

## PENGARUH DOSIS DAN FREKUENSI PEMBERIAN GLIPOSAT UNTUK MENGENDALIKAN GULMA ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica*)

Imron Prabowo<sup>1</sup>, At. Soejono<sup>2</sup>, Hangger Gahara Mawandha<sup>2</sup>

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

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

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas dari dosis glifosat dan frekuensi penggunaannya untuk mengendalikan gulma alang-alang (*Imperata cylindrica*) yang telah dilakukan di kebun pendidikan dan penelitian (KP2) Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang terletak di desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan pada bulan juni sampai bulan juli 2016. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu pada perlakuan dosis glifosat dan frekuensi penggunaan gliosat. Data yang diperoleh dianalisis dengan *Analisis of Variance* dan *Duncan New Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang 5%. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata antara masing-masing perlakuan yaitu pada tingkat keracunan gulma hari ke-20, dan berat kering gulma, namun tidak berbeda nyata dengan berat segar gulma. Perlakuan yang terbaik yaitu pada tingkat keracunan gulma adalah perlakuan herbisida glifosat dengan dosis 6 liter frekuensi 2 kali yang diberikan secara bersamaan lewat daun, dan pada pengamatan berat kering, perlakuan dosis gliposat 6 l/ha dan frekuensi 2 kali merupakan yang terbaik.

**Kata kunci :** Herbisida glifosat, Frekuensi pemberian, Gulma *Imperata cylindrica*.

### PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaise guineensis* Jacq) bukanlah merupakan tanaman asli Indonesia tetapi diintroduksi dari Afrika pada tahun 1948 dan ditanam pertama di Kebun Raya Bogor. Kelapa sawit di Indonesia dewasa ini merupakan komoditas primadona karena mempunyai nilai ekonomis yang tinggi sehingga telah memberikan sumbangan yang nyata terhadap perekonomian nasional, antara lain melalui penyerapan tenaga kerja, devisa negara, serta beragam fungsi yang telah mampu mempercepat dan menopang pertumbuhan ekonomi daerah pada khususnya maupun dalam lingkup nasional. Kelapa sawit adalah tanaman penghasil minyak nabati yang dapat diandalkan, karena minyak yang dihasilkan memiliki berbagai keunggulan dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak lainnya. Salah satu keunggulannya adalah kadar kolesterol yang rendah. Minyak nabati merupakan produk olahan dari buah kelapa sawit berupa minyak sawit kasar atau CPO (*Crude Palm Oil*). CPO banyak digunakan sebagai bahan baku industri diantaranya

industri pangan (minyak goreng dan margarin), industri sabun (bahan penghasil busa), industri baja (bahan pelumas), industri tekstil, kosmetik dan sebagai bahan baku biodiesel (Sastrosayono, 2003).

Pengelolaan perkebunan kelapa sawit tidak dapat dilepaskan dengan kegiatan pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT), salah satunya adalah gulma. Pengendalian gulma pada prinsipnya merupakan usaha untuk meningkatkan daya saing tanaman pokok dan melemahkan daya saing gulma. Keunggulan tanaman pokok harus ditingkatkan sedemikian rupa sehingga gulma tidak mampu mengembangkan pertumbuhannya secara berdampingan atau pada waktu bersamaan dengan tanaman pokok. Dalam pengertian ini, praktik budidaya sejak penyiapan lahan dapat menyebabkan meningkatnya daya saing gulma atau meningkatnya daya saing tanaman pokok. Praktik budidaya yang keliru dapat meningkatkan daya saing gulma terhadap tanaman pokok. (Pahan, 2006).

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, karbondioksida 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 mengeluarkan zat penghambat pertumbuhan (*alelopati*) seperti yang terdapat pada *Imperata cylindrica*, *Mikania micrantha*, dan *Cyperus rotundus*. Gulma mengganggu tanaman utama dalam masa pertumbuhan dan perkembangan hidupnya. Tanaman budidaya mengalami gangguan dari gulma yang akan menghambat pertumbuhan dan produksinya berkurang, baik secara kualitas maupun kuantitas. Menurut Mangoensoekarjo dan Haryono Semangun (2003), masalah gulma akan lebih dirasakan pada budidaya perkebunan karena areal penanamannya yang luas, keterbatasan tenaga kerja, waktu dan biaya, sehingga sulit untuk mengendalikan secara cepat. Oleh karena itu pengendalian gulma yang tidak tepat cara dan tepat sasaran justru akan menambah input yang tinggi. Salah satu cara yang dianggap efektif dan efisien adalah menggunakan senyawa kimia.

