

PENGUJIAN LAPANGAN

**EFIKASI HERBISIDA CRASH 480 SL (Isopropil amina glifosat: 480 g/l)
TERHADAP GULMA UMUM (*Borreria alata*, *Colopogonium mucunoides*,
Digitaria spp., *Paspalum conjugatum*) PADA BUDIDAYA
HUTAN TANAMAN INDUSTRI ACACIA MANGIUM**

**Izin Perpanjangan Penggunaan
(PT Agricon)**

LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Oleh

Dr. Hidayat Pujisiswanto, S.P.M.P.

FAKULTAS PERTANIAN - UNIVERSITAS LAMPUNG



**BANDAR LAMPUNG
2021**

Judul Percobaan : EFIKASI HERBISIDA CRASH 480 SL (Isopropil amina glifosat: 480 g/l) TERHADAP GULMA UMUM (*Borreria alata*, *Colopogonium mucunoides*, *Digitaria spp.*, *Paspalum conjugatum*) PADA BUDIDAYA HUTAN TANAMAN INDUSTRI ACACIA MANGIUM

No. Contoh Herbisida : CRASH 480 SL : 76/PPC/XII/318/2020
Tanggal : 09 Desember 2020

Waktu : April – Juli 2021

Lokasi : Gaya Baru, Kab. Lampung Tengah

Pelaksana : Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Sumantri Brojonegoro 1 Bandarlampung 35145
Tel./Fax. 0721 770347

Peneliti : Dr. Hidayat Pujiiswanto, S.P.M.P

Bandar Lampung, 09 Agustus 2021

Mengetahui,

a.n. Dekan Fakultas Pertanian
Wakil Dekan Akademik dan Kerjasama



Prof. Dr. Ir. Purnomo, M.S.
NIP 196406131987031002

Pelaksana Peneliti



Dr. Hidayat Pujiiswanto, S.P.M.P
NIP 197512172005011004

ABSTRAK

Pengujian lapangan efikasi herbisida CRASH 480 SL untuk mengendalikan gulma pada tanaman akasia (*Acacia mangium*) di Gaya Baru Kab. Lampung Tengah dari bulan April – Juli 2021. Pengujian tersebut dilakukan untuk menentukan dosis herbisida CRASH 480 SL yang efektif untuk mengendalikan gulma serta mengetahui fitotoksisitas herbisida terhadap tanaman aksia. Perlakuan terdiri dari 4 taraf dosis CRASH 480 SL, yaitu 2,25; 3; 3,75 dan 4,5 l/ha dan dibandingkan dengan perlakuan penyiangan manual dan kontrol. Perlakuan tersebut disusun dalam Rancangan Acak Kelompok dengan 4 ulangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 2,25 – 4,5 l/ha dapat mengendalikan pertumbuhan gulma total, gulma *Borreria alata*, *Colopogonium mucunoides*, *Digitaria ciliaris*, dan *Paspalum conjugatum* hingga 12 MSA. Pengaplikasian herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 2,25 – 4,5 l/ha pada tanaman akasia tidak menimbulkan gejala keracunan.

Kata Kunci: CRASH 480 SL, isopropil amina glifosat, gulma, akasia

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN	
ABSTRAK	
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II. METODE PENGUJIAN	
2.1 Lokasi dan Waktu	3
2.2 Bahan dan alat	3
2.3 Metode Percobaan	3
2.4 Pengamatan	4
III. HASIL DAN PEMBAHASAN	
3.1 Pertumbuhan Gulma Total	6
3.2 Pertumbuhan Gulma Dominan	6
3.3 Fitotoksisitas.....	9
IV. KESIMPULAN	
4.1 Kesimpulan	10
LAMPIRAN	

PENGUJIAN LAPANGAN

EFIKASI HERBISIDA CRASH 480 SL (Isopropil amina glifosat: 480 g/l) TERHADAP GULMA UMUM (*Borreria alata*, *Colopogonium mucunoides*, *Digitaria spp.*, *Paspalum conjugatum*) PADA BUDIDAYA HUTANTANAMAN INDUSTRI ACACIA MANGIUM

