

PENGARUH BERBAGAI DOSIS PARAQUAT DAN GLYPHOSATE
TERHADAP LIPUT GULMA DAN PERTUMBUHAN
BIBIT SENGON (*Albizia falcataria*)

O l e h

RAMAYANTI JAPARA

4586030464 / 871139796

*Laporan Praktek Lapang Sebagai Salah Satu
Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian*

Pada

FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS "45"
JURUSAN BUDIDAYA TANAMAN PERTANIAN
UJUNG PANDANG

1993


Judul : PENGARUH BERBAGAI DOSIS PARAQUAT DAN GLYPHOSATE
TERHADAP LIPUTAN GULMA DAN PERTUMBUHAN BIBIT
SENGON (*ALBIZIA falcataria*).

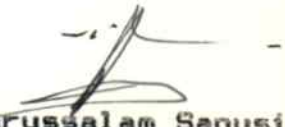
N a m a : RAMAYANTI JAPARA

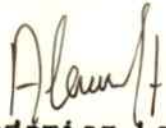
Stb/Nirm : 4586030464/871139796

Menyetujui

Komisi Pembimbing


(Ir. Samuel L. Saranga)
Pembimbing I


(Ir. Darussalam Sanusi)
Pembimbing II


(Ir. Andarias Lempang)
Pembimbing III

Tanggal Lulus :

HALAMAN PENGESAHAN

Disahkan Oleh



REKTOR UNIVERSITAS "45"

(Prof. Mr. Dr. H. A. ZAINAL ABIDIN FARID)



DEKAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN

(Dr. Ir. MUSLIMIN MUSTAFA)



DEKAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS " 45 "

(Ir. DARUSSALAM SANUSI)



BERITA ACARA

Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas "45" Ujung Pandang Nomor.....tanggaltentang Panitia Ujian Skripsi, maka pada hari ini Skripsi diterima kemudian disahkan setelah dipertahankan dihadapan panitia ujian skripsi Universitas "45" Ujung pandang untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Program Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Tanaman Pertanian terdiri atas :

Panitia Ujian

Tanda Tangan

K e t u a : Ir. Darussalam Sanusi

(.....)

Sekretaris : Ir. M. Jamil Gunawi

(.....)

Anggota Penguji :

- 1. Ir. Samuel L. Saranga, MS
2. Ir. Darussalam Sanusi
3. Ir. Andarias Lempang
4. Ir. H. Badron Zakaria, MS
5. Ir. Tangkaisari, MSp
6. Ir. Yunus Musa, MSc

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)



Rektor Universitas "45" Prof.Dr.Mr.H.A.ZAINAL ABIDIN FARID

Diketahui,



Rektor Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Dr.Ir.MUSLIMIN MUSTAFA, MSc

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT., karena hanya dengan rahmat dan petunjuknya, penulis telah dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di areal tegakan benih kawasan hutan Hawaii, Kec. Sentani, Kab. Jayapura.

Rasa terima kasih ingin penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan moril dan materil dalam menyelesaikan skripsi ini, terutama kepada Bapak Ir. Samuel L. Saranga, Bapak Ir. Darussalam Sanusi dan Bapak Ir. Andarias Lempang sebagai dosen pembimbing kami yang telah mencurahkan perhatian dan ilmunya dalam membimbing penulis selama ini.

Kepada Suami Dr. Mirwan AS, atas atensi dan ketulusan penulis sampaikan rasa hormat yang paling dalam.

Ayah Ha. Sida Japara dan Ibunda Hj. L. Hapsiah yang tercinta, penulis sampaikan rasa hormat yang paling dalam atas ketekunan dan ketabahan dalam mengasuh putrinya. Semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada beliau, Amin.

Semoga tulisan ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Ujung Pandang, Januari 1993.

Penulis

RINGKASAN

RAMAYANTI JAPARA (4586030464). Pengaruh Berbagai Dosis Paraquat dan Glyphosate Terhadap Liputan Gulma dan Pertumbuhan Bibit Sengon (Albizia falcataria). (Dibawah bimbingan SAMUEL L. SARANGA, DARUSSALAM SANUSI DAN ANDARIAS LEMPANG).

Praktek lapang ini dilaksanakan di areal persemaian benih Kanwil Kahutana Irian Jaya, Hawaii, kecamatan Sentani Kabupaten Jaya Pura, bertujuan untuk mempelajari beberapa dosis Paraquat dan Glyphotase terhadap liputan gulma dan pertumbuhan bibit sengon.

Praktek lapang ini berbentuk percobaan yang disusun menurut rancangan acak kelompok, dengan sembilan perlakuan yaitu tanpa herbisida, paraquat 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, Glyphotase 0,5, 1,0, 1,5, dan 2,0.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa Perlakuan Herbisida Paraquat; dan GLYPHOSATE 2,0 memperlihatkan Tinggi bibit ALBIZIA, lingkaran batang, Berat basah & berat kering bibit ALBIZIA, yang terendah dibanding perlakuan lainnya. Sedangkan Perlakuan Herbisida Paraquat dan GLYPHOSATE 2,0 memperlihatkan Persentase keracunan GULMA & BIBIT ALBIZIA yang lebih baik. Di banding perlakuan lainnya. Persentase liput GULMA memperlihatkan perlakuan tanpa HERBISIDA dan HERBIZIDA PARAKUAT serta GLYPHOSATE 0,5 memberikan pengaruh yang lebih baik dibanding dengan perlakuan lainnya.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	viii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Hipotesis	3
Tujuan dan Kegunaan	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Pengenalan Sengon	4
Pengertian gulma dan Herbisida	5
BAHAN DAN METODE	10
Tempat dan waktu	10
Bahan dan Alat	10
Metode percobaan	10
Pelaksanaan	11
, Komponen Yang Diamati	12
HASIL DAN PEMBAHASAN	13
Hasil	13
Pembahasan	19
KESIMPULAN DAN SARAN	23
Kesimpulan	23
Saran-saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Perlakuan Berbagai Dosis Herbisida Paraquat dan Glyphosate	11
2.	Rata-rata Tinggi Bibit Albizia pada 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 Minggu Setelah Perlakuan (cm)...	13
3.	Rata-rata Lingkar batang Bibit Albizia pada Berbagai Perlakuan Paraquat dan Glyphosate (mm)	14
4.	Rata-rata berat Basah Bibit Albizia pada Berbagai Perlakuan Paraquat Glyphosate (g)...	15
5.	Rata-rata berat Kering Bibit Albizia pada Berbagai Perlakuan Paraquat Glyphosate (g)...	16
6.	Rata-rata persentase Keracunan Gulma dan Bibit Albizia pada Berbagai Perlakuan Paraquat Glyphosate	17
7.	Rata-rata persentase Liput Gulma pada Berbagai Perlakuan Paraquat Glyphosate	18
<u>Lampiran</u>		
1.	Hasil pengamatan Rata-rata Tanaman (cm) pada Umur 2 MSP	29
2.	Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 2 MSP	29
3.	Hasil Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) 4 MSP	30
4.	Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 4 MSP	30
5.	Hasil Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 6 MSP	31
6.	Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 6 MSP	32
7.	Hasil Pengamatan Rata-rata berat Tinggi Tanaman (cm) Umur 8 Minggu Setelah Perlakuan	32

8. Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 8 Minggu Setelah Perlakuan	32
9. Hasil Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Umur 10 Minggu Setelah Perlakuan	33
10. Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) 10 Minggu Setelah Perlakuan	33
11. Hasil Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Umur 12 Minggu Setelah Perlakuan	34
12. Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 12 Minggu Setelah Perlakuan	34
13. Hasil Pengamatan Rata-rata Keliling Batang pada Berbagai Perlakuan Paraquat Glyphosate.	35
14. Sidik Ragam Pengamatan Keliling Batang pada Berbagai Perlakuan Paraquat Glyphosate	35
15. Hasil Pengamatan Rata-rata berat Basah Tanaman (g) pada Berbagai Perlakuan Paraquat Glyphosate	36
16. Sidik Ragam Pengamatan Berat Basah Tanaman pada Berbagai Perlakuan Paraquat Glyphosate	36
17. Hasil Pengamatan Rata-rata Berat Kering Tanaman (g) pada Berbagai Perlakuan Paraquat Glyphosate	37
18. Sidik Ragam Pengamatan Berat Kering Tanaman pada Berbagai Perlakuan Paraquat Glyphosate	37
19. Hasil Pengamatan Rata-rata Persentase Keracunan Gulma 4 HSP Sebelum dan Setelah Transformasi	38
20. Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Gulma 4 HSP Sebelum Transformasi	39
21. Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Gulma 4 HSP Setelah Transformasi	40
22. Hasil Pengamatan Rata-rata Persentase Keracunan Gulma 7 HSP Sebelum dan Setelah Transformasi	40
23. Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Gulma HSP Sebelum Transformasi	41

