

**EFIKASI EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) TERHADAP PERUBAHAN
MORFOLOGI DAN KADAR HEMATOKRIT PADA IKAN NILA (*Oreochromis
niloticus*) YANG DI INFEKSI OLEH *Pseudomonas fluorescens***

SKRIPSI



Oleh:

TITO WIBISONO
NPM. 20820016

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2025**

**EFIKASI EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) TERHADAP PERUBAHAN
MORFOLOGI DAN KADAR HEMATOKRIT PADA IKAN NILA (*Oreochromis
niloticus*) YANG DI INFEKSI OLEH *Pseudomonas fluorescens***

SKRIPSI

Skrripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada Fakultas
Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

TITO WIBISONO

NPM. 20820016

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

EFIKASI EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) TERHADAP PERUBAHAN MORFOLOGI DAN KADAR HEMATOKRIT PADA IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) YANG DI INFEKSI OLEH *Pseudomonas fluorescens*

Oleh :

TITO WIBISONO

NPM. 20820016

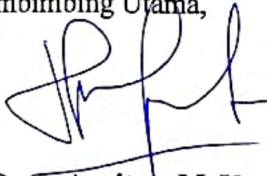
Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma dan telah

disetujui Oleh Komisi Pembimbing yang tertera dibawah ini :

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



drh. Desty Apritya, M. Vet

Pembimbing Pendamping,

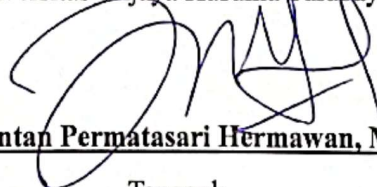


drh. Indra Rahmawati, M. Si

Mengetahui,

Kaprodi Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



drh. Intan Permatasari Hermawan, M.Si

Tanggal:

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **TITO WIBISONO**

NPM : 20820016

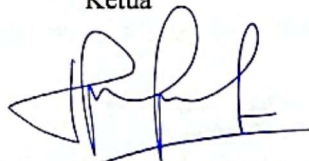
Telah melakukan perbaikan terhadap naskah proposal skripsi yang berjudul :

Efikasi Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Terhadap Perubahan Morfologi Dan Kadar Hematokrit Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang Di Infeksi Oleh *Pseudomonas fluorescens*

Sebagai yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal :

Tim Penguji,

Ketua



drh. Desty Apritya, M. Vet

Anggota,



drh. Indra Rahmawati, M. Si



drh. Adhitya Yoppy Ro Candra, M. Si

**EFIKASI EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) TERHADAP
PERUBAHAN MORFOLOGI DAN KADAR HEMATOKRIT PADA
IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) YANG DI INFEKSI OLEH
*Pseudomonas fluorescens***

Tito Wibisono

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini bertujuan untuk mengetahui morfologi dan kadar hematokrit ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diinfeksi *Pseudomonas fluorescens*. Pada penelitian ini menggunakan dua jenis parameter yaitu pengambilan sampel yaitu pemeriksaan morfologi dan kadar hematokrit pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan pengambilan sampel diakhir penelitian yang terdiri dari 5 kelompok perlakuan dengan sampel ikan nila diadaptasi selama 7 hari lalu diinfeksi bakteri *Pseudomonas fluorescens* dengan metode rendaman selama 30 menit. Pada hari ke 8 ikan nila (*Oreochromis niloticus*) di beri terapi ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L) dengan konsentrasi 30% dan 40% dengan metode rendaman dan dilihat morfologi meliputi : gejala klinis dan penyembuhan luka sebelum dan pasca terapi dan diakhir dilakukan pengambilan sampel darah untuk melihat kadar hematokrit dan hasil yang diperoleh di analisis menggunakan test one way ANOVA dengan hasil terdapat pengaruh ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L.) terhadap morfologi dan kadar hematokrit.

Kata Kunci : Ikan nila , Ekstrak bawang putih, *Pseudomonas fluorescens* , Morfologi, Hematokrit.