Senyawa kimia yang dimaksud sebagai pengendali gulma ini dikenal dengan nama herbisida. Jadi herbisida merupakan bahan kimia yang dapat menghambat pertumbuhan atau mematikan pertumbuhan yang digunakan untuk mengendalikan gulma tanpa mengganggu tanaman pokok. Herbisida tersebut dapat mempengaruhi satu atau lebih proses-proses dalam metabolisme tumbuhan (misalnya proses pembelahan sel, perkembangan jaringan, pembentukan *klorofil*, memacu respirasi). Dengan semakin pesatnya penggunaan herbisida, maka manusia berusaha untuk dapat menghasilkan senyawa – senyawa baru yang berpotensi menjadi salah satu herbisida yang dapat dikomersilkan (Sukman & Yakup, 2002).

Herbisida sistemik merupakan herbisida yang diberikan pada tumbuhan (gulma) setelah diserap oleh jaringan daun (stomata)

kemudian melalui jaringan *floem* dan ditranslokasikan ke jaringan meristem misalnya: titik tumbuh, akar, rimpang. Sehingga tumbuhan/gulma tersebut akan mengalami kematian total (Sukman & Yakup, 2002).

Bahan aktif herbisida sistemik dapat diserap dan ditranslokasikan ke seluruh bagian utama jaringan gulma, mulai dari daun sampai keperakaran. Reaksi kematian gulma terjadi sangat lambat karena proses kerja bahan aktif herbisida sistemik tidak langsung mematikan jaringan tanaman yang terkena, namun bekerja dengan cara mengganggu proses fisiologis jaringan tersebut (pembelahan sel). Penggunaan herbisida sistemik secara keseluruhan dapat menghemat waktu, tenaga kerja dan biaya aplikasi. Herbisida sistemik dapat bersifat kontak apabila diberikan dengan dosis yang tinggi (melebihi standar) dan dapat bersifat sistemik apabila diberikan dengan dosis yang rendah (dosis standar), karena penyebaran bahan aktif keseluruhan gulma memerlukan sedikit pelarut yang dapat mengefisienkan kinerja bahan aktif (Barus, 2003).

Gulma umumnya mempunyai kecepatan tumbuh yang tinggi, perkembangbiakan lebih cepat dan daya adaptasinya tinggi pada kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan contohnya *Imperata cylindrica*. Sifat gulma yang demikian memerlukan cara pengendalian yang tepat untuk melemahkan daya saing gulma. Penentuan dosis herbisida dilakukan dengan memperhatikan beberapa faktor yang berpengaruh, yaitu kondisi pertumbuhan dan ketebalan gulma dan jenis tanaman, alat aplikasi dan jenis herbisida yang digunakan. Dosis herbisida pada tanaman belum menghasilkan (TBM) biasanya lebih tinggi dari pada tanaman menghasilkan (TM). Hal ini disebabkan pada TBM kondisi kanopi tanaman belum menutupi (terbuka) (Barus, 2003). Alasan mendasar mengapa menggunakan dosis yang melebihi rekomendasi karena dianggap lebih cepat mati (kontak) pada gulma yang dikenainya. Padahal banyak efek bahaya yang ditimbulkan karena penggunaan herbisida berlebih. Oleh karena itu

perlu dilakukan penelitian tentang efektifitas dosis dan frekuensi pemberian herbisida glifosat dalam mengendalikan gulma di perkebunan kelapa sawit, terutama jenis gulma yang merugikan bagi pertumbuhan tanaman kelapa sawit, yang didasarkan oleh penggunaan dosis dan frekuensi penggunaan herbisida glifosat yang efektif, sebagai langkah awal yang menentukan keberhasilan pengendalian gulam dan menekan biaya.

## TATA LAKSANA PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) Institut Pertanian STIPER (INSTIPER) Yogyakarta, Depok, Sleman, Yogyakarta, selama 1 bulan.

### Alat dan Bahan

#### Alat

Alat yang digunakan yaitu alat semprot punggung, nozzle, sepatu boot, cangkul, parang, gunting, polybag dan sarung tangan.