Izin Perpanjangan Penggunaan PT. Agricon

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang banyak memproduksi pulp sebagai bahan dasar pembuatan kertas. Bahan bakunya berasal dari hutan tanaman industri akasia (*Acacia mangium*), yang merupakan jenis tanaman cepat tumbuh dan banyak dipakai pada industri *pulp and paper*. Namun, sama halnya dengan pengelolaan komoditi pertanian, pengelolaan hutan tanaman industri tidak terlepas dari permasalahan gulma. Gulma dapat menurunkan produktivitas akasia karena berkompetisi dengan tanaman untuk memperoleh unsur hara, air, dan cahaya serta pelepasan alelopati yang mampu menurunkan hasil. Selain itu, keberadaan gulma mengganggu kegiatan pemeliharaan maupun panen. Sehingga, perlu dilakukan usaha pengendalian gulma pada budidaya tanaman akasia.

Pengendalian gulma tersebut dapat dikendalikan dengan beberapa cara yaitu mekanik, fisik, biologi, maupun secara kimiawi. Akan tetapi, pengendalian secara kimiawi menggunakan herbisida lebih diminati karena lebih ekonomis, dapat menghemat waktu dan tenaga kerja. Salah satu bahan aktif herbisida yang dapat digunakan dalam pengendalian gulma pada tanaman akasia yaitu herbisida berbahan aktif isopropil amina glifosat. Herbisida isopropil amina glifosat merupakan herbisida pasca tumbuh dan bersifat nonselektif.

CRASH 480 SL merupakan herbisida dengan bahan aktif isopropil amina glifosat. Sebelum direkomendasikan secara komersial perlu dilakukan uji efikasi di lapangan untuk melihat daya kendali herbisida tersebut di areal tanaman akasia (*Acacia mangium*).

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efikasi herbisida CRASH 480 SL terhadap beberapa gulma umum pada budidaya hutan tanaman industri *Acacia mangium*.

II. METODE PENGUJIAN

2.1 Lokasi dan Waktu

Pengujian lapangan efikasi herbisida CRASH 480 SL untuk mengendalikan beberapa gulma umum pada budidaya hutan tanaman industri *Acacia mangium* dilakukan di Gaya Baru Kabupaten Lampung Tengah dari bulan April – Juli 2021.

2.2 Bahan dan Alat

Herbisida yang digunakan pada pengujian ini adalah herbisida dengan merk dagang CRASH 480 SL (b.a isopropil amina glifosat), klon akasia menyesuaikan dengan klon yang tersedia di lapangan. Aplikasi herbisida dilakukan dengan menggunakan sprayer punggung merk Matabi bernosel biru serta kelengkapan penyemprotan seperti ember, meteran, gelas ukur, pipet, dan air, sedangkan penyiangan manual dilakukan dengan menggunakan cangkul. Serta untuk penentuan akhir bobot kering gulma digunakan oven dan timbangan.

2.3 Metode Percobaan

Rancangan Percobaan dan Perlakuan

Pengujian lapangan ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 4 ulangan. Perlakuan yang diuji disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perlakuan herbisida CRASH 480 SL

No.	Kode	Perlaku	Dosis (l/ha)
1	A	CRASH 480 SL ($\frac{3}{4}$ A)	2,25
2	B	CRASH 480 SL (1 A)	3
3	C	CRASH 480 SL ($1 \frac{1}{4}$ A)	3,75
4	D	CRASH 480 SL ($1 \frac{1}{2}$ A)	4,5
5	E	Penyiangan Manual	-
6	F	Kontrol (tanpa pengendalian gulma)	-

Satuan petak terdiri atas gulma umum pada petak berukuran 2 m x 15 m atau minimal dibawah 5 pohon tanaman akasia. Jarak antar satuan percobaan adalah satu baris tanaman akasia. Penentuan tata letak setiap satuan percobaan dalam satu kelompok diupayakan pada sebaran gulma yang relatif homogen.

Sebelum melakukan aplikasi herbisida, terlebih dahulu dilakukan kalibrasi sprayer. Hasil kalibrasi didapatkan volume semprot sebanyak 500 l/ha. Aplikasi herbisida dilakukan sekali selama penelitian dan penutupan gulma mencapai minimal 75% serta kondisi lingkungan yang mendukung.

