

**PEMBERIAN PROBIOTIK EM-4 (*Effective Microorganism*
4) UNTUK MENUMBUHKAN KLEKAP SEBAGAI
PAKAN ALAMI GUNA MENINGKATKAN
PERTUMBUHAN DAN *SURVIVAL RATE*
BENIH IKAN BANDENG (*Chanos sp*)**

SKRIPSI



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA**

Oleh:

RIFKA AYU LAYYINAH
NIM. 202500010

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2024**

**PEMBERIAN PROBIOTIK EM-4 (*Effective Mikroorganism*
4) UNTUK MENUMBUHKAN KLEKAP SEBAGAI
PAKAN ALAMI GUNA MENINGKATKAN
PERTUMBUHAN DAN *SURVIVAL RATE*
BENIH IKAN BANDENG (*Chanos sp*)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

Oleh:

**RIFKA AYU LAYYINAH
NIM. 202500010**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa:

Nama : Rifka Ayu Layyinah

NIM : 202500010

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian 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, 14 Agustus 2024



(Rifka Ayu Layyinah)

HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

- Nama : Rifka Ayu Layyinah
NIM : 202500010
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Pungky Slamet W.K., M.Si
Judul PKL : Pemberian Probiotik EM-4 (*Effective Microorganism 4*) Untuk Menumbuhkan Klekap Sebagai Pakan Alami Guna Meningkatkan Pertumbuhan Dan *Survival Rate* Benih Ikan Bandeng (*Chanos sp*)
Tanggal Ujian Skripsi : 31 Juli 2024

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

Surabaya, 16 Agustus 2024

Disetujui,

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

Diketahui,

Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P.
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Sains (S.Si.)

Di Univeritas PGRI Adi Buana Surabaya

Oleh:

Nama : Rifka Ayu Layyinah
NIM : 202500010
Judul Skripsi : Pemberian Probiotik EM-4 (*Effective Microorganism 4*) Untuk Menumbuhkan Klekap sebagai Pakan Alami Guna Meningkatkan Pertumbuhan Dan *Survival Rate* Benih Ikan Bandeng (*Chanos sp*)

Pada Hari : Rabu

Tanggal : 31 Juli

Tahun : 2024

Disetujui oleh Tim penguji skripsi:


1. Ketua :


Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P.


2. Sekretaris :


Artanti Indrasetianingsih, S.Si., M.Si.

3. Anggota :


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

4. Anggota :


Dra. Sukarjati, M.Kes.

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini diterima dan disetujui oleh panitia skripsi sarjana sains Program Studi Biologi fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Pada Hari : Rabu
Tanggal : 31 Juli
Tahun : 2024

Panitia Ujian Skripsi

1. Ketua



Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P.

2. Sekretaris :

Artanti Indrasetyaningsih, S.Si., M.Si.

3. Anggota :

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

4. Anggota :

Dra. Dr. Sukarjati, M.Kes.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya proposal skripsi yang berjudul “Pemberian Probiotik Em-4 (*Effective Microorganism 4*) Untuk Menumbuhkan Klekap Sebagai Pakan Alami Guna Meningkatkan Pertumbuhan Dan *Survival Rate* Benih Ikan Bandeng (*Chanos sp*)” dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang mendalam atas segala bantuan dalam pelaksanaan dan penyelesaian proposal skripsi ini, kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Hartono, M.Si., Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Ibu Purity Sabila Ajiningrum, S.Si, M.Si., selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Prof. Dr. Ir. Pungky Slamet Wisnu Kusuma, M.Si., selaku Dosen Pembimbing proposal skripsi.
5. Seluruh dosen dan staf prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah membantu dalam penyelesaian proposal skripsi ini.
6. Kedua orang tua yang saya sayangi yang selalu memberikan semangat, mendoakan, dan memberikan dukungan baik secara moral maupun materil untuk penyelesaian proposal skripsi ini.
7. Keluarga besar saya, terutama ketiga kakak laki-laki saya yang selalu mendukung dan memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

