

**TOKSISITAS HERBISIDA BERBAHAN AKTIF
ISOPROPILAMINA GLIFOSAT PADA BENIH IKAN LELE
(*Clarias gariepinus*)**

SKRIPSI



**FAHRIAN HAFIZ
206 13 11 014**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2017**

**TOKSISITAS HERBISIDA BERBAHAN AKTIF
ISOPROPILAMINA GLIFOSAT PADA BENIH IKAN LELE
(*Clarias gariepinus*)**

**FAHRIAN HAFIZ
206 13 11 014**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada
Program Studi Budidaya Perairan

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Fahrian Hafiz menyatakan bahwa Karya Ilmiah berupa SKRIPSI ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai salah satu tugas akhir dalam pemenuhan persyaratan untuk mendapatkan gelar/derajat kesarjanaan Strata (1) di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah ini berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi SKRIPSI ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunujuk, 11 Agustus 2017
Penulis



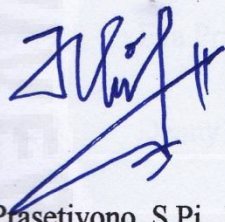
Fahrian Hafiz
NIM. 2061311014

**TOKSISITAS HERBISIDA BERBAHAN AKTIF
ISOPROPILAMINA GLIFOSAT PADA BENIH IKAN LELE
(*Clarias gariepinus*)**

**FAHRIAN HAFIZ
2061311014**

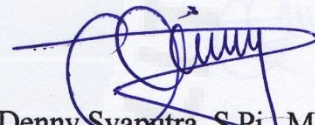
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing Utama



Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si

Pembimbing Pendamping



Denny Syaputra, S.Pi., M.Si

Balunijuk, 11 Agustus 2017

Dekan
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Toksisitas Herbisida Berbahan Aktif *isopropilamina glifosat*
Pada Benih Ikan Lele (*Clarias gariepinus*)
Nama : Fahrian Hafiz
NIM : 2061311014

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari Jumat tanggal 4 Agustus tahun 2017 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan

Komisi Penguji

Ketua : Dwi Febrianti, S.Pi., M.Si

Anggota 1 : Ahmad Fahrul Syarif, S.Pi., M.Si

Anggota 2 : Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si

Anggota 3 : Denny Syaputra, S.Pi., M.Si

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

Balunijuk, 11 Agustus 2017

Mengetahui,

Ketua Program Studi Budidaya Perairan
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi

Universitas Bangka Belitung



Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si

Tanggal Lulus : 18 AUG 2017

ABSTRAK

Fahrian Hafiz (2061411014). Toksisitas Herbisida Berbahan Aktif *Isopropilamina glifosat* Pada Benih Ikan Lele (*Clarias gariepinus*). (Dibawah Bimbingan : Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si. dan Denny Syaputra, S.Pi., M.Si.)

Pemanfaatan lahan pertanian cenderung menggunakan herbisida untuk mengontrol tingkat pertumbuhan gulma (tanaman liar). Semakin tinggi tingkat produksi suatu komoditi pertanian maka akan berpotensi meningkatnya pemanfaatan lahan dan penggunaan herbisida. Herbisida merupakan salah satu indikator pencemaran lingkungan yang berpotensi masuk ke dalam sistem budidaya perairan. Kondisi tersebut dapat terjadi akibat adanya pengenceran herbisida oleh air hujan, air mengalir dan perilaku masyarakat yang buruk dalam menggunakan herbisida.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai LC_{50-96} jam dan menguji respon subletal dari herbisida berbahan aktif *isopropilamina glifosat*. Herbisida tersebut diuji pada benih ikan lele (*Clarias gariepinus*) yang dipapar selama 40 hari. Respon yang diamati yaitu tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan yang terdiri dari penambahan ukuran panjang dan bobot ikan.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental. Nilai LC_{50-96} jam diuji melalui analisis regresi linier sederhana sedangkan tingkat kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan pada perlakuan subletal dianalisis dengan ANOVA. Perlakuan subletal diuji dengan konsentrasi 0%, 10%, 20% dan 30% dari nilai LC_{50-96} jam. Selanjutnya dilakukan uji lanjut untuk melihat perbedaan antar perlakuan.

