

**POTENSIAL BAKTERI ALAMI PENCERNAAN IKAN PATIN SIAM
(*Pangasius hypophthalmus sauvage*) SEBAGAI KANDIDAT PROBIOTIK
UNTUK PRODUK PAKAN IKAN**

TESIS

OLEH :

**AWARI SUSANTI
1320422015**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI PASCASARJANA
FAKULTAS MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2016**

**POTENSIAL BAKTERI ALAMI PENCERNAAN IKAN PATIN SIAM
(*Pangasius hypophthalmus sauvage*) SEBAGAI KANDIDAT PROBIOTIK
UNTUK PRODUK PAKAN IKAN**

TESIS

OLEH :

**AWARI SUSANTI
1320422015**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI PASCASARJANA
FAKULTAS MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2016**

**POTENSI BAKTERI ALAMI PENCERNAAN IKAN PATIN SIAM
(*Pangasius hypophthalmus sauvage*) SEBAGAI KANDIDAT PROBIOTIK
UNTUK PRODUK PAKAN**

OLEH :

**AWARI SUSANTI
B.P. 1320422015**

TESIS

**Sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelas Master Sains
pada Program Pascasarjana Universitas Andalas**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI PASCASARJANA
FAKULTAS MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2016**

LEMBARAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Potensi Bakteri Alami Pencernaan Ikan Patin Siam (*Pangasius Hypophthalmus savage*) Sebagai Kandidat Probiotik untuk Produk Pakan.

Nama Mahasiswa : Awari Susanti

Buku Pokok : 1320422015

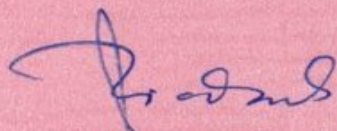
Program Studi : Biologi

Thesis ini telah diuji dan dipertahankan di hadapan panitia ujian akhir Magister Sains pada Program Pascasarjana Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas dan dinyatakan lulus pada tanggal 28 juli 2016.

Menyetujui :

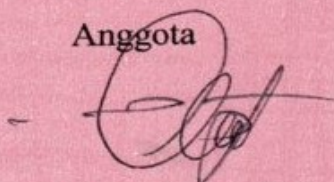
1. Komisi Pembimbing

Ketua



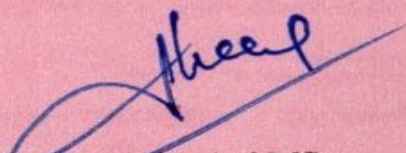
Dr.phil.nat. Periadnadi
NIP. 195907251986031017

Anggota



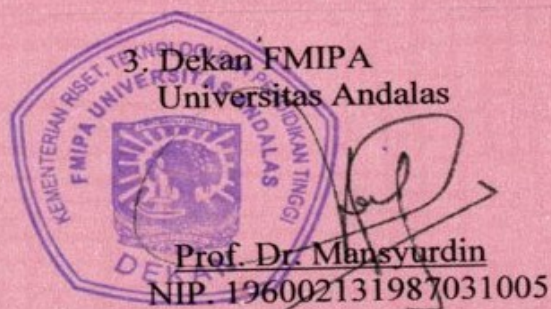
Dr.phil. nat. Nurmiati
NIP. 196211261990012001

2. Ketua Program Studi Biologi



Prof. Dr. Dahelmi, MS
NIP. 195909221986031001

3. Dekan FMIPA Universitas Andalas



Prof. Dr. Mansyurdin
NIP. 196002131987031005

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya mahasiswa/dosen/tenaga kependidikan* Universitas Andalas yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama lengkap : *AWARI SUSANTI*
No. BP/NIM/NIDN : *1320422015*
Program Studi : *Biologi*
Fakultas : *MIPA*
Jenis Tugas Akhir : *TA D3/Skripsi/Tesis/Disertasi/.....***

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Andalas hak atas publikasi *online* Tugas Akhir saya yang berjudul:

*Dokumen Raktin Alami pencernaan ikan paku swim (pengasus
hyprrthelmos sauvage) sebagai kandidat probiotik unik pada
pakan ikan*

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Universitas Andalas juga berhak untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola, merawat, dan mempublikasikan karya saya tersebut di atas selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di *Peking*.....
Pada tanggal *23/02/2017*.....
Yang menyatakan,

Awari
(*AWARI SUSANTI*.....)

