yang dilakukan tepat waktu, tepat dosis, tepat jenis dan tepat cara akan sangat berpengaruh terhadap peningkatan produksi dan mutu tanaman (Suriatna,1988).

Menurut Musnamar (2004), pupuk organik adalah pupuk yang dihasilkan dari pelapukan sisa-sisa tumbuhan dan hewan. Pupuk cair Bio-Fitalik termasuk ke dalam jenis pupuk organik, dimana pupuk ini terbuat dari ekstrak kompos. Pupuk Bio-Fitalik berfungsi untuk mencegah dan mengobati penyakit serta meningkatkan pertumbuhan tanaman. Menurut Irsan dan Suwandi (2009) berdasarkan hasil uji coba lapangan yang sudah dilakukan di Indralaya, pupuk cair biofitalik dapat meningkatkan produksi jagung manis hingga 40 % saat aplikasi 10 HST, demikian juga pada tanaman padi, kedelai maupun sayur-sayuran.

Penelitian Maharani (2012) menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair biofitalik takaran 100% memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Sedangkan penelitian Januar (2012) menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair biofitalik takaran 100% memberikan pengaruh yang baik pada peubah jumlah daun dan jumlah bunga pada tanaman pepaya.

B. Tujuan

1. Untuk mengetahui hasil kedelai dan pergeseran gulma di pertanaman kedelai sebagai tanaman sela pada pemberian pupuk cair dan pengolahan tanah dan pengaruhnya terhadap tanaman karet.

2. Untuk melihat pengaruh berbagai dosis pupuk cair dan pengolahan tanah terhadap pergeseran gulma.

C. Hipotesis

1. Diduga perlakuan dengan pemberian pupuk cair takaran 100 persen yang dikombinasikan dengan perlakuan pengolahan tanah sempurna pada kedelai sebagai tanaman sela akan memberikan pengaruh yang terbaik terhadap hasil kedelai dan pertumbuhan karet.
2. Diduga perlakuan dengan pemberian pupuk cair takaran 100 persen yang dikombinasikan dengan perlakuan pengolahan tanah sempurna menyebabkan terjadinya pergeseran gulma.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2008. *Budidaya Kedelai Tropika*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Andrianto, T.T dan N. Indarto, 2004. *Budidaya dan Analisis Usaha Tani Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang*. Cetakan Pertama. Penerbit Absolut, Yogyakarta. Hal:18, 35, dan 37.
- Anwar, K. 2001. *Manajemen dan Teknologi Budidaya Karet*. Pusat Penelitian Karet Medan.
- Ar-Riza, I.D Nazemi, dan M. Alwi. 2001. Peranan Glifosat Dalam Pengendalian dan Sukses Gulma Pada Pertanaman Padi Intercrop dengan Tanaman Karet di Lahan Kering Masam. *Prosiding Konferensi Nasional XV Himpunan Ilmu Gulma Indonesia*. Suroto, D., a. Yunus., E. Purwanto., Wartoyo, dan Supriyono (ed), Surakarta, 17 – 19 Juli 2001. hlm. 496 – 503.
- Fauzi, Y, Widyastuti, I, Satyawibawa, dan R, Hartono,. 2002. *Kelapa Sawit : Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran*. Edisi revisi : Jakarta. Penebar Swadaya.
- Hadi. 2006. Pengaruh Aplikasi Kalsium Terhadap Mutu Fisik dan Produksi Buah Tomat Yang Ditanami sebagai Tanaman Sela di Pertanaman Karet. (sumi@unila.ac.id, diakses 20 Januari 2010).
- Hanafi, Irwan. 2002. Unsur hara yang hilang akibat pencucian dibawah tegakan pinus (*Pinus mekusii*), Agathis (*Agathis loranthifolia*) dan Puspa (*Schima wallichi*) di DAS Cipeureu – hutan pendidikan gunung walat sukabumi. *Jurnal*. Bogor : Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- [Http://agribisnisfpunjurnal.files.wordpress.com/2012/03/jurnal-vol-4-no-2-mursidah.pdf](http://agribisnisfpunjurnal.files.wordpress.com/2012/03/jurnal-vol-4-no-2-mursidah.pdf). 2007. Analisis Usahatani Komparatif Tumpang Sari Karet-Pisang Kepok dan Karet-Nenas. Diakses 27 Juli 2012. Page 38 of 42.
- [Http://agribisnis.deptan.go.id/web/pustaka/2003](http://agribisnis.deptan.go.id/web/pustaka/2003). Penanganan Pasca Panen Kedelai. Diakses pada tanggal 24 Januari 2011. Page 13 and 14 or 20.
- [Http://manajemen.teknologi.com/karet.pdf](http://manajemen.teknologi.com/karet.pdf). 2001. Manajemen dan Teknologi Budidaya Karet. Diakses 12 November 2011. Page 4-5 of 24.
- [Http://warintek.ristek.go.id/pertanian/kedelai/pdf.2007](http://warintek.ristek.go.id/pertanian/kedelai/pdf.2007). Kedelai (*Glycine max* L.). Diakses 8 Januari 2011. Page 1-2 of 19.
- Inawati, L. 2000. Pengaruh Jenis Gulma Terhadap Pertumbuhan, Pembentukan Bintil Akar dan Produksi Kedelai. Skripsi. Fakultas Pertanian IPB, Bogor. 34p.

