

SKRIPSI

**UJI TOKSISITAS AIR LINDI DI TEMPAT PEMROSESAN
AKHIR (TPA) KAYU AGUNG TERHADAP IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus* Bleeker)**

**Sebagai Salah Satu Syarat Melaksanakan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Pada Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya**



OLEH :

**MEITA KANIA PRATAMI
08041381419075**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2020

SKRIPSI

**UJI TOKSISITAS AIR LINDI DI TEMPAT PEMROSESAN
AKHIR (TPA) KAYU AGUNG TERHADAP IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus* Bleeker)**

**Sebagai Salah Satu Syarat Melaksanakan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Pada Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya**



OLEH :

**MEITA KANIA PRATAMI
08041381419075**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

**UJI TOKSISITAS AIR LINDI DI TEMPAT PEMROSESAN
AKHIR (TPA) KAYU AGUNG TERHADAP
IKAN NILA (*Oreochromis niloticus* Bleeker)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Sains Ilmu Biologi pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya**

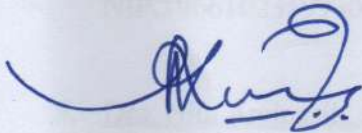
Oleh:

**MEITA KANIA PRATAMI
08041381419075**

Indralaya, Februari 2020

Mengetahui

Pembimbing I



**Drs. Agus Purwoko, M. Sc
NIP.195906281986031014**

Pembimbing II



**Drs. Erwin Nofyan, M. Si
NIP.195611111986031002**

Ketua Jurusan Biologi



**Dr. Arum Setiawan, M. Si
NIP.197211221998031001**

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya ilmiah berupa Skripsi dengan judul “**Uji Toksisitas Air Lindi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Kayu Agung terhadap Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus Bleeker*)**” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada tanggal 16 Desember 2019.

Indralaya, Februari 2020

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi:

Ketua :

1. Drs. Agus Purwoko, M.Si.
NIP. 195906281986031014



(.....)

Anggota :

2. Drs. Erwin Nofyan, M.Si.
NIP.195611111986031002



(.....)

3. Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP.197211221998031001



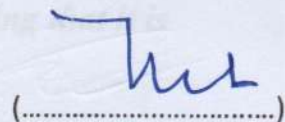
(.....)

4. Drs. Enggar Patriono, M.Si.
NIP.196610231993031005



(.....)

5. Dra. Nita Aminasih, M. P.
NIP. 196205171993032001



(.....)

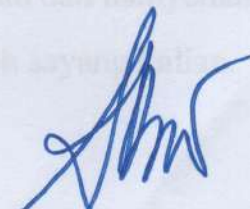
Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. Iskhag Iskandar, M. Sc.
NIP. 197210041997021001

Ketua Jurusan Biologi



Dr. Arum Setiawan, M. Si.
NIP. 197211221998031001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Meita Kania Pratami

NIM : 08041381419075

Judul : Uji Toksisitas Air Lindi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Kayu Agung terhadap Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* Bleeker).

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya saya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai peraturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.



Indralaya, September 2020

Meita Kania Pratami
08041381419075

Meita Kania Pratami
08041381419075

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :
Nama : Meita Kania Pratami
NIM : 08041381419075
Judul : Uji Toksisitas Air Lindi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Kayu Agung terhadap Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* Bleeker).

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menepatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*). Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan.

Indralaya, September 2020

Meita Kania Pratami
08041381419075

RINGKASAN

UJI TOKSISITAS AIR LINDI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) KAYU AGUNG TERHADAP IKAN NILA (*Oreochromis niloticus* Bleeker)

Karya Tulis berupa Skripsi, Februari 2020.

Meita Kania Pratami, Dibimbing oleh Drs. Agus Purwoko, M. Sc dan Drs. Erwin Nofyan, M. Si.

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Kayu Agung menjadi tempat pengelolaan akhir sampah domestik warga Kota Kayu Agung dan sekitar. Timbunan sampah yang berasal dari sampah domestik dapat mengganggu karena mengandung air lindi dan mencemari sumber air permukaan tanah yang kemudian mengalir ke sungai, sehingga perlu adanya penanganan sebelum dialirkan ke badan sungai. Ikan nila (*Oreochromis niloticus* Bleeker) merupakan salah satu bioindikator sungai yang tercemar, dan merupakan salah satu spesies ikan yang rentan terkontaminasi. Penelitian diharapkan dapat memberi informasi mengenai pengaruh toksisitas air lindi dan data toksisitas yang diperoleh dapat digunakan atau dikembangkan untuk penentuan nilai ambang batas air lindi TPA Kayu Agung. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei 2019 sampai dengan Juli 2019. Pengambilan sampel dilakukan di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Kayu Agung, Jalan Raya Sepucuk, Kelurahan Kedaton, Kecamatan Kayu Agung, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian metode eksperimental menggunakan rancangan acak kelompok dan diberi perlakuan menggunakan uji statik (*non renewal*). Kelompok eksperimen diberi beberapa perlakuan dalam jangka waktu tertentu, setelah itu dilakukan pengamatan dan analisis variabel terikat terhadap variabel bebas dan kontrol. Hasil disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Penelitian menggunakan air lindi dengan masing-masing dosis atau konsentrasi 0% (kontrol) ; 10% ; 18% ; 25% ; 32% ; 56% dan 70%. Analisa data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis varian satu arah (ANOVA *one way*). Hasil penelitian didapatkan nilai LD_{50} dan TUa . Sampel uji air lindi dengan pemaparan 24 jam menyebabkan kematian ikan nila (*Oreochromis niloticus* Bleeker) sebesar 50% (LD_{50}) pada dosis sebesar 45%, pada pemaparan 48 jam menyebabkan kematian ikan nila (*Oreochromis niloticus* Bleeker) sebesar 50% pada dosis 26%, pada pemaparan 72 jam menyebabkan kematian ikan nila (*Oreochromis niloticus* Bleeker) sebesar 50% pada dosis sebesar 33%, dan pada pemaparan 96 jam menyebabkan kematian 50% pada dosis sebesar 84,5%. Nilai TUa yang didapat dari pemaparan selama 24, 48, 72 dan 96 jam berturut-turut yaitu sebesar 2,2253 ; 3,4868 ; 3,6877 ; 1,0492. Berdasarkan nilai TUa , air lindi TPA Kayu Agung diklasifikasikan *Significant Acute Toxicity*. Durasi paparan waktu tidak berpengaruh terhadap mortalitas ikan nila (*Oreochromis niloticus* Bleeker).