* pilih sesuai kondisi

** termasuk laporan penelitian, laporan pengabdian masyarakat, laporan magang, dll

**POTENSI BAKTERI ALAMI PENCERNAAN IKAN PATIN SIAM
(*Pangasius hypophthalmus savage*) SEBAGAI KANDIDAT PROBIOTIK
UNTUK PRODUK PAKAN**

Oleh : Awari Susanti

(Di bawah bimbingan Dr. phil. nat. Periadnadi dan Dr. phil. nat. Nurmiati)

RINGKASAN

Ikan Patin jenis *Pangasius hypophthalmus savage* merupakan ikan air tawar yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi untuk dikembangkan. Ikan Patin mengandung 7,51 % protein, 6,57% lemak, dan 75,21 % air. Saat ini, permintaan untuk pemenuhan gizi semakin meningkat terutama protein hewani yaitu ikan. Faktor penting yang dibutuhkan dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan ikan yaitu pakan. Oleh sebab itu, dibutuhkan cara yang tepat dalam pemenuhan nutrisi ikan sehingga dapat menjaga kelangsungan hidup ikan Patin. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan fungsi fisiologis ikan Patin, terutama kemampuannya untuk mencerna pakan yaitu dengan menambahkan probiotik dalam pakan.

Pemberian probiotik dalam pakan dapat mempengaruhi saluran pencernaan, sehingga akan sangat membantu dalam proses penyerapan makanan dalam pencernaan ikan. Bakteri probiotik menghasilkan enzim yang mampu mengurai senyawa kompleks menjadi sederhana sehingga siap digunakan oleh ikan. Probiotik menjadi solusi internal untuk menghasilkan pertumbuhan dan efisiensi pakan yang optimal, mengurangi biaya produksi dan pada akhirnya dapat mengurangi beban lingkungan karena akumulasi limbah di perairan. Salah satu

usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efisiensi pakan ikan Patin adalah dengan menambahkan probiotik yang dihasilkan dari bakteri indigenous kedalam pakan ikan yang berperan penting dalam menghasilkan energi dan nutrisi yang baik bagi ikan Patin.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan bakteri alami pencernaan ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*), untuk mengetahui potensi In- Vitro isolat-isolat bakteri alami pencernaan ikan Patin Siam, untuk mengetahui karakteristik (Morfologi dan Potensi) dari masing-masing isolat mikroflora alami pencernaan ikan Patin Siam sebagai kandidat probiotik pakannya, untuk mengetahui virulensi isolat bakteri alami pencernaan ikan Patin Siam serta untuk mengetahui teknik pengeringan terbaik terhadap viabilitas bakteri alami pencernaan ikan Patin Siam sebagai kandidat probiotik.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen terhadap potensi *in vitro* dan karakter mikroflora alami pencernaan ikan Patin yang dianalisis secara deskriptif. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah usus ikan Patin Siam yang diperoleh dari Dinas Budidaya Balai Benih Ikan (BBI) Perikanan Kota Bangkinang, Provinsi Riau. Dalam penelitian ini digunakan lima medium, yaitu *Skim Milk Agar (SMA)*, *Glucose Peptone Agar Calcium Carbonat (GPA + CaCO₃)*, *Agar Pati Beras (APB)*, *Carboxy Methyl Cellulose Agar (CMCA)*, dan *Medium Blood Agar*.

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa pada pencernaan ikan Patin Siam didapatkan sejumlah bakteri pemfermentasi 32×10^6 cfu/g, bakteri proteolitik 32×10^6 cfu/g, amilolitik 23×10^6 cfu/g dan selulolitik sebanyak 19×10^6 cfu/g. Secara *In Vitro* isolat (PIRI₃) berpotensi dengan nilai Indeks Fementatif (2,25),

proteolitik (2,77), amilolitik (1,75) dan selulolitik (1,42). PIRI₁ dan PIRI₄ bersifat gram negatif dengan bentuk sel basil dan bersifat motil, uji katalasenya positif, sedangkan PIRI₂, PIRI₃ bersifat gram positif, yang berbentuk basil bersifat motil serta katalase PIRI₂ positif dan PIRI₃ negatif. Berdasarkan kesamaan morfologi, sifat fisiologi dan biokimia yang diamati berdasarkan buku *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology* isolat PIRI₃ termasuk kedalam kelompok *Lactobacillus*.

Lactobacillus merupakan salah satu genus bakteri asam laktat yang paling banyak dijumpai pada saluran gastro instestinal baik pada manusia maupun pada hewan dan pada usus halus dengan jumlah dapat mencapai 10⁶-10⁷ cfu/g. *Lactobacillus* sp dapat meningkatkan keasaman sebesar 1,5 sampai 2,0% pada substrat. Dalam keadaan asam, *Lactobacillus* sp memiliki kemampuan untuk menghambat bakteri patogen dan bakteri pembusuk. Pemberian Probiotik yang mengandung bakteri *Lactobacillus* sp pada pakan komersial dapat meningkatkan pertumbuhan ikan Patin Siam (*Pangasius hypophtalamus*).

Pada uji Hemolisis Blood Agar isolat PIRI₃ tidak bersifat virulensi yang ditandai dengan tidak memperlihatkan adanya zona hemolisis di sekitar isolat yang diuji dan dikelompokkan dalam gama hemolisis. Pakan yang diinokulasikan dengan penambahan kandidat probiotik yang dilakukan dengan tiga metode pengeringan didapatkan hasil terbaik pada metode kering angin.