

**PENAMBAHAN PROBIOTIK PADA PAKAN KOMERSIAL  
TERHADAP GSI DAN HSI CALON INDUK IKAN BETIK (*Anabas  
testudineus*) JANTAN**

**SKRIPSI**



*Unipa Surabaya*

Oleh :

**LAILATUL HAMIDAH**

**NIM: 172500021**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2021**

**PENAMBAHAN PROBIOTIK PADA PAKAN KOMERSIAL  
TERHADAP GSI DAN HSI CALON INDUK IKAN BETIK (*Anabas  
testudineus*) JANTAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

**Oleh :**

**LAILATUL HAMIDAH**

**NIM: 172500021**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2021**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa:

Nama : Lailatul Hamidah

NIM : 172500021

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah yang sudah ada.

Surabaya, 10 September 2021



(Lailatul Hamidah)

## HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Lailatul Hamidah  
NIM : 172500021  
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Pungky Slamet W. K, M.Si  
Judul : Penambahan Probiotik pada Pakan Komersial  
terhadap GSI dan HSI Calon Induk Ikan Betik  
(*Anabas testudineus*) Jantan

Tanggal Ujian Skripsi : 03 Agustus 2021

Lulus ujian skripsi dan skripsi tersebut telah diperiksa, diperbaiki dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Disetujui



Prof. Dr. Ir. Pungky Slamet W. K, M.Si

Dosen Pembimbing

Diketahui,



Dra. Dra. Karunia Binawati, M.Si

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

## BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini diterima dan disetujui oleh panitia ujian skripsi sarjana Sains Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pada Hari : Jumat

Tanggal : 10 September


Tahun : 2021

Panitia Ujian Skripsi

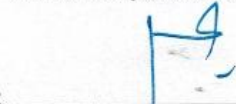
1. Ketua

  
Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si


2. Sekretaris

  
Dr. Arif Yachya, S.Si., M.Si

3. Anggota

  
Prof. Dr. Ir. Pungky Slamet W. K., M.Si

4. Anggota

  
Ir. Susie Amilah, M.Si

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karuniaNya maka Skripsi yang berjudul Penambahan Probiotik pada Pakan Komersial terhadap GSI dan HSI Calon Induk Ikan Betik (*Anabas testudineus*) Jantan dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang mendalam atas segala bantuan dalam pelaksanaan dan penyelesaian Skripsi ini, kepada yang terhormat :

1. Dr. M. Subandowo, M. S., Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Ibu Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Ibu Purity Sabila Ajiningrum, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Biologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Prof. Dr. Ir. Pungky Slamet W. K., M. Si. Selaku Pembimbing Skripsi.
5. Terimakasih kepada Ayah, ibu, adik dan semua anggota keluarga.
6. Seluruh dosen dan Staf Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang kami susun masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna kesempurnaan dalam pembuatan skripsi mendatang. Semoga skripsi yang penulis susun ini bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 02 Agustus 2021

Penulis

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT .....	xi

## BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ikan Betik ( <i>Anabas testudineus</i> ) .....	7
2.2 Daun Pepaya .....	12
2.3 Effective Mikroorganism (EM4).....	23
2.4 Gula Jawa.....	25
2.5 Probiotik.....	29
2.6 Tingkat Kematangan Gonad.....	33
2.7 Pakan Komersial ditambah Probiotik terhadap GSI dan HSI .....	38

## BAB III KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Pemikiran .....	39
3.2 Hipotesis .....	40
3.3 Kerangka Operasional .....	41

## BAB IV MATERI DAN METODE PENELITIAN

4.1 Materi Penelitian .....	42
4.2 Rancangan Penelitian .....	43

4.3	Deskripsi Populasi dan Sampel .....	45
4.4	Variabel dan Definisi Operasional Variabel .....	46
4.5	Metode Pengumpulan Data dan Instrumen .....	47
4.6	Analisa Data .....	51
4.7	Waktu dan Tempat Penelitian .....	52
<b>BAB V HASIL PENELITIAN</b>		
5.1	GSI Ikan Betik Jantan .....	52
5.2	HSI Ikan Betik Jantan .....	53
5.3	Lemak Ikan Betik Jantan .....	54
<b>BAB VI PEMBAHASAN</b>		
6.1	GSI Ikan Betik Jantan .....	57
6.2	HSI Ikan Betik Jantan .....	65
6.3	Lemak Ikan Betik Jantan .....	68
<b>BAB VII Penutup</b>		
7.1	Simpulan .....	76
7.2	Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>77</b>
<b>LAMPIRAN</b>		



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan Betik.....	8
Gambar 2.2 Ikan Betik Jantan dan Betina.....	8
Gambar 2.3 Daun Pepaya .....	13
Gambar 2.4 EM4 .....	23
Gambar 2.5 Gula Jawa.....	25
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran.....	40
Gambar 3.2 Kerangka Operasional.....	41
Gambar 4.1 Rancangan Operasional Penelitian.....	43
Gambar 5.1 Grafik rata-rata Gonado Somatik Indeks (GSI) ikan betik yang diberi probiotik pada pakan .....	54
Gambar 5.2 Grafik rata-rata Hepatosomatik Indeks (HSI) ikan betik yang diberi probiotik pada pakan .....	55
Gambar 5.3 Grafik rata-rata lemak ikan betik yang diberi probiotik pada pakan.....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pemeriksaan Kimia dari Daun Pepaya .....	14
Tabel 2.2 Kandungan Biochemical Daun Pepaya.....	14
Tabel 2.3 Komposisi Zat Gizi Gula Jawa Per 100 gr Bahan .....	26
Tabel 2.4 Ciri-ciri Tingkat Kematangan Gonad Ikan .....	36
Tabel 4.1 Perlakuan Variasi Banyaknya Probiotik terhadap Ikan .....	43
Tabel 4.2 Rancangan Penelitian.....	43