Perlakuan dosis air lindi (*Oreochromis niloticus* Bleeker) memiliki efek toksik sehingga mengakibatkan kematian ikan nila secara signifikan.

Kata kunci : Air Lindi, Ikan Nila (*Oreochromis niloticus* Bleeker), Nilai Uji Toksisitas.

Scientific Paper in the form of Script, February 2020.

Melita Dinda Ivatahi, Advised by Drs. Agus Purwoko, M. Sc and Drs. Erwin Nuryan, M. Sc.

Biology Major, Faculty of Mathematics and Science, Sriwijaya University.

Kayu Agung sanitary landfill becomes waste management land disposal site for around Kota Kayu Agung citizens. Pile of garbage comes from domestic wastes, it can be dangerous because it contains leachate and pollute surface water and ground water sources then drain to river, therefore it need to be handled before it drain to river basin. Tilapia's (*Oreochromis niloticus* Bleeker) is one of bioindicator of polluted river, and one of fish species which is highly likely to be contaminated. This research expected to give information about leachate toxicity, LD_{50} and toxicity data's result which can be used and developed to determine TGA Kayu Agung leachate threshold value. Research was conducted in May 2019 until July 2019. The sampling process was carried out at Sanitary Landfill Kayu Agung, Jalan Raya Sepauk, Kelurahan Kadaton, Kecamatan Kayu Agung, Kabupaten Ogan Ilir, South Sumatera. Experimental research methods used randomized block design and static test (non-renewal) treatment. The experimental group was given some treatment within a certain exposure time, then observe it and analyze of dependent variable, independent variable and control. The result served with table form and graphic. The research using leachate with each concentration or dose 0% (control), 10%, 15%, 25%, 32%, 36% and 50%. One way ANOVA used for analysis data. The result of this research are LD_{50} and TGA values. The 50% Lethality Dose (LD_{50}) values calculated after 24 h, 48 h, 72 h and 96 h exposure time were 45%, 26%, 33% and 54,5%. TGA values calculated after 24 h, 48 h, 72 h and 96 h exposure time were 2,2253 ; 3,4968 ; 3,5877 ; 1,0492. Sanitary landfill leachate classified Significant Acute Toxicity according to TGA values. Exposure time duration did not influence to Tilapia's (*Oreochromis niloticus* Bleeker) mortality. Dose of leachate treatment produced toxic effect, it caused significantly fish mortality.

Kata kunci : LD_{50} , Leachate, Tilapia's (*Oreochromis niloticus* Bleeker)

SUMMARY

TOXICITY TEST OF KAYU AGUNG SANITARY LANDFILL LEACHATES USING TILAPIA'S *Oreochromis niloticus* Bleeker

Scientific Paper in the form of Script, February 2020.

Meita Kania Pratami, Advised by Drs. Agus Purwoko, M. Sc and Drs. Erwin Nofyan, M. Si.

Biology Major, Faculty of Matematics and Sciences, Sriwijaya University.

Kayu Agung sanitary landfill becomes waste management land disposal site for around Kota Kayu Agung citizens. Pile of garbage comes from domestic wastes, it can be dangerous because it contains leachate and pollute surface water and ground water sources then drains to river, therefore it need to be handled before it drains to river basin. Tilapia's *Oreochromis niloticus* Bleeker is one of bioindicator of polluted river, and one of fish species which is highly likely to be contaminated. This research expected to give information about leachate toxicity influence and toxicity data's result which can be used and developed to determine TPA Kayu Agung leachate threshold value. Research was conducted in May 2019 until July 2019. The sampling process was carried out at Sanitary Landfill Kayu Agung, Jalan Raya Sepucuk, Kelurahan Kedaton, Kecamatan Kayu Agung, Kabupaten Ogan Ilir, South Sumatera. Experimental research metode used randomized block design and static test (non renewal) treatment. The experimental group was given some treatment within a certain exposure time, after that obervate it and analyze of dependent variable, independent variable and control. The result served with table form and grafic. The research using leachate with each concentration or dose 0% (control) ; 10% ; 18% ; 25% ; 32% ; 56% and 70%. One way ANOVA used for analysis data. The result of this research are LD_{50} and TUa values. The 50% Lethality Dose (LD_{50}) values calculated after 24 h, 48 h, 72 h and 96 h exposure time were 45%, 26%, 33% and 84,5% . TUa values calculated after 24 h, 48 h, 72 h and 96 h exposure time were 2,2253 ; 3,4868 ; 3,6877 ; 1,0492. Sanitary landfill leachate classified Significant Acute Toxicity according to TUa values. Exposure time duration did not influence to Tilapia's *Oreochromis niloticus* Bleeker mortality. Dose of leachate treatment contained toxic effect, it caused signifantly fish mortality.

Kata kunci : LD_{50} , Leachate, Tilapia's (*Oreochromis niloticus* Bleeker).