24.	Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Gulma 7 HSP Setelah Transformasi	42
25.	Hasil Pengamatan Rata-rata Persentase Keracunan Albizia 4 HSP Sebelum dan Sebelum Transformasi	42
26.	Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Albizia 4 HSP Sebelum Transformasi	43
27.	Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Albizia 4 HSP Setelah Transformasi	44
28.	Hasil Pengamatan Rata-rata Persentase Keracunan Albizia 7 HSP Sebelum dan Setelah Transformasi	44
29.	Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Albizia 7 HSP Sebelum Transformasi	45
30.	Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Albizia 7 HSP Setelah Transformasi	46
31.	Hasil Pengamatan Rata-rata Persentase Liput Gulma pada Berbagai Perlakuan Paraquat Glyphosate Sebelum dan Setelah Transformasi.	46
32.	Sidik Ragam Pengamatan Persentase Liput Sebelum Transformasi	47
33.	Sidik Ragam Pengamatan Persentase Liput Gulma Setelah Transformasi	47
34.	Beberapa Jenis Gulma yang Tumbuh Disekitar Percobaan	48

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam kegiatan rehabilitasi lahan kritis baik berupa penghijauan maupun reboasasi, gulma umumnya menjadi masalah cukup penting disamping hama dan penyakit. Selain merupakan pesaing bagi tanaman reboasasi atau penghijauan, kehadiran gulma juga sering sebagai inang dari berbagai jenis hama dan penyakit.

Oleh karena itu melimpahnya gulma tidak jarang dapat mengurangi keberhasilan usaha reboasasi. Namun kehadirannya sering diperlukan untuk melindungi tanah dari bahaya erosi.

Upaya pengendalian gulma pada tanaman kehutanan di lahan kritis dapat dilakukan secara mekanis, khemis dan biologis. Menurut Tjitrosoedirdjo, Utomo dan Wiroatmojo (1984), pengendalian gulma secara mekanis dapat menyebabkan kerusakan akar tanaman pokok, tanah menjadi cekung dan tergenang air, rusaknya struktur tanah dan hilangnya sebahagian bahan organik dan pupuk serta memperbesar terjadinya erosi pada tanah-tanah miring. Kerusakan akar tanaman pokok dapat mengakibatkan gangguan terhadap pertumbuhan, bahkan dapat mematikan. Disamping itu, pengendalian secara mekanis membutuhkan banyak tenaga kerja dan waktu lama. Masalah akan lebih berat apabila areal pertanamannya sangat luas dan tenaga kerja yang



tersedia terbatas. Dalam keadaan demikian, pemakaian herbisida merupakan salah satu alternatif pengganti cara mekanis. Banyak herbisida pra tanam atau pra tumbuh telah digunakan pada tanaman, tetapi belum tentu efektif dalam mengendalikan gulma sebab setiap herbisida mempunyai sifat selektif dan daya berantas yang khusus untuk gulma tertentu. Dengan sendirinya pemakaian bahan kimia untuk pengendalian perlu diimplementasikan secara tepat dan benar (Arif, 1988).

Penyemprotan herbisida roundup (glyphosate) tidak mempengaruhi populasi dan aktifitas mikroorganisme tanah (Pirun Bangun, 1989). Keuntungan yang diperoleh dengan herbisida roundup (glyphosate) sebagai herbisida sistemik dapat ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman dan mematikan akar rimpang (Soebardjo, 1988). Sedangkan Paraquat hanya mematikan bagian tumbuhan hidup yang berwarna hijau, sedangkan akar rimpang tidak berpengaruh (Tjitrosoedirjo, et al., 1984).

Berdasarkan hal tersebut, maka dilaksanakan penelitian mengenai pengaruh berbagai dosis Paraquat dan Glyphosate terhadap liputan gulma dan pertumbuhan Sengon.

Hipotesis

Terdapat dosis tertentu yang dapat memberikan pengaruh antara berbagai dosis Paraquat dan Glyposate terhadap liputan gulma dan pertumbuhan bibit sengon.

Tujuan dan Kegunaan

Untuk mempelajari pengaruh beberapa dosis paraquat dan Glyphosate terhadap pertumbuhan tanaman Sengon dan dosis yang dapat digunakan untuk menekan pertumbuhan gulma di lapang.

Diharapkan dari hasil percobaan ini dapat menjadi bahan informasi dalam rangka pengembangan tanaman Sengon sebagai tanaman reboasasi.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Tantra (1980) klasifikasi sengon sebagai berikut :

- Divisio : Spermatophyta
- Sub divisio : Angiosparmay
- Klass : Dicotyledonae
- Ordo : Rorales
- Famaly : Legominoceae
- Sub famili : mimosaceae
- Genus : Albizia
- Species : falcataria

Menurut Djun (1976), sengon mempunyai ciri-ciri botanis sebagai berikut :

- Batang : Lurus berbaris, warnanya pucat dan mengelupas, diameter batang bisa mencapai 50 cm.
- Daun : Majemuk menyirip dan anak daun berbentuk bundar telus sampai bundar panjang.
- Bunga : Berbentuk kepala dan berwarna putih.
- Pembiakan : Biji, stum atau setek akar.
- Perkaran : mempunyai akar tunggang yang dalam dan akar yang banyak bila sudah tua.

Menurut Djun (1976), sengon menyebar di seluruh Nusantara terutama di pulau Jawa dan dapat tumbuh sampai dengan ketinggian 0-1200 meter di atas permukaan laut. Sengon dapat tumbuh pada tanah-tanah yang kurang air hutan sekunder (belukar), savana dan hidup bersama jati.

Sengon dapat digunakan sebagai bangunan rumah, lantai papan, fimis, maubel dan alat-alat pertanian. Kulitnya mengandung zat penyamak, getahnya dapat dibuat perekat (gum) dan daun mudahnya dapat dimakan. Kayunya termasuk kelas kuat II-I, kelas awet II.

Pengertian Gulma dan Herbisida

Gulma

Gulma atau tumbuhan pengganggu adalah setiap nabati baik herba maupun semak berkayu yang menyusup tumbuh dilahan-lahan yang telah diusahakan, baik di dalam hutan, dibedengkan persemaian dan bedengan penyapihan tanaman (Hamzah, 1979). Menurut Syahril dan Badron (179), gulma adalah setiap tumbuhan yang tumbuh tidak pada tempatnya dan mengganggu tanaman yang diusahakan oleh manusia sehingga menimbulkan kerugian.

Hamzah (1979), mengemukakan bahwa akibat-akibat negatif yang ditimbulkan oleh gulma atau tumbuhan pengganggu adalah sebagai berikut

1. Gulma dapat menjadi sarang penyakit dan hama .
2. Adanya kemungkinan akibat alelopati
3. Sebgaai akibat persaingan anakan dan menderita kekurangan air, unsur hara dengan demikian pertumbuhan anakan terhambat dan akhirnya mati

Pengendalian gulma terutama pada areal hutan hanya diarahkan untuk menekan persaingan pada batas teetentu,

sehingga tanaman pokok dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Keberhasilan dari suatu reboisasi sangat ditentukan pula oleh usaha penekanan gulma dengan tujuan untuk memacu pertumbuhan tanaman pokok, terutama pada lahan-lahan pertanaman perlu mendapat perhatian khusus.

Menurut Sujani (1978), manfaat gulma sebenarnya belum diketahui atau mempunyai manfaat tetapi kerugian yang ditimbulkan di tempat dalam keadaan tertentu masih lebih besar dari pada manfaatnya.

Herbisida

Herbisida adalah senyawa kimia yang dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan tanaman (Klingman, 1975). Menurut Sri Setyati (1979), Herbisida adalah bahan kimia yang membunuh tanaman dengan memberikan reaksi beracun. Amir Iskandar (1975), mengemukakan bahwa herbisida adalah senyawa kimia baik dalam bentuk organik maupun anorganik yang dapat dipergunakan untuk mengurangi atau menekan kegiatan tumbuhan dan pertumbuhannya.

Berdasarkan efek herbisida terhadap pertumbuhan dibagi tiga tipe, yaitu :

- a. Herbisida kontak adalah herbisida yang mematikan bagian-bagian tumbuhan yang terkena oleh herbisida. Bahan kimia itu langsung toksik terhadap sel-sel tumbuhan hidup. Menurut Sutijo (1974), herbisida kontak adalah herbisida yang daya bunuhnya terutama didapatkan dari kontak herbisida itu dengan tanaman.