Penyiangan manual dilakukan dengan menggunakan cangkul dengan luas piringan yang sama dengan perlakuan aplikasi herbisida.

2.4 Pengamatan

Jumlah contoh gulma

Data contoh biomasa gulma pada setiap satuan petak perlakuan dan tiap pengamatan diambil dari dua buah petak contoh dengan menggunakan metode kuadrat berukuran 0,5 m x 0,5 m. Letak petak contoh ditentukan secara sistematis.

Waktu pengambilan contoh gulma

Waktu pengambilan contoh gulma ditentukan tiga kali yaitu pada 4, 8 dan 12 minggu setelah aplikasi herbisida (MSA).

Cara pengambilan contoh gulma

Contoh gulma yang diambil adalah gulma sasaran yang tumbuh di petak perlakuan. Gulma yang masih segar dipotong tepat setinggi permukaan tanah, kemudian dipisahkan setiap spesies. Selanjutnya gulma tersebut dikeringkan pada temperatur 80 °C selama 48 jam atau sampai mencapai bobot kering konstan, kemudian ditimbang.

Pengamatan Fitotoksisitas Tanaman

Jumlah contoh tanaman aksia untuk pengamatan fitotoksisitas adalah sebanyak 3 tanaman dalam satuan petak perlakuan dan ditentukan secara acak. Tingkat keracunan dinilai secara visual terhadap populasi kultivar dalam satuan petak perlakuan, diamati pada saat 2, 4 dan 6 minggu setelah aplikasi (lihat gambar lampiran).

Skoring sebagai berikut :

0 = Tidak ada keracunan, 0 – 5 % bentuk dan atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal.

1 = Keracunan ringan, >5 – 20 % bentuk dan atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal.

2 = Keracunan sedang, >20 – 50 % bentuk dan atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal.

3 = Keracunan berat, >50 – 75 % bentuk dan atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal.

4 = Keracunan sangat berat, > 75 % bentuk dan atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal sampai tanaman mati.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pertumbuhan Gulma Total

Data pertumbuhan gulma total pada Tabel 2 menggambarkan kemampuan herbisida CRASH 480 SL dalam mengendalikan pertumbuhan gulma *Borreria alata*, *Colopogonium mucunoides*, *Digitaria ciliaris*, dan *Paspalum conjugatum* pada tanaman Akasia. Aplikasi herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 2,25 – 4,5 l/ha dapat mengendalikan pertumbuhan gulma total hingga 12 minggu setelah aplikasi (MSA). Daya kendali antar dosis herbisida tersebut tidak berbeda dan daya kendali tersebut sama dengan penyiangan manual. Hal tersebut terlihat bobot kering gulma total pada aplikasi herbisida setara dengan penyiangan manual dan lebih rendah dibandingkan kontrol.

Tabel 2. Kemampuan Herbisida CRASH 480 SL dalam Mengendalikan Pertumbuhan Gulma Total

No	Perlakuan	Dosis (l/ha)	Bobot kering total (g/0,5 m ²)		
			4 MSA	8 MSA	12 MSA
1	CRASH 480 SL	2,25	0,53 b	0,00 b	0,00 b
2	CRASH 480 SL	3	0,00 b	0,00 b	0,00 b
3	CRASH 480 SL	3,75	0,00 b	0,00 b	0,00 b
4	CRASH 480 SL	4,5	0,00 b	0,00 b	0,00 b
5	Penyiangan manual	-	0,00 b	0,44 b	0,46 b
6	Kontrol	-	5,19 a	5,53 a	7,76 a
BNT 0,05			2,38	1,87	4,45

Keterangan: Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda menurut uji BNT 5%.

3.2 Pertumbuhan Gulma Dominan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap gulma dominan yang diamati yaitu gulma *Borreria alata*, *Colopogonium mucunoides*, *Digitaria ciliaris*, dan *Paspalum conjugatum*. Kemampuan herbisida CRASH 480 SL dalam mengendalikan pertumbuhan keempat gulma tersebut akan dibahas sebagai berikut:

Borreria alata

Tabel 3 menunjukkan daya kendali herbisida CRASH 480 SL dalam mengendalikan gulma *Borreria alata*. Daya kendali CRASH 480 SL pada dosis 2,25 – 4,5 l/h dapat mengendalikan pertumbuhan gulma *Borreria alata* hingga 12 MSA. Daya kendali antardosis herbisida tersebut setara dan tidak berbeda dengan daya kendali penyiangan manual .