Hasil uji diketahui bahwa konsentrasi LC_{50-96} jam yaitu $9,67 \times 10^{-2} \text{ mL L}^{-1}$. Konsentrasi yang diuji pada perlakuan subletal yaitu 0 mL L^{-1} ; $9,67 \times 10^{-3} \text{ mL L}^{-1}$; $1,94 \times 10^{-2} \text{ mL L}^{-1}$; dan $2,9 \times 10^{-2} \text{ mL L}^{-1}$. Penelitian menunjukkan perlakuan dengan konsentrasi berbeda berpengaruh nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup, penambahan panjang dan penambahan bobot ikan. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa konsentrasi $9,67 \times 10^{-3} \text{ mL L}^{-1}$ merupakan konsentrasi paling rendah yang berpengaruh terhadap tingkat kelangsungan hidup dan penambahan bobot ikan. Konsentrasi $2,9 \times 10^{-2} \text{ mL L}^{-1}$ merupakan konsentrasi paling rendah yang berpengaruh terhadap penambahan panjang ikan.

Kata kunci : Herbisida, Toksisitas, Lele, LC_{50-96} jam, Subletal.

ABSTRACT

Fahrian Hafiz (2061411014). The Toxicity Of Herbicide *Isopropylamine glyphosate* Active Ingredient to a Seed Of Catfish (*Clarias gariepinus*).
(Supervisor : Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si. and Denny Syaputra, S.Pi., M.Si.)

Utilization of agricultural land tends to use herbicides to control the growth rate of weeds. The higher production rate of an agricultural commodity will potentially increase the use Of land and herbicide. Herbicide is one of the indicators of environmental pollution that has the potential to enter into aquaculture system. These conditions can occur due to the dilution of herbicides by rainwater, running water and bad community behavior using herbicides.

This study aimed to obtain LC₅₀₋₉₆ hour and test the sublethal response of herbicide with *Isopropylamine glyphosate* active ingredient. The herbicide was tested with exposed until 40 days to catfish seeds (*Clarias gariepinus*). The observed responses were survival rate and growth which consist of the increase of length and weight of fish.

The research was done by using experimental method. The LC₅₀₋₉₆ hour values were tested through simple linear regression analysis. The survival rate and growth of the fish on the sublethal treatment were analyzed by ANOVA. Sublethal treatment was tested with 0%, 10%, 20% and 30% of LC₅₀₋₉₆ hours concentrations. Furthermore, further tests are conducted to see the differences between treatments.

The results of study shows that the concentration of LC₅₀₋₉₆ hours is $9,67 \times 10^{-2} \text{ mL L}^{-1}$. The concentrations tested at the sublethal treatment were 0 mL.L^{-1} ; $9,67 \times 10^{-3} \text{ mL L}^{-1}$; $1,94 \times 10^{-2} \text{ mL L}^{-1}$; And $2,9 \times 10^{-2} \text{ mL L}^{-1}$. The result shows that treatment with different concentration has significant effect on survival rate, length increase and weight gain of fish. Further test results show that the concentration of $9,67 \times 10^{-2} \text{ mL L}^{-1}$ is the lowest concentration that affects the survival rate and the increase of fish weight. Concentration $2,9 \times 10^{-2} \text{ mL L}^{-1}$ is the lowest concentration that influence to the length of fish increase.

Keyword : Herbicide, Toxicity, The Seed of Catfish, LC₅₀₋₉₆ Hour, Sublethal.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil 'alamin penulis panjatkan syukur kepada gusti Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayahNya lah penulis dapat menyelesaikan SKRIPSI yang berjudul Toksisitas Herbisida Berbahan Aktif *isopropilamina glifosat* Pada Benih Ikan Lele (*Clarias gariepinus*)

Penulis telah dibantu oleh berbagai pihak dalam proses penyelesaian skripsi ini. Izinkan penulis mengucapkan rangkaian kata terima kasih kepada :

1. Orang Tua penulis dengan tulus ikhlas kasihnya serta tak henti - hentinya memanjatkan doa supaya penulis mendapatkan yang terbaik.
2. Pak Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si. sebagai pembimbing akademik pertama yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis.
3. Pak Denny Syaputra, S.Pi., M.Si. yang telah memberi arahan dan petunjuk serta membantu penulis melaksanakan penelitian.
4. Kepada M. Fajar, Jaya Samputra P, Raju Muslimin, Meri Azhari, Doby Irawan, Satrio Yuliansyah, Randika Akbar, I Aprilliazmi, Q Kholiq, Rizki EA, Tio A, Jenny S, Ajie P, Adhithia N, Danu BP, Angga P, Ardiansyah, dan seluruh Mutiara 1.
5. Kepada L.M Harisud, M. Masrur Ma'ruf, Rahmat Riki Fatansyah, Try Peran Utama, Samsul, dan teman – teman Mutiara II lainnya yang telah menyumbangkan tenaga dan fikirannya dalam membantu penulis melaksanakan penelitian.
6. Kepada pak Teguh I dan seluruh staf pengajar SMKN 4 Pangkalpinang