**EFFICACY OF GARLIC EXTRACT (*Allium sativum* L.) ON CHANGES IN
MORPHOLOGY AND HEMATOCRIT LEVELS IN TILAPIA FISH
(*Oreochromis niloticus*) INFECTED BY *Pseudomonas fluorescens***

Tito Wibisono

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the morphology and hematocrit levels of tilapia (*Oreochromis niloticus*) infected with *Pseudomonas fluorescens*. This study used two types of parameters, namely sampling, namely morphological examination and hematocrit levels in tilapia (*Oreochromis niloticus*). This type of research is an experimental study with a research design used is a Completely Randomized Design (CRD) and sampling at the end of the study consisting of 5 treatment groups with tilapia samples adapted for 7 days and then infected with *Pseudomonas fluorescens* bacteria with a 30-minute immersion method. On the 8th day, tilapia (*Oreochromis niloticus*) was given garlic extract therapy (*Allium sativum* L) with a concentration of 30% and 40% with the immersion method and the morphology was observed including: clinical symptoms and wound healing before and after therapy and at the end blood samples were taken to see the hematocrit levels and the results obtained were analyzed using the one-way ANOVA test with the results showing the effect of garlic extract (*Allium sativum* L.) on morphology and hematocrit levels.

Keywords: Tilapia, Garlic extract, *Pseudomonas fluorescens*, Morphology, Hematocrit.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : TITO WIBISONO

NPM : 20820016

Program Studi : S1 Kedokteran Hewan

Fakultas : Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

Efikasi Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Terhadap Perubahan Morfologi Dan Kadar Hematokrit Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang Di Infeksi Oleh *Pseudomonas fluorescens*

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada Tanggal :



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah proposal skripsi yang berjudul “Efikasi Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Terhadap Perubahan Morfologi Dan Kadar Hematokrit Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Yang Di Infeksi Oleh *Pseudomonas fluorescens*”. Maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan naskah proposal skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr.Sp. THT-KL, FICS, yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di fakultas kedokteran hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya drh. Desty Apritya, M. Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

3. drh. Desty Apritya, M. Vet selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
4. drh. Indra Rahmawati, M. Si selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. drh. Adhitya Yoppy Ro Candra, M. Si selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Kepada kedua orang tua dan adik tercinta yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anaknya.
7. Kepada teman saya Nabilla Putri Khansa Hanifah terima kasih sudah menjadi partner penelitian saya dan membantu menyelesaikan menulis naskah proposal skripsi ini.
8. Kepada teman-teman angkatan 2020 yang selalu memberikan dukungan, semangat serta doa.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan Rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan Pendidikan ini. Amin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Amin.

Surabaya, 28 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Hipotesis.....	4
1.5 Manfaat Hasil Penelitian.....	5
1.5.1 Manfaat Bagi Mahasiswa	5
1.5.2 Manfaat Bagi Masyarakat	5
1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi Ekstraksi	6
2.2 Morfologi Pada Ikan	7
2.3 Tinjauan dan Klasifikasi Umum Bawang Putih	8
2.3.1 Kandungan Bawang Putih	10
2.3.2 Manfaat Bawang Putih	11
2.4 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Nila	12
2.5 Kloramfenikol	14
2.6 Tinjauan Darah	15
2.7 Hematokrit	15
2.8 Penyakit Ikan	16

2.8.1 Bakteri <i>Pseudomonas fluorescens</i>	17
2.8.2 Tingkat Virulensi Bakteri <i>Pseudomonas fluorescens</i>	19
2.8.3 Penginfeksi Bakteri <i>Pseudomonas fluorescens</i>	19
2.8.4 Gejala Klinis Pada Ikan	20

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Dan Waktu	22
3.2 Materi Penelitian	22
3.2.1 Alat Penelitian	22
3.2.2 Bahan Penelitian	22
3.2.3 Hewan Percobaan	23
3.2.4 Desain Penelitian	23
3.3 Metode Penelitian	24
3.3.1 Jenis Penelitian	24
3.3.2 Variabel Penelitian	24
3.4 Prosedur Penelitian	25
3.4.1 Pembuatan dan Penggenceran Ekstrak Bawang Putih	25
3.4.2 Isolat <i>Pseudomonas fluorescens</i>	25
3.4.3 Persiapan Hewan Coba	25
3.4.4 Prosedur Penelitian	26
3.4.5 Koleksi Sampel Darah	26
3.4.6 Pemeriksaan Hematokrit	26
3.4.7 Pemeriksaan Morfologi	27
3.5 Kerangka Penelitian	28
3.6 Analisis Data	29
DAFTAR PUSTAKA	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Umbi Lapis Bawang Putih.....	10
Gambar 2.2 Bawang Putih (<i>Allium sativum L.</i>).....	11
Gambar 2.3 Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	13
Gambar 2.4 Perwarnaan Gram Perbesaran 1000x.....	18