#### Bahan

Bahan yang digunakan yaitu tanah, tanaman ilalang, air, herbisida *glifosat*.

### Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan percobaan factorial yang terdiri atas dua faktor. Disusun dalam rancangan acak lengkap. Perlakuan dua factor, Faktor pertama (F1) dalam dosis herbisida *glifosat* (D) yang terdiri atas 4 liter (D1), 6 liter (D2). Faktor kedua (F2) adalah frekuensi pemberian *glifosat* (F) yang terdiri dari 2aras yaitu: 1 kali pemberian (F1), 2 kali pemberian (F2). Jadi jumlah perlakuan ada  $2 \times 2 + 1$  (perlakuan manual/ dibabat) + 1 (Kontrol) semua ada 6 perlakuan dengan 4 ulangan. Jumlah pot  $6 \times 4 = 24$  pot, ditambah cadangan sebanyak 10 pot.

### Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi :

1. Persiapan gulma *Imperata cylindrica*

Ditanam gulma *Imperata cylindrica* dengan memindahkan gulma yang sudah hidup di lahan ke polybag dengan ukuran polybag 35cm x 35cm sebanyak 24 polybag.

2. Pembuatan petak tempat penyemprotan  
Luas petak perlakuan yaitu  $2 \text{ m} \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}^2$ .
3. Aplikasi herbisida dilakukan sekali selama penelitian, alat yang digunakan adalah knapsack sprayer tipe SOLO dengan nozel warna biru. Waktu aplikasi pada pagi hari sekitar pukul 08:00 sampai 11:00. Aplikasi dilakukan pada cuaca cerah, 6 jam setelah aplikasi tidak ada hujan.
4. Kalibrasi alat semprot pada gulma *Imperata cylindrica* umur 4 minggu.
  - Tinggi gulma *Imperata cylindrica* pada umur 4 minggu rata-rata 70 cm.
  - Tinggi nozzle dari polybag yaitu 70 cm + 30 cm = 100 cm.
  - Dari tinggi nozzle 100 cm diperoleh lebar semprot 140 cm, jadi untuk lebar jalan yaitu setengah dari lebar semprot 70 cm.
  - Karena lebar petak 2 m maka jumlah lintasan =  $\frac{200 \text{ cm}}{70 \text{ cm}} = 3 (+1)$  atau 4 kali jalan.
  - Jumlah lintasan seluruhnya  $4 \times 5 \text{ m} = 20 \text{ m} = 2000 \text{ cm}$ .
  - Volume semprot 500 l/ha atau 500ml/10 m<sup>2</sup>.
  - Jadi waktu (T) =  $\frac{500 \text{ ml}}{15,33 \text{ ml/detik}} = 33 \text{ detik}$
  - $\boxed{L = V \times T}$  jadi  $\boxed{V = L/T} = \frac{2000 \text{ cm}}{33 \text{ detik}} = 61 \text{ cm/detik}$ , jadi panjang satu kali langkah 61 cm.

### Pengamatan

Pengamatan sesudah pengendalian

- a. Tingkat kematian gulma *Imperata cylindrica*

Tabel 1. Tingkat keracunan secara visual gulma terhadap herbisida

Tingkat keracunan secara visual gulma terhadap herbisida berdasarkan European Weed Research Council (EWRC)

Nilai Scoring	Gulma Terkendali (%)	Kriteria Keracunan
1	100	Gulma mati semua
2	96,5-99,0	Gulma yang hidup sedikit
3	93,0-96,5	Efikasi herbisida memuaskan
4	87,5-93,0	Efikasi herbisida memuaskan
5	80,0-87,5	Efikasi herbisida cukup memuaskan
6	70,0-80,0	Efikasi tidak memuaskan
7	50,0-70,0	Gulma yang dirusak sedikit
8	1,0-50,0	Kerusakan gulma tak berarti
9	0	Gulma tidak rusak

Pengamatan di lakukan setelah pengendalian secara kimiawi dalam waktu 3 minggu dan pengamatan tingkat kematian di lakukan setiap hari, agar dapat menilai tingkat kematian gulma yang di aplikasi herbisida dengan bahan aktif glifosat.

- b. Berat segar tajuk gulma *Imperata cylindrica* (g)

Penimbangan daun gulma *Imperata cylindrica* dilakukan diakhir penelitian menggunakan timbangan analitik.