Menurut Syahril dan Badron (1979), Paraguat mempunyai sifat larut dalam air, apabila terjadi kontak dengan tanah tidak aktif lagi karena terikat oleh tanah, aman dan daya kerjanya cepat dan tidak menimbulkan residu dalam tanah.

Herbisida Glyphosate

Glyphosate atau Roundup di Indonesia terkenal sebagai herbisida yang ampuh memberantas gulma menahun seperti alang-alang dan lempuyangan (Anonim, 1980). Glyphosate bertindak sebagai herbisida post emergence yang berspektrum lebar yang biasa digunakan untuk gulma setahun dan tahunan (Cremllyn, 1980).

Glyphosate adalah nama generik sedangkan nama dagangnya adalah Roundup. Bentuk fisiknya adalah suatu konsentrasi dengan bahan aktif garam isopropil amin dari N (phosphonomethyl glycine). Susunan konsentrasi dibuat sebagai berikut :

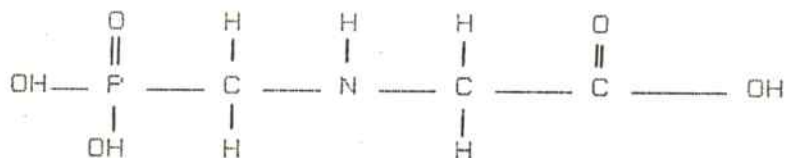
Active ingredient (bahan aktif)

Garamisopropil amin dari N - (Phosphonomethglycine)

..... 43 %.

inert ingredient + zat pembasah + air 57 %

Rumus Bangun dari bahan aktif adalah



Roundup mengandung Isopropil amin Glyphotase 480 g/l setara dengan 360 g/l Glyphotase (anonim, 1980). Roundup adalah herbisida sistemik, jika ditranslokasi lewat daun herbisida ini dapat menyebar ke seluruh bagian jaringan tanaman termasuk akarnya. Gulma yang organ pembiakannya di dalam tanah dapat dibunuh dengan herbisida ini (Anonim, 1981).

Klingman dan Astom (1982), mengemukakan bahwa Glyphotase termasuk herbisida golongan aliphatics. Glyphotase mempunyai sifat-sifat sebagai berikut :

1. Kristal berwarna putih
2. Larut dalam air kira-kira 1,2 per 100 g air pada temperatur 25 °C.
3. Relatif tidak beracun pada mamalia
4. LD 50 = 4,320 mg/kg.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Praktek lapang ini dilaksanakan di areal persemaian benih Kanwil Kehutanan Irian Jaya, Hawaii, Kecamatan Sentani Kabupaten Jaya Pura, mulai Agustus hingga Oktober 1992.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada percobaan ini adalah sebagai berikut ; areal gula 4 m² sebanyak 27 plot dan pada setaiap plot terdapat satu pohon sengon, bibit sengon air pengecer herbisida, herbisida Roundup dan Gramoxone.

Alat-alat yang digunakan adalah hand sprayer, gelas ukur, timbangan, pipet volume, meter, mistar garis, parang tali, ember, oven, neraca da alat tulis menulis.

Metode Percobaan

Percobaan ini disusun menurut rancangan acak kelompok yang terdiri dari sembilan perlakuan (Tabel 1), dengan tiga ulangan, sehingga terdapat 27 petak percobaan dan setiap petak terdapat satu bibit sengon.

Tabel 1. Perlakuan Berbagai Dosis Herbisida Paraquat dan Glyphosate

Perlakuan	Dosis	g air/ha
Tanpa herbisida	0	0
P 1	0,5	100
P 2	1,0	200
P 3	1,5	250
P 4	2,0	300
G 1	0,5	100
G 2	1,0	200
G 3	1,5	250
G 4	2,0	300

Pelaksanaan

- a. Bibit sengon diletakkan pada tempat berukuran luas 4 m² sebanyak satu pohon setiap perlakuan.
- b. Penyempurnaan herbisida sebagai perlakuan satu kali, yaitu pada awal percobaan dan dilaksanakan pada waktu pagi hari di tempat yang kurang angin.
- c. Penyiraman dilakukan setiap hari, yaitu pagi dan sore hari tergantung kondisi tanaman.
- d. Larutan herbisida Paraquat dan Glyphosate diperhitungkan dengan masing-masing dosis dalam 600 liter air /ha dalam luas 27 m² di dapat 2,7 ml larutan dalam hal ini herbisida tambah air.

Komponen-komponen Tumbuh Yang Diamati

- a. Tinggi bibit sengon (cm), diukur pada umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah perlakuan, diukur mulai dari pangkal batang sampai tumbuh tertinggi.
- b. Lingkar batang (cm), diukur pada akhir percobaan.
- c. Berat basah bibit sengon (g), ditimbang pada akhir percobaan.
- d. Berat kering bibit sengon (g), ditimbang pada akhir percobaan, setelah di oven selama 48 jam, suhu 80°C.
- e. Persentase keracunan setiap gulma pada setiap dosis herbisida yang dicobakan, yang diamati mulai empat dan tujuh hari setelah perlakuan.
- f. Persentase keracunan bibit sengon pada setiap dosis herbisida yang dicobakan, diamati mulai empat dan tujuh hari setelah perlakuan.
- g. Persentase liput gulma, diamati pada akhir percobaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 11, dan 12. Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan herbisida Paraquat dan Glyphosate berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, baik pada 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah perlakuan.

Hasil uji BNJ (Tabel 2), menunjukkan bahwa perlakuan tanpa herbisida memperlihatkan tinggi tanaman yang lebih baik pada umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah tanam dibanding perlakuan lainnya.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Bibit Albizia pada 2, 4, 6, 8 10 dan 12 Minggu Setelah Perlakuan

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman					
	2MSP	4MSP	6MSP	8MSP	10MSP	12MSP
Tanpa her-						
bisida	55,00a	60,26a	64,80a	69,76a	75,10a	79,13a
G 0,5	53,13abc	55,23cd	57,06c	60,23d	63,13d	65,13d
G 1,0	52,20bcd	53,26dee	54,66cd	57,16e	59,93e	61,63e
G 1,5	51,56cd	52,63ef	53,83d	55,66e	57,10f	58,40f
G 2,0	50,33d	50,43f	50,66d	51,13af	53,50g	54,63g
P 0,5	54,93a	58,50ab	61,83b	65,90b	67,53b	72,23a
P 1,0	54,23ab	58,23ab	61,33b	65,30b	67,36b	69,60b
P 1,5	53,13abc	56,60bc	60,40b	64,06bc	66,30bc	68,70bc
P 2,0	51,50cd	53,83de	57,26c	61,76cd	63,63cd	57,26c
BNJ 0,05	2,37	2,38	2,50	3,10	2,45	2,37

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$.

Lingkar Batang

Hasil pengamatan rata-rata lingkar batang dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 13 dan 14. Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan herbisida Paraguat dan Glyphosate berpengaruh sangat nyata terhadap lingkar batang.

menunjukkan bahwa perlakuan tanpa herbisida memperlihatkan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dengan perlakuan P 0,5, P 1,0, P 1,5, P 2,0, G 0,5, G 1,0, G 1,5, dan G 2,0.

Tabel 3. Rata-rata Lingkar Batang Bibi Albizia pada Berbagai Perlakuan Paraquat dan Glyphosate (mm)

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 0,05
Tanpa herbisida	3,40 a	
G 0,5	1,43 e	
G 1,0	1,06 f	
G 1,5	0,80 g	0,13
G 2,0	0,43 h	
P 0,5	1,93 b	
P 1,0	1,76 c	
P 1,5	1,70 c	
P 2,0	1,46 de	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$.

Berat Basah Bibit Albizia

Hasil pengamatan rata-rata berat basah bibit albizia dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 15 dan 16. Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan herbisida Paraguat dan Glyphosate berpengaruh sangat nyata terhadap berat basah bibit albizia.

Hasil uji BNJ (Tabel 4), menunjukkan bahwa perlakuan tanpa herbisida memperlihatkan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dengan perlakuan P 0,5 P 1,0, P 1,5, P 2,0, G 0,5, G 1,0, G 1,5 dan G 2,0.