Tabel 3. Kemampuan Herbisida CRASH 480 SL dalam Mengendalikan Pertumbuhan Gulma *Borreria alata*

No	Perlakuan	Dosis (l/ha)	Bobot kering (g/0,5 m ²)		
			4 MSA	8 MSA	12 MSA
1	CRASH 480 SL	2,25	0,00 b	0,00 b	0,00 b
2	CRASH 480 SL	3	0,00 b	0,00 b	0,00 b
3	CRASH 480 SL	3,75	0,00 b	0,00 b	0,00 b
4	CRASH 480 SL	4,5	0,00 b	0,00 b	0,00 b
5	Penyiangan manual	-	0,00 b	0,00 b	0,03 b
6	Kontrol	-	0,36 a	0,44 a	0,73 a
BNT 0,05			0,27	0,23	0,44

Keterangan: Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda menurut uji BNT 5%.

Digitaria ciliaris

Data pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 2,25 – 4,5 l/ha dapat mengendalikan pertumbuhan gulma *Digitaria ciliaris* hingga 12 MSA. Hal tersebut terlihat dari bobot kering gulma *Digitaria ciliaris* pada perlakuan herbisida tersebut lebih rendah dibandingkan dengan kontrol dan setara dengan penyiangan manual.

Tabel 4. Kemampuan Herbisida CRASH 480 SL dalam Mengendalikan Pertumbuhan Gulma *Digitaria ciliaris*

No	Perlakuan	Dosis (l/ha)	Bobot kering (g/0,5 m ²)		
			4 MSA	8 MSA	12 MSA
1	CRASH 480 SL	2,25	0,00 b	0,00 b	0,00 b
2	CRASH 480 SL	3	0,00 b	0,00 b	0,00 b
3	CRASH 480 SL	3,75	0,00 b	0,00 b	0,00 b
4	CRASH 480 SL	4,5	0,00 b	0,00 b	0,00 b
5	Penyiangan manual	-	0,00 b	0,00 b	0,30 b
6	Kontrol	-	0,88 a	0,64 a	1,06 a
BNT 0,05			0,59	0,36	0,64

Keterangan: Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda menurut uji BNT 5%.

Colopogonium mucunoides

Bedasarkan data bobot kering gulma *Colopogonium mucunoides* pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa gulma *Colopogonium mucunoides* dapat dikendalikan dengan herbisida CRASH 480 SL, dengan dosis yaitu 2,25 – 4,5 l/ha dapat hingga 12 MSA. Daya kendali herbisida CRASH 480 SL terhadap gulma *Colopogonium mucunoides* terlihat setara dibandingkan penyiangan manual, sedangkan bobot keringnya secara nyata lebih rendah dibandingkan dengan kontrol (Tabel 5).

Tabel 5. Kemampuan Herbisida CRASH 480 SL dalam Mengendalikan Pertumbuhan Gulma *Colopogonium mucunoides*

No	Perlakuan	Dosis (l/ha)	Bobot kering (g/0,5 m ²)		
			4 MSA	8 MSA	12 MSA
1	CRASH 480 SL	2,25	0,00 b	0,00 b	0,00 b
2	CRASH 480 SL	3	0,00 b	0,00 b	0,00 b
3	CRASH 480 SL	3,75	0,00 b	0,00 b	0,00 b
4	CRASH 480 SL	4,5	0,00 b	0,00 b	0,00 b
5	Penyiangan manual	-	0,00 b	0,00 b	0,00 b
6	Kontrol	-	0,54 a	0,89 a	1,07 a
BNT 0,05			0,38	0,42	0,51

Keterangan: Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda menurut uji BNT 5%.