- c. Berat kering tajuk gulma *Imperata cylindrica* (g)

Penimbangan berat kering daun gulma *Imperata cylindrica* dengan cara mengeringkan terlebih dahuludalam

oven dengan suhu 100° C sampai berat konstan.

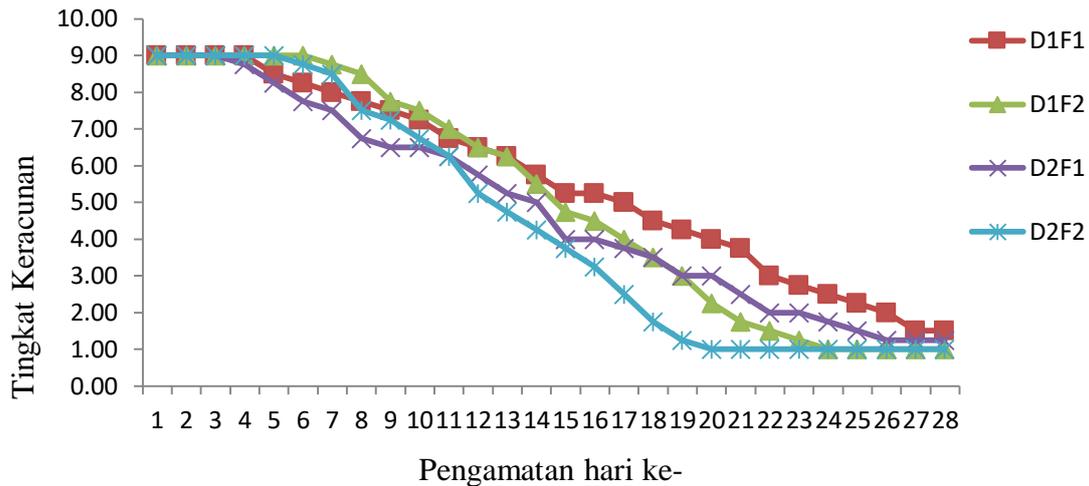
- d. Pertumbuhan rimpang

Diambil 2-3 ruas rimpang dari semua perlakuan untuk diamati kembali apakah rimpang tersebut masih mampu tumbuh.

## **HASIL DAN ANALISIS HASIL**

### **Tingkat keracunan secara visual gulma *Imperata cylindrica*.**

Tingkat keracunan herbisida yang diamati secara visual selama 28 hari setelah aplikasi pada gulma *Imperata cylindrica* secara lengkap disajikan dalam (Lampiran 1.) dan secara grafik hasil tersebut disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Tingkat keracunan secara visual pada 4 perlakuan herbisida glifosat dari pengamatan hari ke-1 sampai hari ke-28

Gambar 1. Menunjukkan bahwa pengendalian gulma secara kimia dengan bahan aktif glifosat pada perlakuan glifosat 4l/ha dengan frekuensi 1 mulai terjadi keracunan pada hari ke-5 dantidak mati total, hanya mengalami gejala keracunan sampai 98,25 % pada hari ke-28, sedangkan untuk perlakuan glifosat 4l/ha dengan frekuensi 2 kali mulai terjadi gejala keracunan pada hari ke-7 terjadi gejala keracunan 100% pada hari ke- 24, untuk perlakuan glifosat 6l/ha

frekuensi 1 kali terjadi gejala keracunan pada hari ke -4 dantidak mati total, hanya mengalami gejala keracunan sampai 99,16 % pada hari ke-28, sedangkan untuk perlakuan glifosat 6l/ha frekuensi 2 kali mulai terjadi gejala keracunan pada hari ke-6 terjadi gejala keracunan 100 % dihari ke-20. Hasilrata-rata tingkat keracunan pada hari ke-20 berdasarkan uji DMRT disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat keracunan secara visualpada gulma *imperata cylindrica* pada pengamatan hari ke-20

Macam Dosis	Frekuensi		Rerata
	1 X	2 X	
Glifosat 4 L	4 d	2,250 b	3,125
Glifosat 6 L	3,250c	1a	2,125
Rerata	3,625	1,625	(+)
Perlakuan			2,625 X
Kontrol (Tanpa Dosis)			9 Z
Mekanis			9 Y

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf sama pada baris maupun kolom menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada jenjang nyata 5 %.