Tabel 4. Rata-rata Berat Basah Bibit Albizia pada Berbagai Perlakuan Paraquat dan Glyphosate

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 0,05
Tanpa herbisida	251,60 a	
G 0,5	147,00 d	
G 1,0	130,10 de	
G 1,5	120,40 e	21,31
G 2,0	98,63 f	
P 0,5	219,16 b	
P 1,0	208,70 b	
P 1,5	187,00 c	
P 2,0	168,66 c	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$.

Berat Kering Bibit Albizia

Hasil pengamatan rata-rata berat kering bibit albizia dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 17 dan 18. Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan herbisida Paraquat dan Glyphosate berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering bibit albizia.

Hasil uji BNJ (Tabel 5), menunjukkan bahwa perlakuan tanpa herbisida memperlihatkan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dengan perlakuan P 0,5, P 1,0, P 1,5, P 2,0, G 0,5, G 1,0, G 1,5 dan G 2,0.

Tabel 5. Rata-rata Berat Kering Bibit Albizia pada Berbagai Perlakuan Paraquat dan Glyphosate

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 0,05
Tanpa herbisida	119,20 a	
G 0,5	111,73 d	
G 1,0	98,86 de	
G 1,5	91,46 e	
G 2,0	73,63 f	16,17
P 0,5	166,56 b	
P 1,0	158,60 b	
P 1,5	142,10 c	
P 2,0	128,16 c	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$.

Persentase Keracunan Gulma dan Bibit Albizia

Hasil pengamatan rata-rata persentase keracunan gulma dan bibit albizia serta sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, dan 26. Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan herbisida Paraquat dan Glyphosate berpengaruh sangat nyata terhadap persentase keracunan gulma dan bibit albizia, baik pada 4 HSP dan 7 HSP.

Hasil uji BNJ (Tabel 6), menunjukkan bahwa perlakuan P 2,0 memperlihatkan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, baik pada umur 4 HSP dan 7 HSP.

Tabel 6. Rata-rata Persentase Keracunan Gulma dan Bibit Albizia pada Berbagai Perlakuan Paraquat dan Glyphosate

Perlakuan	Persentase Perlakuan			
	Gulma		Bibit Albizia	
	4 HSP	7 HSP	4 HSP	7 HSP
G 0,5	43,30 e	52,5 e	22,5 e	11,7 f
G 1,0	54,20 de	67,5 cd	34,2 cd	23,3 e
G 1,5	65,80 ed	72,5 b	41,7 bc	33,3 d
G 2,0	79,20 b	87,5 a	62,5 a	41,7 c
P 0,5	66,70 c	59,2 de	13,3 de	29,1 de
P 1,0	75,00 cc	70,8 cd	30,8 cd	41,7 c
P 1,5	85,80 ab	80,8 ab	45,0 bc	61,7 bc
P 2,0	93,00 a	89,2 a	51,7 ab	71,7 a
BNJ 0,05	11,88	11,96	15,28	6,29

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$.

Persentase Liput Gulma

Hasil pengamatan rata-rata persentase liput gulma dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 27 dan 28. Analisis sisidk ragam menunjukkan bahwa perlakuan herbisida Paraquat dan Glyphosate berpengaruh sangat nyata terhadap persentase liput gulma.

Hasil uji BNJ (Tabel 7), menunjukkan bahwa perlakuan tanpa herbisida memperlihatkan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dengan perlakuan G 0,5, G 1,0, G 1,5, G 2,0, P 0,5, P 1,0, P 1,5 dan P 2,0.

Tabel 7. Rata-rata Persentase Liput Gulma pada Berbagai Perlakuan Paraquat dan Glyphosate

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 0,05
Tanpa herbisida	71,95 a	
G 0,5	62,29 b	
G 1,0	51,81 c	
G 1,5	39,14 d	
G 2,0	27,70 ef	9,12
P 0,5	41,15 d	
P 1,0	32,14 de	
P 1,5	27,37 ef	
P 2,0	22,26 f	

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha = 0,05$.

Pembahasan

Penyemprotan secara kimiawi dengan menggunakan herbisida sebagai bahan untuk mengendalikan gulma merupakan salah satu usaha untuk mengurangi tingkat kerugian yang disebabkan oleh gulma, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa perlakuan herbisida Paraquat dan Glyphosate memperlihatkan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi bibit albizia, lingkaran batang, berat basah dan berat kering, persentase keracunan gulma dan bibit albizia serta persentase liput gulma (Tabel Lampiran 2, 4, 6, 10, 14, 16, 18, 21, 24, 27, 30 dan 33).

Pengamatan terhadap tinggi bibit albizia, baik pada umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah perlakuan, lingkaran batang, berat basah dan berat kering bibit albizia memperlihatkan bahwa, perlakuan tanpa herbisida memberikan pertumbuhan yang lebih baik dengan perlakuan lainnya (Tabel 2, 3, 4 dan 4). Hal ini diduga karena pada perlakuan tanpa herbisida tidak mengalami hambatan dalam pertumbuhan dan perkembangan sel jaringan tanaman. Sedangkan pemberian herbisida Paraquat dan Glyphosate memperlihatkan bahwa, semakin tinggi dosis herbisida yang diberikan, semakin tinggi pula pengaruh yang ditimbulkan terhadap pertumbuhan dan perkembangan sel jaringan tanaman.

Perlakuan P2,0 dan G 2,0 memperlihatkan tinggi bibit albizia, lingkaran batang, berat basah dan berat kering bibit albizia terendah dibanding dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena tingginya dosis herbisida yang diberikan yang menyebabkan banyak daun gugur dan menghalangi fotosintesis yang terjadi, sehingga proses pertumbuhan dan perkembangan sel jaringan tanaman terhambat. Sutijo (1974), mengemukakan bahwa herbisida yang digunakan melalui daun condong bergerak bersama-sama hasil fotosintesis melalui phloem. Sedangkan herbisida yang digunakan melalui tanah bergerak bersama air di dalam jaringan xilem. Translokasi terjadi paling besar ke jaringan-jaringan yang sedang aktif tumbuh seperti pada akar, batang, pucuk, bunga dan tunas-tunas. Selanjutnya Moenandir (1988), mengemukakan bahwa herbisida disamping mematikan tanaman, juga dapat menghambat perkecambahan atau menghambat titik tumbuh tunas.

Hasil pengamatan persentase keracunan gulma dan bibit albizia, baik pada umur 4 HSP dan 7 HSP, memperlihatkan bahwa perlakuan P 2,0 memberikan persentase keracunan tertinggi dibanding dengan perlakuan lainnya (Tabel 6). Persentase keracunan Paraquat nampak paling tinggi pada umur empat hari setelah perlakuan, sedangkan persentase keracunan Glyphosate, nampak paling tinggi pada umur tujuh hari setelah perlakuan. bagian yang terkena



semburan terutama daun, memperlihatkan efek bakar dan beberapa hari kemudian banyak yang gugur.

Besarnya persentase herbisida Paraquat dan Glyphosate terhadap keracunan gulma dan bibit albizia, mungkin disebabkan karena bentuk dan posisi daun dari tanaman itu sendiri serta sifat dari tanaman dan herbisida yang disemprotkan. Menurut Syahril dan Badron (1979), daun yang berdiri dan simpit, menerima dan menahan semburan herbisida lebih banyak. Keracunan pada tanaman dapat pula disebabkan oleh sifat dari herbisida Paraquat dan Glyphosate yang mempunyai daya kerja yang cepat, sehingga bagian yang terkena semburan akan cepat mengalami keracunan. Menurut Amir dan Iskandar (1975), bahan kimia yang langsung toksik terhadap sel-sel tumbuhan tidak dapat ditranslokasikan melalui phloem ataupun kalau ada sangat sedikit.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi persentase keracunan gulma dan tumbuhan adalah pemberian dosis herbisida yang optimal serta keadaan lingkungan. Is Utomo dan Wircaatmodjo (1984), mengemukakan bahwa herbisida dengan dosis yang rendah atau terlalu tinggi tidak mematikan gulma kemudian tumbuh kembali. Sebaliknya pada dosis yang optimal, dapat menaikkan daya racun serta mematikan gulma dan tumbuhan yang terjadi sewaktu translokasi herbisida kebagian-bagian yang peka, disamping keadaan

lingkungan, dapat mempengaruhi aktivitas dan selektivitas herbisida yang toksik menjadi tidak toksik.