- Irsan, C dan Suwandi. 2009. Biofitalik : Kandungan dan Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman. Klinik Tanaman Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Fakultas Pertanian Unsri. Indralaya.
- Januar, R. 2012. Pengaruh Konsentrasi Dan Selang Waktu Pemberian Pupuk Cair Terhadap pertumbuhan Tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang (tidak dipublikasikan).
- Kay, B.D. 1995. Dampak Dari Pengolahan Tanah Pada Struktur Kedalaman Tanah dalam Farming For a Better Enviroment. Diterjemahkan Oleh Jody Moenandir. 1998. Soil and Water Conservation. Ankeny-Iowa.p. 5-9.
- Lamina. 1989. Kedelai dan Pengembangan. Simplek. Jakarta.
- Maharani, S. 2012. Penggunaan Pupuk Cair Ekstrak Kompos Dengan Berbagai Takaran Dan Waktu Aplikasi Pada Tanaman Jagung. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Palembang (tidak dipublikasikan).
- Mercado, B.L. 1979. Introduction to Weed Science. Southeast Asian Regional center for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA), Laguna, Philippines. 292p
- Moenandir, J. 1990. Fisiologi Herbisida. Rajawali Press. Jakarta.
- Musnamar, E. I. 2004. Pupuk Organik : Padatan, Pembuatan, Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Palaniappan, S.P. 1985. Cropping Systems in the Tropics: Principles and Management. Wiley Eastern Limited, 215 pp.
- Pauji. 2009. Kedelai. <http://id.wikipedia.org/wiki/kedelai.pdf>. Diakses 16 Mei 2009.
- Polosakan, R., 1990. Pengaruh beberapa spesies gulma terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) varietas grompol. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah – Vol.7 No.2, Desember 2009* 132 dalam Prosiding I. Konferensi X. Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. Malang 13 – 15 Maret : 8-9.
- Rao, VS. 2000. Principles of Weed Science. Science Publisher, Inc., USA.
- Revly, N.R. 2004. Pertambahan Tebal Kulit Pulihan dan Produksi Beberapa Klon Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Agr). Anjuran yang Bergejala Kering Alur Sadap Setelah Perlakuan Formulasi Oleokimia. Skripsi. Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Rubatzky V.E. dan M. Yamaguchi, 1998. Sayuran Dunia 2. Prinsip Produksi dan Gizi. Jilid 2. Institut Teknologi Bandung, Bandung. Hal : 262-263.

- Saustroutomo, S.S. 1990. Ekologi Gulma. Gramedia. Jakarta.
- Siregar, T. 1995. Teknik Penyadapan Karet. Kanisius. Yogyakarta. 50p.
- Somaatmadja, S, M. Ismunadji, Sumarno, M. Syam,S.O. Manurung dan Yuswadi, 1985. Kedelai. Institut Pertanian Bogor dan Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor : Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. Hal : 73, 77 – 78, dan 82.
- Suriatna. 1988. Metode Penyuluhan Pertanian. Medya Tama Sarana Perkasa. Jakarta. 74 hlm.
- Suwandi. 2004. Efikasi ekstrak kompos kulit udang untuk pengendalian penyakit pada daun tanaman kacang panjang, cabai dan kubis. Pest Tropical Journal 1(2) : 18-25
- Syawal, Y. 2010. Interaksi Tanaman Dengan Gulma. Unsri Press. Palembang.
- Syawal, Y. 2011. Dasar-Dasar Pengendalian Gulma. Unsri Press. Palembang.
- Tjitrosoedirdjo, S. I.H. Utomo, dan J. Wiroatmodjo. 1984. Pengelolaan Gulma di Perkebunan. Gramedia. Jakarta.
- Wahyudi, A. 1999. Teknik Budidaya Tanaman Dan Pemupukan. Materi Pelatihan Teknologi Hidroponik. Parung, Bogor.