(+) = Interaksi

Tabel 2. menunjukkan bahwa perlakuan yang terbaik yaitu perlakuan glifosat 6l/ha frekuensi2 kali dan berbeda nyata dengan perlakuan glifosat 4l/ha frekuensi2 kali, Perlakuan glifosat 6l/ha frekuensi 1 kali dan

Perlakuan glifosat 4l/ha frekuensi 1 kali, prinsip dari penelitian ini semakin rendah nilai rerata pada perlakuan maka semakin baik begitupun sebaliknya. Perlakuan penggunaan *glifosat* berbeda nyata dengan perlakuan

secara mekanis dan berbeda nyata dengan perlakuan kontrol.

**Berat segar tajuk gulma *Imperata cylindrica***

Hasil sidik ragam berat segar tajuk yang disajikan dalam Lampiran 2. Menunjukkan bahwa dari 6 perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap berat segar tajuk gulma *Imperata cylindrica*.

Tabel 3. Berat segar tajuk gulma *Imperata cylindrica* yang dikendalikan dengan 6 perlakuan.

Macam Dosis	Frekuensi		Rerata
	1 X	2 X	
Glifosat 4 L	0,633	0,000	0,316 a
Glifosat 6 L	0,353	0,000	0,176 a
Rerata	0,493 p	0,000 p	( - )
Perlakuan			0,246 X
Kontrol (Tanpa Dosis)			58,058 Y
Mekanis			38,630 Z

Keterangan : Analisis data telah di transformasikan dengan  $\sqrt{x + 0,5}$ , angka rerata yang diikuti huruf sama pada baris maupun kolom menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada jenjang nyata 5 %.

Tabel 3. Menunjukkan bahwa perlakuan dosis dan frekuensi penggunaan glifosat tidak berbeda nyata terhadap berat segar gulma *Imperata cylindrica*. Perlakuan dosis glifosat 6 l/ha tidak berbeda nyata dengan perlakuan glifosat 4 l/ha, serta pada frekuensi penggunaan glifosat pada frekuensi 2 kali tidak berbeda nyata dengan frekuensi 1 kali. Namun, perlakuan penggunaan dosis

herbisida berbeda nyata terhadap perlakuan mekanis dan kontrol.

**Berat kering tajuk gulma *Imperata cylindrica***

Hasil sidik ragam berat segar tajuk yang disajikan dalam Lampiran 3. menunjukkan bahwa dari 6 perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat segar tajuk gulma *Imperata cylindrica*.

Tabel 4. Berat kering tajuk gulma *Imperata cylindrica* yang dikendalikan dengan 6 perlakuan.

Macam Dosis	Frekuensi		Rerata
	1 X	2 X	
Glifosat 4 L	0,590	0,000	0,295 b
Glifosat 6 L	0,160	0,000	0,080 a
Rerata	0,375 q	0,000 p	( - )
Perlakuan			0,188 X
Kontrol (Tanpa Dosis)			17,225 Z
Mekanis			11,425 Y

Keterangan: Analisis data telah di transformasikan dengan  $\sqrt{x + 0,5}$ , angka rerata yang diikuti huruf sama pada baris maupun kolom menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada jenjang nyata 5 %.

Tabel 4, menunjukkan bahwa perlakuan glifosat 6l/ha adalah perlakuan terbaik jika dibandingkan dengan perlakuan glifosat 4l/ha, perlakuan mekanis dan kontrol, Namun untuk

frekuensi penggunaan glifosat terbaik adalah frekuensi 2 kali dibandingkan dengan frekuensi 1 kali, sehingga perlakuan glifosat 6l/ha berbeda secara nyata dengan perlakuan

glifosat 4l/ha, perlakuan mekanis dan perlakuan kontrol. Sedangkan penggunaan frekuensi glifosat pada frekuensi 2 kali berbeda nyata dengan frekuensi 1 kali.