Penulis menyadari bahwa SKRIPSI ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga SKRIPSI menjadi lebih baik dan memiliki substansi yang sempurna. Semoga SKRIPSI ini memberikan manfaat kepada seluruh civitas akademika dan masyarakat pada umumnya. Penulis akhiri dengan *Assalamu'alaikum Warah Matullahi wa Barokaatuh.*

Kelapa, 11 Agustus 2017

Fahrian Hafiz

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Herbisida	4
2.2. Ikan Lele.....	5
2.3. Toksisitas.....	7
3. METODOLOGI	9
3.1. Waktu dan tempat.....	9
3.2. Alat dan Bahan	9
3.3. Prosedur Penelitian.....	9
3.3.1. Pendahuluan.....	9
3.3.2. Uji Letal	10
3.3.3. Uji Subletal	11
3.4. Variabel Pengamatan.....	11
3.4.1. Kualitas Fisika Kimia Air	11
3.4.2. Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan	12
3.4.3. Pertumbuhan Ikan	12
3.5. Analisa Data	13
BAB 4. PEMBAHASAN	15
4.1. Hasil	15
4.1.1. Uji Pendahuluan.....	15
4.1.1.1. Nilai Ambang Atas dan Ambang Bawah.....	15
4.1.1.2. Tingkah laku	16
4.1.2. Uji Letal	17
4.1.3. Uji Subletal	19

4.1.3.1. Pertumbuhan.....	19
4.1.3.1.1. Panjang.....	19
4.1.3.1.2. Bobot.....	20
4.1.3.2. Respon Tingkat Kelangsungan Hidup.....	21
4.1.4. Kualitas Air.....	21
4.2. Pembahasan.....	22
4.2.1. Uji Pendahuluan.....	22
4.2.2. Uji Letal.....	24
4.2.3. Uji Subletal.....	24
4.2.3.1. Respon Pertumbuhan.....	24
4.2.3.2. Respon Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan.....	24
5. PENUTUP.....	28
5.1. Kesimpulan.....	28
5.2. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	31
RIWAYAT HIDUP.....	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Benih Ikan Lele (<i>Clarias gariepinus</i>)	6
2. Bagan Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	10
3. Grafik Persamaan Garis Lurus	18



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kriteria Toksisitas Letal.....	10
2. Pengujian Konsentrasi Berdasarkan Deret Angka Logaritmik	15
3. Pengujian Konsentrasi Berdasarkan Deret Angka Kelipatan Bertaraf	16
4. Tingkah Laku Ikan Yang Terpapar Herbisida	16
5. Pengujian Mortalitas Nilai LC ₅₀ -96 jam	17
6. Data Rata – Rata Panjang Ikan	19
7. Data Rata – Rata Bobot Ikan.....	20
8. Data rata – rata Kelangsungan Hidup Ikan	21
Data Rata – rata Kualitas Air	



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Kuesioner Pendataan Penggunaan Herbisida	32
2. Jumlah Kematian Ikan Berdasarkan Konsentrasi dari deret angka logaritmik.....	33
3. Jumlah Kematian Ikan Berdasarkan Konsentrasi dari deret angka Kelipatan Bertaraf.....	34
4. Persentase Kematian Ikan untuk Mendapatkan Konsentrasi C_{50} - 96 jam	35
5. Regresi Linier Sederhana	36
6. Kualitas Air	37
7. Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Uji	41
8. Tabel ANOVA Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan dan Uji Lanjut BNT Perbedaan Antar Perlakuan.....	42
9. Data Pertambahan Panjang Mutlak Tubuh Ikan Uji Selama Pemeliharaan	44
10. Tabel ANOVA Panjang Mutlak Ikan Uji dan Uji Lanjut Jarak Nyata Duncan.....	47
11. Data Pertambahan Bobot Mutlak Tubuh Ikan Uji Selama Pemeliharaan	49
12. Tabel ANOVA Bobot mutlak Ikan Uji dan Uji Beda Nyata Terkecil.....	52
13. Gambar Pembuatan Wadah Penelitian.....	54
14. Gambar Pengukuran Ikan Uji.....	55