Hasil pengamatan persentase liput gulma, memperlihatkan bahwa perlakuan tanpa herbisida memberikan pengaruh yang lebih baik dibanding perlakuan lainnya (Tabel 7). Terdapat kecenderungan, makin tinggi dosis herbisida Paraquat dan Glyphosate yang diberikan, makin kecil persentase liput gulma yang menutup tanah. Menurut Klingman dan Ashton (1982), penggunaan Roundup dengan penyemprotan lewat daun daya bunuhnya terhadap rumput perenial jauh lebih baik dibandingkan TCA dan Dalapon. Selain itu dapat pula digunakan untuk gulma berdaun lebar. Selanjutnya Amir dan Iskandar (1975), mengemukakan bahwa adsorpsi herbisida oleh tumbuhan, bergantung dari respon tumbuhan itu sendiri.

, Menurut Moenandir (1988), untuk menekan gulma dalam suatu areal pertanaman, dapat terjadi apabila pada perlakuan herbisida terjadi selektivitas, sebab perlakuan herbisida sangat memegang peranan penting dalam kejadian selektivitas. Kemampuan herbisida membunuh gulma bergantung dari beberapa faktor, seperti peranan herbisida, peranan tanaman, lingkungan dan cara aplikasinya.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Semakin tinggi dosis Paraquat dan Glyposate yang diberikan, dapat menghambat pertumbuhan tinggi Albizia, lingkaran batang, berat basah dan berat kering bibit Albizia, begitu juga sebaliknya.
2. Semakin tinggi dosis Paraquat (2,0 cc / 1 air) dan Glyposate (2,0 cc/1 air) yang diberikan, makin tinggi keracunan gulma serta makin rendah liput gulma yang tumbuh.

Saran-Saran

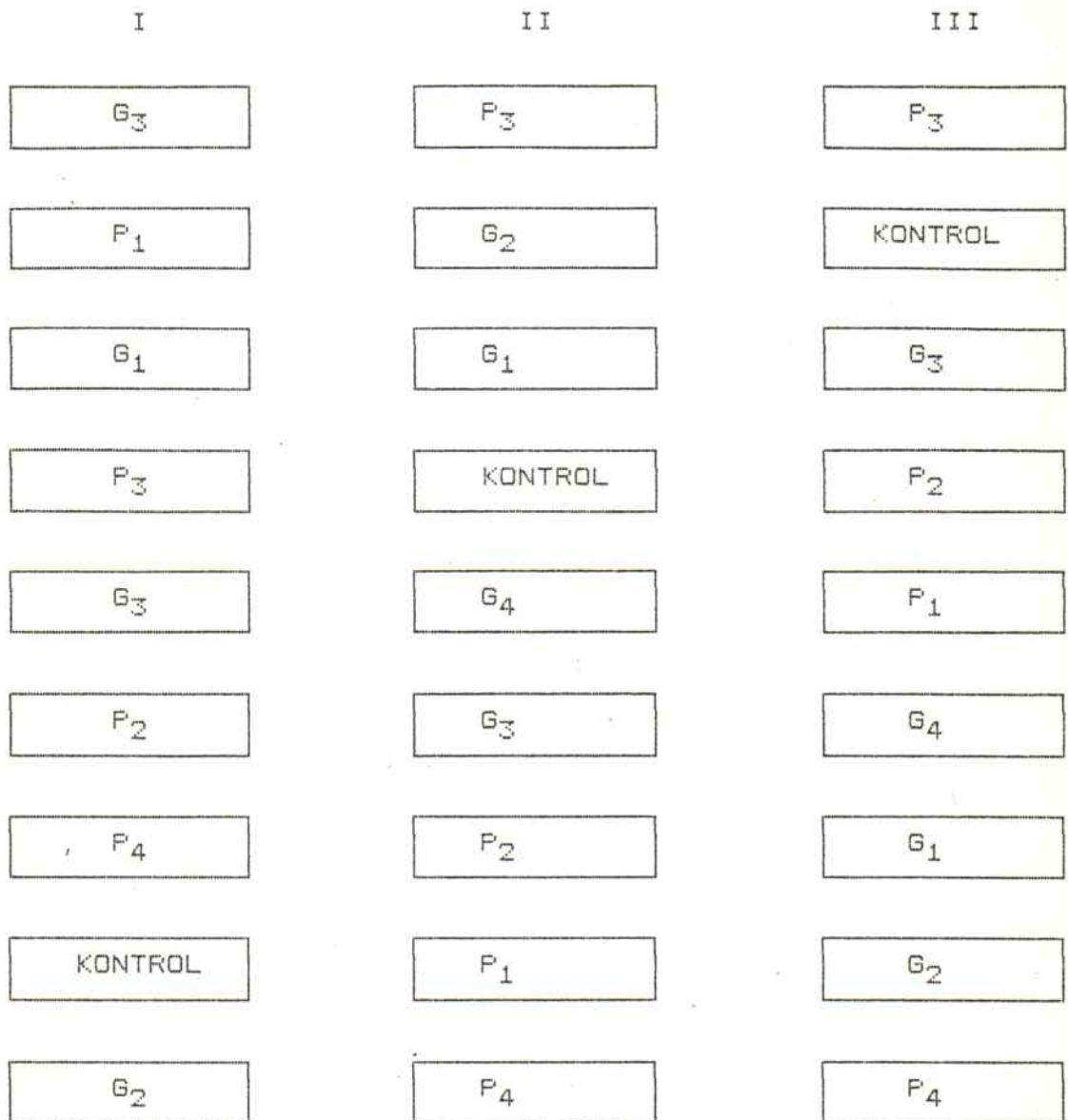
Penggunaan Herbisida Paraquat dan Glyposate sebaiknya digunakan sesuai dengan dosis yang dianjurkan, yaitu untuk herbisida Paraquat 1,5-3 liter dalam 200-500 liter air per hektar, sebab disamping dapat meracuni gulma, juga dapat meracuni tanaman yang dibudidayakan. Juga perlu adanya penelitian lanjutan untuk lebih mengetahui efek yang ditimbulkan oleh herbisida terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir H. S. dan Iskandar, 1975. Herbisida dan Pemakaiannya. Bagian Ilmu Produksi Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Pajajaran, Bandung.
- Anonim, 1980. Masalah Pengendalian Gulma Pada Pertanaman Teh Muda. Ilmu Pertanian (Agricultural Science) Vol. 2, No. 8 Fakultas Pertanian Universitas Gajahmada, Yogyakarta.
- , 1981. Tinjauan Toksikologi dan Dampak Lingkungan Raundup. Bulletin Herbisida.
- Cremllyn, R., 1980. Pesticides, Preparation and Mode of Action. John-john Willey and Sous, Shishester New York Brisbane-Toronto.
- Jodi Moenandir, 1988. Fisiologi Herbisida (Buku II). Rajawali Pers, Jakarta.
- Klingman, G.C., and F.M Ashton, 1982. Weed Science Principles and Practices, John Willey and Sous, New Yrk 134-167 P.
- Mangoen Soebarjo, S., 1983. Pedoman Pengendalian Gulma Penting pada Biudi daya Perkebunan, Departemen Pertanian, Perkebunan, Jakarta, no 22/DIT/PTP.
- Sjahril Tjinta Selamat dan Badron Zakaria 1977/1978. Biologi Gulma dan Penguasaannya, Lepas, Ujung Pandang.
- Soerjani, M., S. W. Lusianty dan T., Soekiman, 1977. Pengaruh Samping Herbisida terhadap Lingkungan. Aspek Pestisida di Indonesi. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian Bogor, Bogor. 88-101.
- Sostro Utomo S.S., 1990. Ekologi Gulma . PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sutidjo, D., 1974. Dasar-dasar Ilmu Pengendalian/ Pemberantasan Tumbuhan Pengganggu, Proyek Peningkatan /pengembangan Perguruan Tinggi. Institut Pertanian Bogor.
- Tjitrosoedirjo, S. Is Hidayat Utomo dan Wiriotmodjo, 1984. Pengelolaan Gulma di Perkebunan, Jakarta.