### **Daya tumbuh rimpang gulma *Imperata cylindrica*.**

Parameter daya tumbuh rimpang yang di uji di laboratorium instiper yang ditumbuhkan di petridis menunjukkan bahwa perlakuan dengan menggunakan glifosat 4l/ha frekuensi 1 kali menunjukkan daya tumbuh rimpang tunas baru dengan persentase 67%, dan pada perlakuan dengan penggunaan glifosat 6l/ha frekuensi 1 kali menunjukkan daya tumbuh rimpang dengan persentase 42 %. perlakuan glifosat 4l/ha frekuensi 2 kali dan perlakuan glifosat 6l/ha frekuensi 2 kali tidak ada pertumbuhan tunas baru pada rimpang karena gulma mati total dan membusuk, sedangkan untuk perlakuan mekanis dan perlakuan kontrol menunjukkan adanya daya tumbuh tunas baru dengan persentase 100%.

### **PEMBAHASAN**

*Imperata cylindrica* adalah gulma yang sangat berbahaya dan mutlak dikendalikan. Beberapa cara yang sering dilakukan dalam pengendalian lalang adalah mekanis, kimiawi, dan kultur teknis (Anonim, 2011).

Pada pengamatan tingkat keracunan secara visual menunjukkan bahwa pengendalian kimia terhadap gulma *Imperata cylindrica* pada perlakuan herbisida glifosat 6l/ha frekuensi 2 kali menunjukkan terjadi keracunan awal pada hari ke- 7 dan mencapai nilai tingkat keracunan 1 yang berarti gulma terkendali 100% (gulma mati) pada hari ke-20, sedangkan perlakuan herbisida glifosat 4l/ha frekuensi 2 kali menunjukkan terjadi keracunan awal pada hari ke-8 dan mencapai nilai tingkat keracunan 1 yang berarti gulma terkendali 100 % (gulma mati) pada hari ke-24. Menurut Hill ( 1977) menyatakan bahwa racun herbisida sistemik akan masuk kedalam jaringan tanaman melalui daun dan ditraslokasikan sampai pada akar (*rhizome* dan *stolon*) dan waktu yang dibutuhkan untuk mematikan gulma cukup lama karena

herbisida sistemik bekerja dari dalam jaringan tumbuhan setelah molekulnya terdifusikan ke dalam kutikula daun masuk kedalam *floem* yang akhirnya masuk ke sel. Sedangkan pada perlakuan glifosat 6l/ha frekuensi 1 kali terjadi gejala keracunan pada hari ke -4 dan tidak mati total, hanya mengalami gejala keracunan sampai 99,16 % pada hari ke-28 dan perlakuan glifosat 4l/ha dengan frekuensi 1 mulai terjadi keracunan pada hari ke-5 dan tidak mati total, hanya mengalami gejala keracunan sampai 98,25 % pada hari ke-28. Hal ini karena penggunaan herbisida sistemik dengan dosis yang tinggi dapat bersifat kontak terhadap gulma, Herbisida yang bersifat kontak tidak efektif dalam mengendalikan *Imperata cylindrica* sebab efek racun tidak sampai ke bagian rhizome yang berada dalam tanah karena larutan yang diaplikasikan melalui daun ditraslokasikan melalui floem dan sel – sel yang terkena larutan mati sehingga tidak dapat sampai ke bagian rhizome ( Ashton, et.al.,1980).

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa semua perlakuan berbeda secara nyata pada perlakuan tingkat keracunan gulma, dan berat kering gulma, namun pada perlakuan berat basah gulma tidak berbeda nyata. Hal ini berarti antara perlakuan glifosat dosis 4l/ha dan perlakuan glifosat 6l/ha, serta perlakuan penggunaan glifosat frekuensi 1 kali dan 2 kali memberikan perlakuan yang berbeda nyata pada tingkat keracunan gulma dan berat kering gulma, namun tidak berbeda nyata pada perlakuan berat segar gulma akan tetapi perlakuan mekanis, dan perlakuan kontrol memberikan pengaruh yang berbeda, namun perlakuan yang terburuk dari penelitian ini yaitu perlakuan kontrol.

