


## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Nanopartikel Kulit Pisang Kepok (*Musa ascuminata balbisiana colla*) pada Lindi di Atas Kadar Aman terhadap Mortalitas dan Struktur Histologik Insang Ikan Tawes (*Barbodes gonionotus*) (Studi Kasus di TPA Piyungan Bantul Yogyakarta)” yang disusun oleh Anggun Andreyani, NIM 12308141001 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 4 Maret 2016 dan dinyatakan lulus.

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Sukiya, M.Si	Ketua Penguji		21-01-2016
Wipar S.B.D, Ph.D	Sekretaris Penguji		21-03-2016
Dr. Tien Aminatun, M.Si	Penguji I (Utama)		21-03-2016
drh. Tri Harjana, M.P	Penguji II (Pendamping)		21-03-2016

Yogyakarta, 4 Maret 2016

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dekan,



DR. Hartono

NIP. 19620329 198702 1 002

## HALAMAN MOTTO

- *Hatiku tenang karena mengetahui apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirmu dan apa yang menjadi takdirmu tidak akan pernah melewatkanmu (Umar Bin Khattab).*
- *Ide sederhana yang mewujud dalam tindakan lebih brilian dari ide jenius yang hanya tersimpan. Hari ini Indonesia memiliki banyak orang cerdas namun tidak cukup banyak yang mampu mengkonversikannya menjadi karya yang berdampak ( Faldo Maldini).*
- *Wahai hati yang lemah, berhentilah dari keraguan karena sesungguhnya Tuhan ku Allah SWT bekerja tanpa logika (Anggun Andreyani).*
- *Percayalah bahwa usaha tidak akan pernah mengkhianati (anonim).*
- *Kesungguhan itu adalah ketika kita berada pada titik terendah dan kita tetap memperjuangkannya sampai Allah berkata ini takdirmu atau ini bukan takdirmu (Anggun Andreyani).*
- *Jangan lupa bahagia.*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir skripsi bukanlah tugas biasa, meski tak sepenuhnya dikerjakan di dalam kelas namun banyak pembelajaran di dalamnya yang tidak hanya menguras pikiran tetapi keringat, materi dan yang utama adalah menguji kesungguhan. “Siapa yang berada di jalan Nya pasti akan sampai” maka hasil dari tugas ini saya persembahkan kepada

- Tuhan saya yang luar biasa, Allah SWT Sang pemilik kehidupan, yang menakdirkan saya untuk bisa sampai ke tahap ini.
- Ibu dan bapak saya yang mendukung dengan maksimal, berupa materi, fasilitas, semangat dan yang paling utama adalah doa.
- Keluarga besar Eyang Asma yang selalu memotivasi.
- Keluarga besar civitas akademika UNY yang telah mendukung setiap aktivitas perkuliahan saya.
- Ranger KSI MIST FMIPA UNY yang selalu menginspirasi dan menebar manfaat.
- Sahabat seperjuangan Biolog B 2012 FMIPA UNY yang menemani saat suka dan duka.

**Pengaruh Nanopartikel Kulit Pisang Kepok (*Musa ascuminata balbisiana colla*) pada Lindi di Atas Kadar Aman terhadap Mortalitas dan Struktur Histologik Insang Ikan Tawes (*Barbodes gonionotus*) (Studi Kasus di TPA Piyungan Bantul Yogyakarta)**

Oleh

**Anggun Andreyani  
NIM. 12308141001**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lindi TPA Piyungan terhadap kehidupan dan struktur histologik insang ikan tawes, serta mengetahui pengaruh penambahan nanopartikel kulit pisang kepok sebagai biosorpsi logam berat pada lindi TPA Piyungan di atas kadar aman terhadap kehidupan dan struktur histologik insang ikan tawes.

Sampel penelitian sebanyak 3 ekor, pengulangan 3 kali dan 60 satuan perlakuan. Ikan tawes yang digunakan berusia 1 - 2 bulan dengan ukuran panjang 4 - 6 cm dan bobot 15 - 20 gram. Aklimatisasi dilakukan sebelum uji pendahuluan. Hasil uji pendahuluan menunjukkan bahwa kadar ambang batas bawah ( $LC_{0-48}$  jam) adalah 1% dan kadar ambang batas atas ( $LC_{100-24}$ jam) adalah 10%. Kadar tersebut dijadikan dasar penentu untuk uji toksisitas ikan tawes. Berdasarkan Skala Rand diperoleh kadar lindi untuk uji toksisitas yaitu 1,5 %; 2,5%; 4,0% dan 6,3%. Dari uji toksisitas dapat diketahui kadar aman lindi TPA Piyungan, selanjutnya kadar yang berada di atas kadar aman diberi perlakuan berupa penambahan nanopartikel kulit pisang kepok yang berperan sebagai biosorpsi logam berat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kadar lindi TPA Piyungan dan lama waktu pendedahan, serta variabel tergayut pada penelitian ini adalah cacah kematian atau mortalitas ikan tawes dan kerusakan struktur histologik insang ikan tawes.

Hasil uji toksisitas menunjukkan bahwa lindi TPA Piyungan tergolong luar biasa toksik  $LC_{50-96}$  jam = 0,0229 ml dengan kadar aman  $LC_{50-48}$  jam = 0,0268 ml. Hasil perbandingan secara kuantitatif dan kualitatif perlakuan dengan dan tanpa pemberian nanopartikel kulit pisang kepok menunjukkan bahwa ikan yang hidup pada air dengan kadar lindi dan diberi nanopartikel memiliki cacah kematian yang lebih besar dalam jangka waktu 24 jam. Hal ini dikarenakan nanopartikel kulit pisang kepok bersifat mereduksi DO. Kerusakan filamen insang ikan tawes akibat logam berat lebih kecil persentasenya untuk ikan yang dipelihara pada air dengan kadar lindi dan diberi nanopartikel kulit pisang kepok, disebabkan nanopartikel kulit pisang kepok bisa mengadsorpsi logam berat yang terkandung dalam lindi, sehingga dapat dijadikan sebagai solusi pengolahan lindi TPA Piyungan.

Kata Kunci: Lindi, Ikan Tawes, Nanopartikel, Mortalitas dan Kerusakan Insang