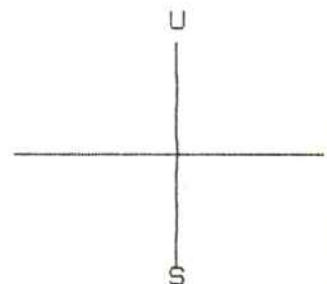
LAMPIRAN - LAMPIRAN

Gambar Lampiran 1. DENAH PERCOBAAN DILAPANG

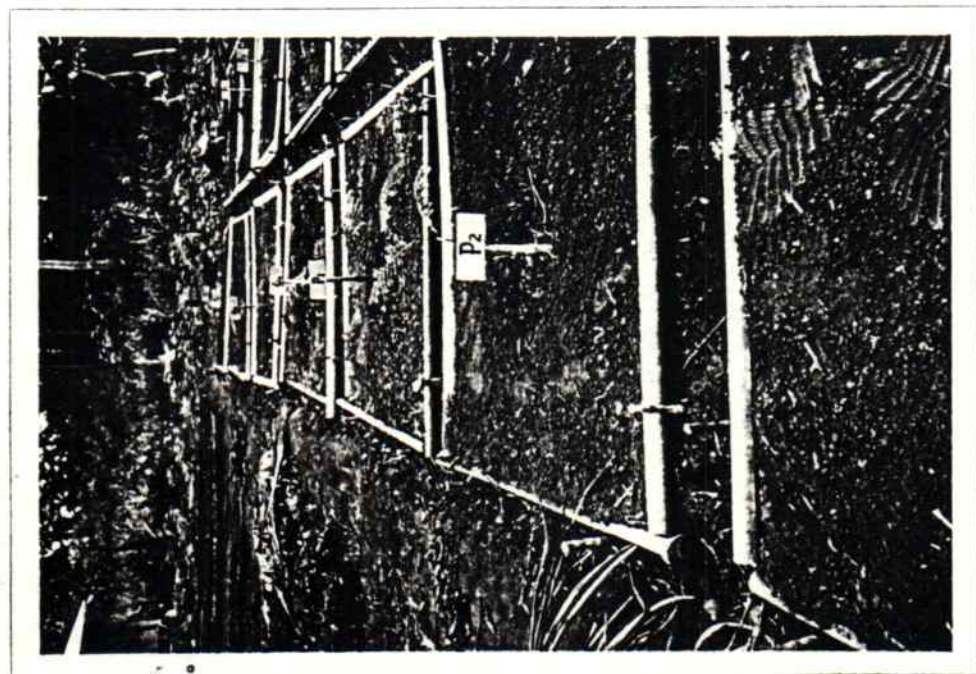
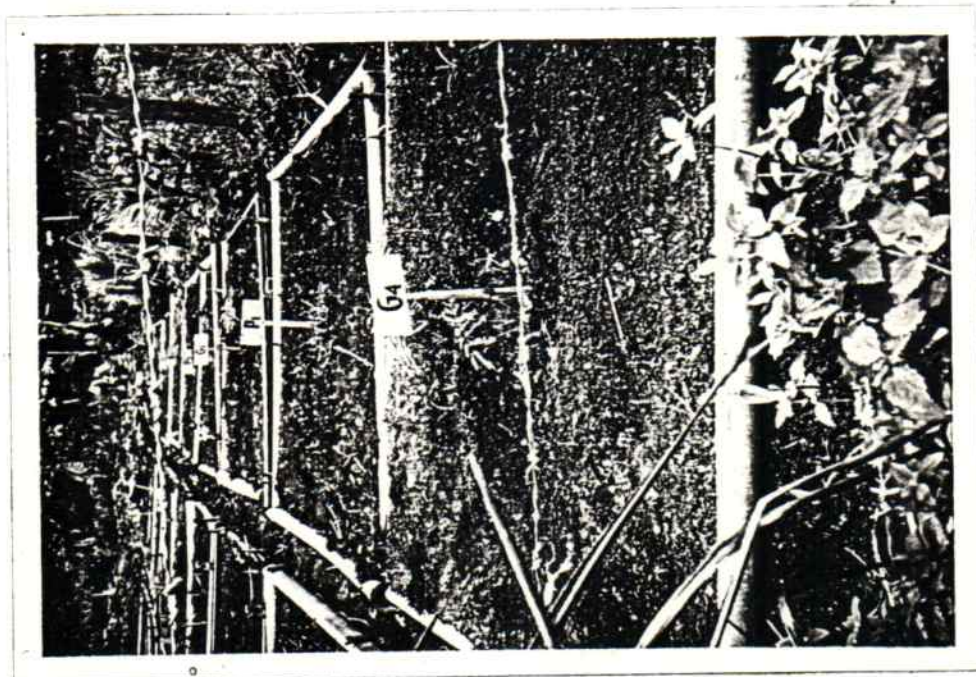


Keterangan : G - Glyphosate

P - Paraquat



Gambar Lampiran 2. Foto Petekan di lapang



Tabel Lampiran 1. Hasil Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Umur 2 Minggu Setelah Perlakuan

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
Kontrol	54,6	55,9	54,5	165,0	55,00
G 0,5	51,2	54,4	53,9	159,5	53,16
G 1,0	51,8	52,2	52,6	156,6	52,20
G 1,5	51,4	51,7	51,6	154,7	51,56
G 2,0	49,9	50,9	50,2	151,0	50,33
P 0,5	54,2	53,9	56,7	164,8	54,93
P 1,0	53,1	54,2	55,1	162,4	54,13
P 1,5	53,2	52,7	53,5	159,4	53,13
P 2,0	51,7	50,9	51,9	154,5	51,50
TOTAL	471,1	476,8	480,0	1427,9	52,88

Tabel Lampiran 2. Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman 2 Minggu Setelah Perlakuan

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel
Kelompok	2	4,52	2,26	3,23 ns	3,63 6,23
Perlakuan	8	63,01	7,88	11,26 **	2,59 3,89
A c a k	16	11,14	0,70		
Total	26	78,67			

KK = 1,58%

ns = Berpengaruh Tidak nyata
 ** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 3. Hasil Pengamatan Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 Minggu Setelah Perlakuan

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
Kontrol	60,1	60,9	59,8	180,8	60,26
G 0,5	53,4	56,7	55,6	165,7	55,23
G 1,0	52,4	53,4	54,0	159,8	53,26
G 1,5	52,5	52,8	52,6	157,9	52,63
G 2,0	49,8	50,1	51,4	151,3	50,43
P 0,5	57,5	58,3	59,7	175,5	58,50
P 1,0	57,2	58,6	58,9	174,7	58,23
P 1,5	56,8	54,9	58,1	169,8	56,60
P 2,0	53,4	54,2	53,9	161,5	53,83
TOTAL	493,1	499,3	504,6	1497,0	55,44

Tabel Lampiran 4. Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 4 Minggu Setelah Perlakuan

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel
Kelompok	2	7,36	3,68	5,18 *	3,63 6,23
Perlakuan	8	246,30	30,79	43,37 **	2,59 3,89
A c a k	16	11,37	0,71	-	
Total	26	265,03	-	-	

KK = 1,52%

* = Berpengaruh Tidak nyata
 ** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 5. Hasil Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 Minggu Setelah Perlakuan

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
Kontrol	64,9	65,7	63,8	194,4	64,80
G 0,5	55,2	57,4	58,6	171,2	57,06
G 1,0	53,8	54,9	55,3	164,0	54,06
G 1,5	53,3	54,5	53,7	161,5	53,58
G 2,0	50,2	49,9	51,9	152,0	50,66
P 0,5	60,7	61,9	62,9	185,5	61,53
P 1,0	61,2	62,1	60,7	184,0	61,33
P 1,5	60,1	59,9	61,2	181,2	60,40
P 2,0	57,2	57,9	56,7	171,8	57,26
TOTAL	516,6	524,2	524,8	1565,6	= 57,98

Tabel Lampiran 6. Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 6 Minggu Setelah Perlakuan

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel
Kelompok	2	4,64	2,32	2,97 ns	3,63 6,23
Perlakuan	8	484,39	60,55	77,63 **	2,59 3,89
A c a k	16	12,54	0,78		
Total	26	501,57			

KK = 1,5%

ns = Berpengaruh tidak nyata
** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 7. Hasil Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Umur 8 Minggu Setelah Perlakuan

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
Kontrol	69,4	71,2	68,7	209,3	69,76
G1	58,2	60,1	62,4	180,7	60,23
G2	55,8	57,2	58,5	171,5	57,16
G3	54,9	56,4	55,7	167,0	55,66
G4	51,4	51,9	53,1	156,4	52,13
P1	65,8	65,7	66,2	197,7	65,90
P2	65,9	64,9	65,1	195,9	65,30
P3	64,2	64,1	63,9	192,2	64,06
P4	62,7	60,9	61,7	185,3	61,76
TOTAL	548,3	552,4	555,3	1656,0	= 61,33

Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 8 Minggu Setelah Perlakuan

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel
Kelompok	2	2,75	1,375	1,22 ^{tn}	3,63 6,23
Perlakuan	8	752,07	94,01	83,19 **	2,59 3,89
A c a k	16	18,10	1,13		
Total	26	772,92			

