

**ANALISIS KADAR NITRIT DARI AKTIVITAS BAKTERI
NITRIFIKASI DENGAN MENGGUNAKAN
SPEKTROFOTOMETER**

SKRIPSI



Oleh :

CHARISMA PUTRI WINDA

NPM. 21820049

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

SURABAYA

2025

**ANALISIS KADAR NITRIT DARI AKTIVITAS BAKTERI
NITRIFIKASI DENGAN MENGGUNAKAN
SPEKTROFOTOMETER**

SKRIPSI

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

Oleh :

CHARISMA PUTRI WINDA

NPM. 21820049

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA**

SURABAYA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KADAR NITRIT DARI AKTIVITAS BAKTERI
NITRIFIKASI DENGAN MENGGUNAKAN
SPEKTROFOTOMETER**

Oleh :

CHARISMA PUTRI WINDA

NPM. 21820049

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma
Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. drh. Siti Gusti Ningrum

NIK : 19813-ET


drh. Reina Puspita Rahmانيar, M.Si

NIK : 15752-ET

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya


drh. Desty Apritva, M.Vet

NIK: 13711-ET

Tanggal: 3 Juni 2025

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : **CHARISMA PUTRI WINDA**

NPM : **21820049**

Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

**ANALISIS KADAR NITRIT DARI AKTIVITAS BAKTERI NITRIFIKASI
DENGAN MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER**

sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal : 3 Juni 2025

Tim Penguji

Ketua,



Dr. drh Siti Gusti Ningrum

NIK : 19813-ET

Anggota,



drh. Reina Puspita Rahmaniar, M. Si

NIK : 15752-ET



drh. Adhitya Yoppy Ro Candra, M. Si

NIK : 18800-ET

ANALISIS KADAR NITRIT DARI AKTIVITAS BAKTERI NITRIFIKASI DENGAN MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER

Charisma Putri Winda

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui kadar nitrit (NO_2) dalam aktivitas bakteri nitrifikasi yang diisolasi dari rumah burung walet. Sampel yang digunakan adalah sampel tanah ($n=4$), feses ($n=4$), air ($n=4$), dan sarang burung walet ($n=4$) yang diperoleh dari 4 wilayah di Kalimantan Tengah. Kelompok tersebut terdiri atas aquades sebagai kontrol negatif (K-) dan aktivitas nitrifikasi dari bakteri *Nitrosomonas* sp. sebagai kontrol positif (K+). Sampel isolat lapang kemudian diinkubasi selama 7 hari pada suhu 29°C dengan titik fokus pada hari ketujuh yang dianggap sebagai fase optimal pertumbuhan bakteri nitrifikasi, hasil positif ditandai dengan adanya peningkatan pada kadar nitrit. Hasil pengamatan menunjukkan kadar tertinggi terdapat pada sampel tanah (4,8 – 24,7 ppm) dan kadar terendah terdapat pada sampel air (5,9 – 8,2 ppm). Keseluruhan sampel uji menampilkan variasi kadar nitrit yang berbeda, menunjukkan bahwa proses nitrifikasi bergantung pada kondisi lingkungan, seperti ketersediaan oksigen, pH, hingga amonium yang tersedia.

Kata kunci: Nitrit, Nitrifikasi, Spektrofotometer

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Charisma Putri Winda
NPM : 21820049
Program Studi : S1 Kedokteran Hewan
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

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

Analisis Kadar Nitrit dari Aktivitas Bakteri Nitrifikasi dengan Menggunakan Spektrofotometer

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 *royalty* kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 3 Juni 2025

Yang menyatakan,

(Charisma Putri Winda)

hana cipka

Charisma Putri Winda 21820049 (2).docx

-  Check - No Repository 18
-  Check A
-  Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh

Document Details

Submission ID
trn:oid::1:3250799862

Submission Date
May 15, 2025, 7:09 PM GMT+7

Download Date
May 15, 2025, 7:11 PM GMT+7

File Name
Charisma_Putri_Winda_21820049_2_.docx

File Size
578.1 KB

31 Pages

4,502 Words

29,198 Characters

Top Sources

20% Internet sources
7% Publications
11% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Student papers	
	Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia	2%
2	Internet	
	123dok.com	1%
3	Internet	
	ejurnal.undana.ac.id	1%
4	Internet	
	erepository.uwks.ac.id	1%
5	Internet	
	journal.unpacti.ac.id	1%
6	Internet	
	jurnal.upnyk.ac.id	1%
7	Internet	
	repository.ub.ac.id	1%
8	Internet	
	www.jurnal.syntaxliterate.co.id	1%
9	Internet	
	docplayer.info	<1%
10	Internet	
	text-id.123dok.com	<1%
11	Internet	
	jos.unsoed.ac.id	<1%

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kadar Nitrit dari Aktivitas Bakteri Nitrifikasi dengan Metode Spektrofotometer”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan 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 (K), 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 dalam kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. drh. Intan Permatasari Hermawan, M.Si. selaku Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Hewan (S-1) Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu penulis dalam memberikan

arahan dan bimbingan selama menempuh perkuliahan di Fakultas Kedokteran Hewan.

4. Dr. drh. Siti Gusti Ningrum selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini dengan penuh perhatian dan kesabaran hingga penulisan skripsi ini selesai.
5. drh. Reina Puspita Rahmانيar, M.Si. selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan berperan dalam mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan hingga penulisan skripsi ini selesai.
6. drh. Adhitya Yoppy Ro Candra, M.Si. selaku penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan penulisan skripsi.
7. Seluruh dosen dan staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
8. Direktur PT. Nanyang Boga Jaya Industri, Kelvin Hartono yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian di Laboratorium PT. Nanyang Boga Jaya Industri.
9. Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Muharta Windra, SP., MM. dan Ibu Wirdayati, S.E. yang telah memberikan dukungan moral, material, doa, semangat, dan mengorbankan segala hal demi kelancaran dan keberhasilan penulis dalam menempuh pendidikan.

10. Kepada sahabat masa sekolah saya Noni, Nada, Prity dan Arsila yang selalu memberi dukungan dan hiburan.
11. Kepada rekan-rekan kelas B angkatan 2021 yang telah bersama sejak awal perkuliahan.

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

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. Aamiin.

Surabaya, 26 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	vii
LEMBAR PLAGIASI	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Senyawa Nitrit	5

2.2	Spesies Bakteri Nitrifikasi	5
2.3	Siklus Metabolisme Nitrogen	6
2.4	Spektrofotometri.....	8
2.5	Macam Jenis Spektrofotometer	8
	2.5.1 Spektrofotometer <i>Ultra Violet-Visible</i> (UV-VIS).....	8
	2.5.2 Spektrofotometer <i>Infrared/Fourier Transformed Infrared</i> (FTIR)	10
III.	MATERI DAN METODE	12
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	12
3.2	Materi Penelitian.....	12
	3.2.1 Alat Penelitian.....	12
	3.2.2 Bahan Penelitian	12
3.3	Metode Penelitian	13
	3.3.1 Jenis Penelitian.....	13
	3.3.2 Variabel Penelitian	13
	3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	13
3.4	Prosedur Penelitian	14
	3.4.1 Pembuatan Media Spesifik Bakteri Nitrifikasi.....	14
	3.4.2 Pembuatan Larutan Uji Kadar Nitrit	14
	3.4.3 Kurva Standar/Deret Standar	15
	3.4.4 Ekstraksi Nitrit.....	15
	3.4.5 Analisis Sampel Isolat Lapang Menggunakan Spektrofotometer	16
3.5	Kerangka Operasional Penelitian.....	17
3.6	Analisis Data.....	17
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1	Hasil	18

4.4.1 Uji Kadar Sampel Isolat Lapang Menggunakan Spektrofotometer	18
4.2 Pembahasan.....	22
V. KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	35