Hasil uji Duncan pada parameter pengamatan berat segar dan berat kering tajuk gulma *Imperata cylindrica*. Pada pengamatan berat segar tajuk gulma *Imperata cylindrica* menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan dosis glifosat 6 liter/ha dan 4 liter/ha tidak berbeda nyata terhadap penggunaan frekuensi glifosat 1 kali dan 2 kali, namun. Pada pengamatan berat kering gulma menunjukkan bahwa perlakuan glifosat 6l/ha menunjukkan hasil yang baik dibandingkan

perlakuan glifosat 4l/ha, dan penggunaan glifosat pada frekuensi 2 kali menunjukkan hasil yang terbaik dibandingkan dengan frekuensi 1 kali, dalam penelitian ini terdapat perlakuan yang buruk yaitu perlakuan mekanis yang dikendalikan hanya dengan dipangkas tajuknya sehingga tajuk masih utuh segar sehingga nilai reratanya tinggi, begitupun dengan perlakuan kontrol hanya dibiarkan sampai penelitian selesai sehingga tajuk masih utuh dan segar sehingga nilai reratanya tertinggi.

Pengaruh pengendalian kimia menggunakan herbisida glifosat terhadap *Imperata cylindrica* sangat efektif pada perlakuan menggunakan dosis herbisida glifosat 6l/ha frekuensi 2 kali. Aplikasi pengendalian kimia pada *Imperata cylindrica* yang di semprot herbisida glifosat 6l/ha frekuensi 2 kali terkendali 100% atau tidak ada yang dapat tumbuh kembali. Hal ini karena herbisida glifosat bersifat sistemik sehingga bisa masuk sampai kedalam rimpang akibatnya gulma *Imperata cylindrica* mati keracunan. Sedangkan pengaruh pengendalian mekanis dengan cara pemangkasan terhadap *Imperata cylindrica* kurang efektif karena *Imperata cylindrica* masih dapat tumbuh kembali setelah aplikasi pemangkasan. Hal ini dikarenakan, pemangkasan hanya dilakukan pada bagian tajuk, sehingga rimpang *Imperata cylindrica* masih dapat tumbuh untuk membentuk tunas baru. Lain halnya dengan kontrol yang hanya dibiarkan saja yang dapat diartikan tidak dikendalikan.

Pengendalian kimia dengan glifosat ini sangatlah efektif untuk mengendalikan gulma rumput tahunan, berdaun lebar, dan yang mempunyai perakaran yang dalam (Soetikno, 1992).

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat di ambil beberapa kesimpulan dalam setiap parameter pengamatan :

1. Penggunaan glifosat 6l/ha dengan frekuensi 2 kali merupakan pengendalian gulma alang-alang paling efektif

2. Rimpang dosis glifosat 4l/ha dan 6l/ha dengan frekuensi 1 kali mampu tumbuh kembali.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2007. Modul Kuliah Pengantar Kelapa Sawit. Yogyakarta :Instiper
- Anonim, 2013. Buku Petunjuk Praktikum Organisme Pengganggu Tanaman (Gulma). Yogyakarta :Institut Pertanian Stiper
- Anonim. 2016. Potensi Senyawa Alelopati sebagai Herbisida Nabati Alternatif pada Budidaya lada organik. Balai tanaman obat dan organik.
- Ardjasa W.S dan Bangun P.,1985. Pengendalian Gulma pada Tanaman Kedelai : Pusat Penelitian & Pengembangan Pangan Bogor.
- Harahap, Z.,dkk. 1984 Pengantar Entomologi Terapan.Yogyakarta :Kanisius
- Pahan, I. 2006. Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Pahan, I. 2006. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Jakarta :Penebar Swadaya.
- Lubis, A. U. 1992. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq) di Indonesia. Pusat penelitian Perkebunan Marihat – Bandar Kuala. *Sugrae Offset* Pematangsiantar, Sumatera Utara, 435 hal.
- Mangoensoekarjo, S., dan H, Semangun.. 2003. Manajemen Agrobisnis Kelapa sawit. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Mangoensoekarjo, S. dan H. Semangun. 2005. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit. Jakarta :Gadjah Mada University Press.
- Mardai, 2005. Pengaruh Gulma dan Pengendaliannya. Yogyakarta :Prosiding Konfrensi Nasional XVII Himpunan Ilmu Gulma Indonesia (HIGI).
- Moenandir, J. 1988. Ilmu Gulma. Malang : Universitas Brawijaya Press (UB Press).

Moenandir, J. 1993. Ilmu Gulma: Dalam Sistem Pertanian. Jakarta :Raja Grafindo Persada.

Mangoensoekarjo, Soepadiyo dan A.T. Soejono. 2015. Ilmu Gulma dan pengelolaan Pada Budidaya Perkebunan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Sastroutomo, Soetikno S. 1990. Ekologi Gulma. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.