KK = 1,73%

ns = Berpengaruh tidak nyata

** = Berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 9. Hasil Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman Umur 10 Minggu Setelah Perlakuan

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
Kontrol	74,9	74,8	75,6	225,3	75,10
G1	61,6	62,9	64,9	189,4	63,13
G2	58,1	59,9	61,8	179,8	59,93
G3	56,1	57,7	57,5	171,3	57,10
G4	52,9	53,4	54,2	160,5	53,50
P1	68,4	66,3	67,9	202,6	67,53
P2	66,3	67,7	68,1	202,1	67,36
P3	65,9	66,8	66,2	198,9	66,30
P4	63,9	63,2	63,8	190,9	63,63
TOTAL	568,1	572,7	580,0	1720,8	63,73

Tabel Lampiran 10. Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 10 Minggu Setelah Perlakuan

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel
Kelompok	2	8,00	4,00	5,33 *	3,63 6,23
Perlakuan	8	980,89	122,61	163,48 **	2,59 3,89
A c a k	16	12,03	0,75		
Total	26	1000,92			

KK = 1,3%

* = Berpengaruh nyata

** = Bepengaruh tidak nyata

Tabel Lampiran 11. Hasil Pengamatan Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Umur 12 Minggu Setelah Perlakuan

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
Kontrol	79,5	79,2	78,7	237,4	75,13
G1	63,4	65,1	66,9	195,4	65,13
G2	60,2	61,3	63,4	184,9	61,63
G3	57,6	59,2	58,4	179,2	58,40
G4	53,9	54,5	55,5	163,9	54,63
P1	71,4	72,9	72,4	216,7	72,23
P2	69,2	69,9	69,7	208,8	63,60
P3	68,9	68,0	69,2	206,1	68,70
P4	66,7	66,9	66,4	200,0	66,66
TOTAL	590,8	597,0	600,6	1788,4	-

Tabel Lampiran 12. Sidik Ragam Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 12 Minggu Setelah Perlakuan

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
Kelompok	2	5,46	2,73	3,90 *	3,63	6,23
Perlakuan	8	1314,92	164,36	234,80 **	2,59	3,89
A c a k	16	11,20	0,70			
Total	26	1331,58				

KK = 1,26%

* = Berpengaruh nyata
 ** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 13. Hasil Pengamatan Rata-rata Keliling Batang Albizia pada Berbagai Perlakuan Paraquat dan Glyphosate

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
Kontrol	3,3	3,2	3,7	10,2	3,40
G 0,5	0,9	1,5	1,9	4,3	1,43
G 1,0	0,9	1,2	1,1	3,2	1,06
G 1,5	0,7	0,5	1,2	2,4	0,80
G 2,0	0,3	0,6	0,4	1,3	0,43
P 0,5	2,0	1,0	2,0	5,8	1,93
P 1,0	1,8	1,5	2,0	5,3	1,76
P 1,5	1,9	1,8	1,4	5,1	1,70
P 2,0	1,3	1,8	1,3	4,4	1,46
TOTAL	13,1	13,9	15,0	42,0	—

Tabel Lampiran 14. Sidik Ragam Pengamatan Keliling Batang Albizia pada Berbagai Perlakuan Paraquat dan Glyphosate

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0,05 - 0,01	
Kelompok	2	0,20	0,10	1,25 tn	3,63	6,23
Perlakuan	8	17,11	2,14	26,73 **	2,59	3,89
A c a k	16	1,26	0,08	—		
Total	26	18,59	—	—		

KK = 18,18%

tn = Berpengaruh Tidak nyata
** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 15. Hasil Pengamatan Rata-rata Berat Basah Bibit Albizia pada Berbagai Perlakuan Paraquat dan Glyphosate

Perlakuan	Kelompok			Total	Rata-rata
	I	II	III		
Kontrol	255,8	250,7	248,3	754,8	251,60
G 0,5	150,5	150,0	140,3	441,0	147,00
G 1,0	120,5	125,0	145,0	390,3	130,10
G 1,5	110,5	120,5	130,2	361,2	120,40
G 2,0	100,2	90,0	105,7	295,9	98,63
P 0,5	223,2	215,6	218,7	657,5	219,16
P 1,0	205,4	210,7	210,0	626,1	208,70
P 1,5	190,5	185,0	185,5	561,0	187,00
P 2,0	170,0	175,5	160,5	506,0	168,66
TOTAL	1526,4	1523,0	1544,4	4593,8	—

Tabel Lampiran 16. Sidik Ragam Pengamatan Berat Basah Bibit Albizia pada Berbagai Perlakuan Paraquat dan Glyphosate

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0,05 - 0,01	
Kelompok	2	29,39	14,69	0,26 tn	3,63	6,23
Perlakuan	8	61615,74	7701,97	135,72 **	2,59	3,89
A c a k	16	907,95	56,75	—		
Total	26	62553,08	—	—		

KK = 4,42%

tn = Berpengaruh Tidak nyata

** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 19. Hasil Pengamatan Rata-rata Persentase Keracunan Gulma pada 4 HSP Sebelum dan Setelah Transformasi.

Perlakuan		Kelompok			Total	Rata-Rata
		I	II	III		
G 0,5	x	65,00	70,00	65,00	200,00	66,70
	y	53,73	56,79	53,73	164,25	54,75
G 1,0	x	72,50	77,50	75,00	225,00	75,00
	y	58,37	61,68	60,00	180,05	60,02
G 1,5	x	87,50	85,00	85,00	257,50	25,80
	y	69,30	67,21	67,21	203,72	67,90
G 2,0	x	90,00	95,00	95,00	280,00	93,00
	y	71,56	77,08	77,08	225,72	75,24
P 0,5	x	37,50	40,00	52,50	130,00	43,30
	y	37,76	39,23	46,43	123,42	41,14
P 1,0	x	47,50	60,00	55,00	162,50	54,20
	y	43,57	50,77	47,87	142,21	47,40
P 1,5	x	60,00	72,50	65,00	197,50	65,80
	y	50,77	58,37	53,73	162,87	54,29
P 2,0	x	72,50	80,00	85,00	237,50	79,20
	y	58,37	63,44	67,21	189,02	63,01
T o t a l	x	532,50	580,00	577,50	1690,00	
	y	443,43	474,57	473,26	1391,26	

Keterangan x = Data Asli
y = Data Transformasi

Tabel Lampiran 20. Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Gulma 4 HSP Sebelum Transformasi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0,05 - 0,01	
Kelompok	2	178,646	89,323	5,25 *	3,74	6,51
Perlakuan	8	5679,166	811,309	47,72 **	2,77	4,28
A c a k	14	238,021	17,002	—		
Total	23	6095,833	—	—		

KK = 5,86%

* = Berpengaruh nyata

** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 21. Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Gulma 4 HSP Setelah Transformasi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0,05 - 0,01	
Kelompok	2	77,55	38,78	5,69 *	3,74	6,51
Perlakuan	7	2536,09	362,30	53,20 **	2,77	4,28
A c a k	14	95,41	6,81	—		
Total	23	2709,04	—	—		

KK = 4,50%

* = Berpengaruh nyata

** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 22. Hasil Pengamatan Rata-rata Persentase Keracunan Gulma pada 7 HSP Sebelum dan Setelah Transformasi.

Perlakuan		Kelompok			Total	Rata-Rata
		I	II	III		
G 0,5	x	60.00	62.50	55.00	177.50	59.20
	y	50.77	52.24	47.87	150.88	50.29
G 1,0	x	70.00	72.50	70.00	212.50	70.80
	y	56.79	58.37	56.79	171.95	57.32
G 1,5	x	80.00	80.00	82.50	242.50	80.80
	y	63.44	63.44	62.27	192.15	64.05
G 2,0	x	87.50	87.50	92.50	267.50	89.20
	y	69.30	69.30	74.40	212.71	70.90
P 0,5	x	55.00	50.00	52.50	157.50	52.50
	y	47.87	45.00	46.43	139.30	46.43
P 1,0	x	60.00	65.00	77.50	202.50	67.50
	y	50.77	53.73	61.68	166.18	55.39
P 1,5	x	72.50	67.50	77.50	217.50	72.50
	y	58.37	55.24	61.68	175.29	58.43
P 2,0	x	85.00	85.00	92.50	262.50	87.50
	y	67.21	67.21	74.11	208.53	69.51
Total	x	570.00	570.00	600.00	1740.00	
	y	464.52	464.53	487.94	1416.99	

Keterangan x = Data Asli
 y = Data Transformasi

Tabel Lampiran 23. Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Gulma 7 HSP Sebelum Transformasi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0,05 - 0,01	
Kelompok	2	75,000	37,50	2,17 tn	3,74	6,51
Perlakuan	7	3533,333	504,762	29,24 **	2,77	4,28
A c a k	14	241,667	17,262	—		
Total	23	3850,000	—	—		

KK = 5,73%

tn = Berpengaruh tidak nyata
** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 24. Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Gulma 7 HSP Setelah Transformasi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0,05 - 0,01	
Kelompok	2	45,69	22,84	3,08 tn	3,74	6,51
Perlakuan ,	7	1582,60	226,08	30,51 **	2,77	4,28
A c a k	14	103,78	7,41	—		
Total	23	1732,04	—	—		

KK = 5,18%

tn = Berpengaruh tidak nyata
** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 25. Hasil Pengamatan Rata-rata Persentase Keracunan Albizia pada 4 HSP Sebelum dan Setelah Transformasi.