Paspalum conjugatum

Daya kendali herbisida CRASH 480 SL terhadap gulma *Paspalum conjugatum* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kemampuan Herbisida CRASH 480 SL dalam Mengendalikan Pertumbuhan Gulma *Paspalum conjugatum*

No	Perlakuan	Dosis (l/ha)	Bobot kering (g/0,5 m ²)		
			4 MSA	8 MSA	12 MSA
1	CRASH 480 SL	2,25	0,15 b	0,24 b	0,36 a
2	CRASH 480 SL	3	0,00 b	0,00 b	0,18 b
3	CRASH 480 SL	3,75	0,00 b	0,18 b	0,00 b
4	CRASH 480 SL	4,5	0,00 b	0,00 b	0,00 b
5	Penyiangan manual	-	0,00 b	0,00 b	0,00 b
6	Kontrol	-	3,21 a	3,46 a	3,51 a
BNT 0,05			2,26	2,20	1,68

Keterangan: Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda menurut uji BNT 5%.

Herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 2,25 – 4,5 l/ha dapat mengendalikan pertumbuhan gulma *Paspalum conjugatum* hingga 12 MSA. Hal tersebut terlihat dari bobot kering gulma *Paspalum conjugatum* pada petak perlakuan herbisida yang lebih rendah dibandingkan kontrol. Daya kendali antar dosis herbisida tersebut tidak berbeda dan daya kendali tersebut setara dengan penyiangan manual.

3.3 Fitotoksisitas

Pengamatan fitotoksisitas yang dilakukan secara visual pada 2, 4 dan 6 minggu setelah aplikasi (MSA) menunjukkan bahwa herbisida CRASH 480 SL pada semua taraf dosis yang telah diujikan tidak menyebabkan keracunan pada tanaman akasia (*Acacia mangium*). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa herbisida CRASH 480 SL aman digunakan untuk mengendalikan gulma pada budidaya hutan tanaman industri akasia (*Acacia mangium*).

IV. KESIMPULAN

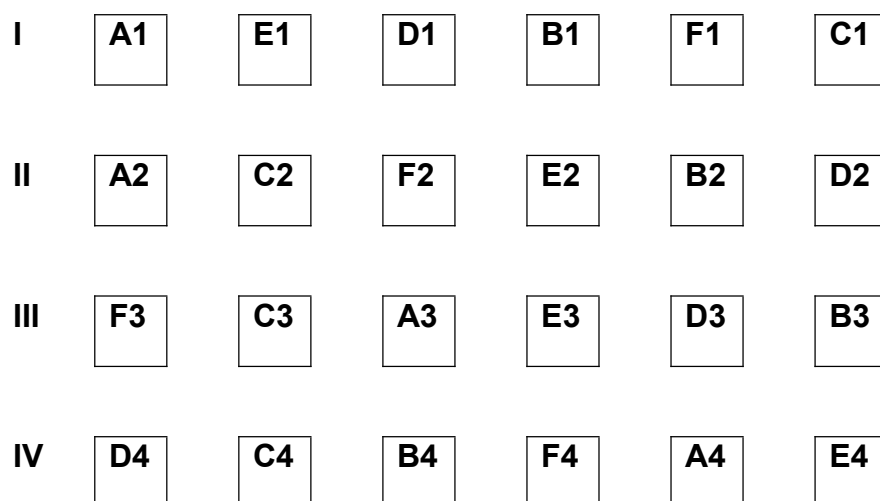
Melalui pengujian ini dapat diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 2,25 – 4,5 l/ha dapat mengendalikan pertumbuhan gulma total, gulma *Borreria alata*, *Colopogonium mucunoides*, *Digitaria ciliaris*, dan *Paspalum conjugatum* hingga 12 MSA.
2. Pengaplikasian herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 2,25 – 4,5 l/ha pada tanaman akasia tidak menimbulkan gejala keracunan.