8. Terima kasih kepada Bapak Ali sebagai pemilik petani budidaya bandeng atau tempat sebagai penelitian selama pengerjaan skripsi ini.
9. Teman-teman Mahasiswa Biologi 2020, terutama kelas A Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam penyelesaian skripsi. Terima kasih sudah menjadi pendengar yang baik, telah mewarnai perjalanan selama perkuliahan 4 tahun.
10. Terima kasih kepada Bapak Ilham Setiawan, S.Si yang banyak membantu dalam pembuatan skripsi ini.
11. Seluruh orang baik di sekitar penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang membuat penulis percaya bahwa di dunia ini masih banyak kebaikan yang perlu ditebar.
12. Dan yang terakhir khususnya kepada diri saya sendiri, saya ucapkan terimakasih karena sudah berjuang dan selalu dalam hal apapun termasuk dalam kepenulisan skripsi ini, semoga suatu saat saya bisa membanggakan dan membahagiakan orang-orang di sekeliling saya hingga akhir hayat, amin.

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

Surabaya, 20 Juli 2024

Rifka Ayu Layyinah

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Umum Ikan Bandeng (<i>Chanos sp</i>)	7
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Bandeng (<i>Chanos sp</i>)	7
2.1.2 Morfologi Ikan Bandeng (<i>Chanos sp</i>)	8
2.1.3 Habitat dan Persebaran Benih Ikan Bandeng (<i>Chanos sp</i>)	8
2.1.4 Pakan dan Kebiasaan Makan Benih Ikan Bandeng	9
2.1.5 Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup	10
2.2 Tinjauan Umum Probiotik	11
2.3 Probiotik EM-4 (<i>Effective Microorganism 4</i>).....	13

2.4 Klekap.....	14
2.5 Kualitas Air	16
BAB III KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS	19
3.1 Kerangka Pemikiran	19
3.2 Hipotesis	22
BAB IV MATERI DAN METODE PENELITIAN.....	24
4.1 Materi Penelitian	24
4.1.1 Waktu dan Tempat Penelitian	24
4.1.2 Peralatan Penelitian.....	24
4.1.3 Bahan Penelitian	24
4.2 Metode Penelitian	25
4.2.1 Rancangan Penelitian dan Percobaan	25
4.2.2 Alur Penelitian.....	26
4.2.3 Prosedur Penelitian	27
4.2.4 Analisis Data	32
4.2.5 Jadwal Penelitian	34
BAB V HASIL PENELITIAN	35
5.1 Laju Pertumbuhan Benih Ikan Bandeng	35
5.1.1 Laju Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Bandeng.....	35
5.1.2 Laju Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Ikan Bandeng.....	36
5.1.3 Survival Rate/Kelangsungan Hidup (SR)	37
5.2 Parameter Kualitas Air	37
BAB VI PEMBAHASAN	40

6.1 Laju Pertumbuhan Benih Ikan Bandeng	40
6.1.1 Laju Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Bandeng	41
6.1.2 Laju Pertumbuhan Berat Mutlak Benih Ikan Bandeng	41
6.1.3 Laju Pertumbuhan Panjang Mutlak Benih Ikan Bandeng	42
6.1.4 <i>Survival Rate</i> /Kelangsungan Hidup (SR).....	44
6.2 Parameter Kualitas Air	44
BAB VII PENUTUP	45
7.1 Kesimpulan	45
7.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rancangan Percobaan	25
Tabel 4.2 Format Jadwal Penelitian	33
Tabel 5.1 Data Kisaran Kualitas Air Pemeliharaan Ikan Bandeng ...	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan Bandeng (<i>Chanos sp</i>).....	7
Gambar 2.2 Akumulasi Klekap di Permukaan Tambak	16
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran	22
Gambar 4.1 Alur Penelitian	26
Gambar 4.2 Probiotik EM-4 (<i>Effective Microorganism 4</i>).....	29
Gambar 5.1 Laju Pertumbuhan Berat Mutlak	35
Gambar 5.2 Laju Pertumbuhan Panjang Mutlak	36
Gambar 5.3 <i>Survival Rate</i> (SR) (%).....	38