Perlakuan		Kelompok			Total	Rata-Rata
		I	II	III		
G 0,5	x	30,00	25,00	32,50	87,50	29,10
	y	33,21	30,00	34,76	97,97	32,66
G 1,0	x	42,50	37,50	45,00	125,00	29,10
	y	40,69	37,76	42,13	120,58	40,19
G 1,5	x	65,00	55,00	65,00	185,00	61,70
	y	53,73	47,87	53,73	155,33	51,78
G 2,0	x	72,50	67,50	75,00	215,00	71,70
	y	58,37	52,24	60,00	173,61	74,87
P 0,5	x	15,00	10,00	10,00	35,00	11,70
	y	22,79	18,44	18,44	59,67	19,89
P 1,0	x	20,00	25,00	25,00	70,00	23,30
	y	26,56	30,00	30,00	86,56	28,85
P 1,5	x	30,00	35,00	35,00	100,00	33,30
	y	33,21	36,27	36,27	105,75	35,25
P 2,0	x	40,00	45,00	40,00	125,00	41,70
	y	39,23	42,13	39,23	120,59	40,19
Total	x	315,00	300,00	327,50	942,50	
	y	293,45	288,49	314,56	910,06	

Keterangan x = Data Asli
 y = Data Transformasi

Tabel Lampiran 26. Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Albizia 4 HSP Sebelum Transformasi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0,05 - 0,01	
Kelompok	2	47,396	23,698	1,91 tn	3,74	6,51
Perlakuan	7	8147,656	1163,950	93,96 **	2,77	4,28
A c a k	14	173,437	17,262	—		
Total	23	8368,489	—	—		

KK = 8,96%

tn = Berpengaruh tidak nyata
** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 27. Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Albizia 4 HSP Setelah Transformasi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0,05 - 0,01	
Kelompok	2	56,32	28,16	3,17 tn	3,74	6,51
Perlakuan	7	2044,99	292,14	32,90 **	2,77	4,28
A c a k	14	124,30	8,88	—		
Total	23	2225,61	—	—		

KK = 7,86%

tn = Berpengaruh tidak nyata
** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 28. Hasil Pengamatan Rata-rata Persentase Keracunan Albizia pada 7 HSP Sebelum dan Setelah Transformasi.

Perlakuan		Kelompok			Total	Rata-Rata
		I	II	III		
G 0,5	x	15,00	10,00	15,00	40,00	13,30
	y	22,79	17,44	22,79	64,02	21,34
G 1,0	x	27,50	25,00	40,00	92,50	30,80
	y	31,63	30,00	39,23	100,86	33,62
G 1,5	x	40,00	40,00	55,00	135,01	45,30
	y	39,23	39,23	47,87	126,33	42,11
G 2,0	x	50,00	45,00	60,00	155,00	51,70
	y	45,00	42,13	50,77	137,90	45,96
P 0,5	x	25,00	20,00	22,50	67,50	22,50
	y	30,00	26,56	28,32	84,88	28,29
P 1,0	x	35,00	37,50	30,00	102,50	34,20
	y	26,27	37,76	33,21	107,24	35,74
P 1,5	x	37,50	45,00	42,50	125,00	42,70
	y	37,76	42,13	40,69	120,58	40,19
P 2,0	x	60,00	62,50	65,00	187,50	62,50
	y	50,77	52,24	53,73	156,74	52,24
Total	x	290,00	285,00	330,00	905,00	
	y	307,79	297,71	314,56	920,06	

Keterangan x = Data Asli
y = Data Transformasi

Tabel Lampiran 29. Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Albizia 7 HSP Sebelum Transformasi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0,05 - 0,01	
Kelompok	2	152,083	76,042	3,09 tn	3,74	6,51
Perlakuan	7	5290,625	755,804	93,96 **	2,77	4,28
A c a k	14	343,750	24,554	—		
Total	23	5786,450	—	—		

KK = 13,14%

tn = Berpengaruh tidak nyata
** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 30. Sidik Ragam Pengamatan Persentase Keracunan Albizia 7 HSP Setelah Transformasi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0,05 - 0,01	
Kelompok	2	17,97	8,99	1,78 tn	3,74	6,51
Perlakuan	7	3123,28	446,18	88,35 **	2,77	4,28
A c a k	14	70,69	5,05	—		
Total	23	3211,94	—	—		

KK = 5,86%

tn = Berpengaruh tidak nyata
** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 31. Hasil Pengamatan Rata-rata Persentase Liput Gullma pada Berbagai Perlakuan Paraquat dan Glyphosate.

Perlakuan		Kelompok			Total	Rata-Rata
		I	II	III		
Kontrol	x	95,00	90,00	85,00	270,00	90,00
	y	77,08	71,56	67,21	215,85	71,95
G 0,5	x	50,00	40,00	40,00	130,00	43,30
	y	45,00	39,23	39,23	123,46	41,15
G 1,0	x	30,00	25,00	30,00	85,00	28,30
	y	33,21	30,00	33,21	96,42	32,14
G 1,5	x	20,00	25,00	20,00	65,00	21,70
	y	26,56	30,00	26,56	82,12	27,37
G 2,0	x	15,00	20,00	10,00	45,00	15,00
	y	22,79	26,56	18,44	66,79	22,26
P 0,5	x	80,00	75,00	80,00	235,00	78,30
	y	63,44	60,00	63,44	188,88	62,96
P 1,0	x	60,00	70,00	55,00	185,00	61,70
	y	50,77	56,79	47,87	155,43	51,81
P 1,5	x	40,00	50,00	30,00	120,00	40,70
	y	39,23	45,00	33,21	117,44	39,14
P 2,0	x	20,00	25,00	20,00	65,00	21,70
	y	26,56	30,00	26,56	83,12	27,70
Total	x	410,00	420,00	370,00	1200,00	
	y	384,64	388,14	354,73	1127,51	

Keterangan x = Data Asli
y = Data Transformasi

Tabel Lampiran 32. Sidik Ragam Pengamatan Persentase Liput Gulma Sebelum Transformasi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0,05 - 0,01	
Kelompok	2	155,556	77,778	3,16 tn	3,63	6,23
Perlakuan	8	17116,666	2139,58	86,79 **	2,59	3,89
A c a k	16	394,444	24,652	—		
Total	26	17666,666	—	—		

KK = 11,17%

tn = Berpengaruh tidak nyata
** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 33. Sidik Ragam Pengamatan Persentase Liput Gulma Setelah Transformasi

SK	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel 0,05 - 0,01	
Kelompok	2	74,93	37,46	3,60 tn	3,63	6,23
Perlakuan	8	6955,17	869,40	83,60 **	2,59	3,89
A c a k	16	166,38	10,40	—		
Total	26	7196,48	—	—		

KK = 7,72%

tn = Berpengaruh tidak nyata
** = Berpengaruh Sangat nyata

Tabel Lampiran 34. Beberapa Jenis Gulma yang Tumbuh di Sekitar Percobaan

Jenis	Nama Latin	Naman Indonesia
Rumput	<i>Ottochloa nodosa</i>	Rumput sarang buaya
	<i>Passpalum conjugatum</i>	Rumput pait
	<i>Axonopus compressus</i>	Rumput pait
Teki	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki darat
	<i>Kylingia monocephala</i>	Teki putih
Pakis	<i>Cyclosorus arida</i>	Pakis kadal
	<i>Nephrolepis bisserata</i>	Pakis harupat
	<i>Glychenia linearis</i>	Pakis Kawat
	<i>Cynodon dactylon</i>	Grinting
	<i>Eupatorium ripatium</i>	Krinyuh
	<i>Ageratum conyzoides</i>	Wedusan