Lampiran 1. Jadwal pengujian lapangan herbisida CRASH 480 SL pada tanaman akasia (*Acacia mangium*)

NO	KEGIATAN	April 2021				Mei 2021				Juni 2021				Juli 2021			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan lokasi dan ploting	X															
2	Analisis vegetasi awal dan aplikasi		X														
3	Pengamatan ke-1 (4 MSA)						X										
4	Pengamatan ke-2 (8 MSA)										X						
5	Pengamatan ke-3 (12 MSA)														X		
6	Pengamatan fitotoksisitas				X		X		X								
7	Analisis data														X	X	
8	Penyusunan laporan															X	X

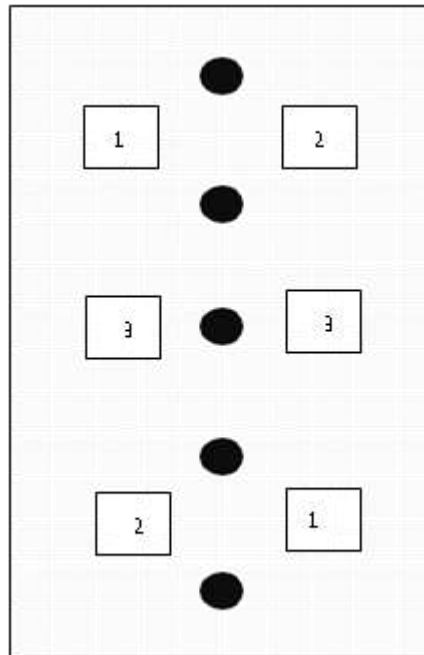
Lampiran 2. Tata letak pengujian lapangan CRASH 480 SL pada tanaman akasia



Keterangan :

1. Satuan petak percobaan terdiri dari 5 tanaman akasia
2. Jarak antar satuan petak percobaan adalah 1 baris tanaman akasia
3. A: perlakuan herbisida CRASH 480 SL dosis 2,25 l/ha
B: perlakuan herbisida CRASH 480 SL dosis 3 l/ha
C: perlakuan herbisida CRASH 480 SL dosis 3,75 l/ha
D: perlakuan herbisida CRASH 480 SL dosis 4,5 l/ha
E: Penyiangan secara manual
F: Kontrol

Lampiran 3. Denah satuan petak percobaan untuk pengambilan contoh gulma dan tanaman akasia



Bagan pengambilan contoh gulma dan pengamatan fitotoksistas tanaman akasia

- 1 Petak kuadrat pengambilan contoh gulma 4 MSA
- 2 Petak kuadrat pengambilan contoh gulma 8 MSA
- 3 Petak kuadrat pengambilan contoh gulma 12 MSA
- Tanaman akasia yang diamati fitotoksistasnya secara acak

Lampiran 4. Foto hasil pengujian lapangan CRASH 480 SL pada tanaman akasia

Pengamatan Gulma pada 4 Minggu Setelah Aplikasi (MSA)



Gambar 1. Pengamatan 4 MSA, herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 2,25 l/ha



Gambar 2. Pengamatan 4 MSA, herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 3 l/ha



Gambar 3. Pengamatan 4 MSA, herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 3,75 l/ha



Gambar 4. Pengamatan 4 MSA, herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 4,5 l/ha



Gambar 6. Pengamatan 4 MSA, penyiangan manual



Gambar 7. Pengamatan 4 MSA, Kontrol (tanpa pengendalian)

Pengamatan Gulma pada 8 Minggu Setelah Aplikasi



Gambar 1. Pengamatan 8 MSA, herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 2,25 l/ha



Gambar 2. Pengamatan 8 MSA, herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 3 l/ha



Gambar 3. Pengamatan 8 MSA, herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 3,75 l/ha



Gambar 4. Pengamatan 8 MSA, herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 4,5 l/ha



Gambar 6. Pengamatan 8 MSA, penyiangan manual



Gambar 7. Pengamatan 8 MSA, Kontrol (tanpa pengendalian)

Pengamatan Gulma pada 12 Minggu Setelah Aplikasi



Gambar 1. Pengamatan 12 MSA, herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 2,25 l/ha



Gambar 2. Pengamatan 12 MSA, herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 3 l/ha



Gambar 3. Pengamatan 12 MSA, herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 3,75 l/ha



Gambar 4. Pengamatan 12 MSA, herbisida CRASH 480 SL dengan dosis 4,5 l/ha



Gambar 6. Pengamatan 12 MSA, penyiangan manual



Gambar 7. Pengamatan 12 MSA, Kontrol (tanpa pengendalian)