



SKRIPSI

**PENGUNAAN MINYAK DAUN SIRIH (*Pipper Betle*) DAN MINYAK  
CENGKEH SEBAGAI BAHAN ANASTESI IKAN SIDAT (*Anguilla spp.*)  
PADA SIMULASI TRANSPORTASI BASAH**

***THE USE OF *Pipper Betle* OIL AND CLOVE OIL AS ANESTHETIC MATE-  
RIALS FOR EEL (*Anguilla spp.*) ON WET TRANSPORTATION SIMULA-  
TION***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan  
Pada Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan**

OLEH :

**Kornelius Vernando**

**021602503125006**

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA  
JAKARTA**

**2021**

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Program Strata Satu (S1), Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan  
Program Studi Akuakultur  
Universitas Satya Negara Indonesia Jakarta  
Pada Tanggal Agustus 2021

Dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Disetujui  
Komisi Pembimbing


Pembimbing I Pembimbing II

Dr. Armen Nainggolan S.Pi., M.Si. Yudha Lestira Dhewantara, S.Pi., M.Si.  
NIK : 05.U03.03.12.00056 NIK : 05.U03.03.14.000128

Diketahui  
Program Studi Akuakultur  
Ketua

Yudha Lestira Dhewantara, S.Pi., M.Si.  
NIK : 05.U03.03.14.000128

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Dekan

  
Ir. Riena F. Telussa, M.Si.  
NIP. 196109081989032001

PENGESAHAN PANITIA UJIAN


SKRIPSI BERJUDUL :

**PENGGUNAAN MINYAK DAUN SIRIH (*Pipper Betle*) DAN MINYAK  
CENGKEH SEBAGAI BAHAN ANASTESI IKAN SIDAT (*Anguilla spp.*)  
PADA SIMULASI TRANSPORTASI BASAH**


TELAH DIAJUKAN DALAM SIDANG UJIAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA JAKARTA PENGESAHAN  
PADA TANGGAL AGUSTUS 2021

SKRIPSI INI TELAH DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT  
UNTUK MEMPEROLEH GELAR SARJANA PROGRAM STRATA  
SATU(S1) PADA FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
PROGRAM STUDI AKUAKULTUR

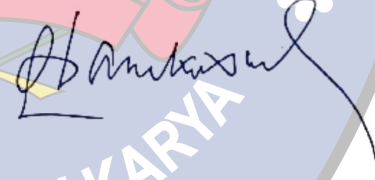
TIM PENGUJI

  
Dr. Armen Nainggolan, S.Pi., M.Si.

Ketua

  
Firsty Rahmatia, S.Pi, M.Si

Anggota I

  
Dr. Ir. Edward Danakusumah, M.Sc.

Anggota II

Tanggal Lulus : Agustus 2021

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Manggar pada tanggal 27 September 1996 adalah anak kandung dari Alm. Bong Kaji dan Mesatamari br Bangun. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara. Pendidikan formal ditempuh di SDN 01 Gantung (2008), SMPN 01 Gantung (2011), SMA Pergib 3 Gantung (2014). Pada tahun 2016 penulis mendapatkan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi di Universitas Satya Negara Indonesia dengan mengambil jurusan Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Semasa kuliah, penulis telah mengikuti kegiatan yang diselenggarakan oleh Senat FPIK USNI yaitu Latihan Dasar Organisasi Kemahasiswaan (LDOK FPIK-USNI) pada tahun 2016 di SLK Suka Bumi. Pada tahun 2020 penulis melaksanakan kegiatan Praktek Kerja Lapangan dengan Judul “Teknik Pendederan Ikan Kakap Putih (*Latescalcarifer*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Jawa Tengah”. Pada tahun 2020 penulis mengikuti kegiatan Sertifikasi Profesi dalam bidang perikanan dengan judul “Pembenihan Udang Air Payau” yang dilaksanakan di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara dan diselenggarakan oleh Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). Dalam rangka menyelesaikan Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Universitas Satya Negara Indonesia, penulis melakukan penelitian dan menyusun skripsi dengan judul “**Penggunaan Minyak Daun Sirih (*Pipper betle*) Dan Minyak Cengkeh Sebagai Bahan Anestesi Ikan sidat (*Anguilla spp.*) pada simulasi transportasi basah.**” dibawah bimbingan Dr. Armen Nainggolan, S.Pi., M.Si dan Yudha Lestira Dhe-wantara, S.Pi., M.Si.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa karena perlindungan-Nya diberi kelancaran dalam menyelesaikan skripsi dengan judul “Penggunaan Minyak Daun Sirih (*Pipper betle*) Dan Minyak Cengkeh Sebagai Bahan Anestesi Ikan Sidat (*Anguilla spp.*) Pada Simulasi Transportasi Basah”.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah membantu. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Riena F. Telussa, M.Si selaku Dekan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Satya Negara Indonesia.
2. Bapak Dr. Armen Nainggolan, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberi dukungan kepada penulis.
3. Bapak Yudha Lestira Dhewantara, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
4. Alm. Bapak Kjiu dan Ibu Mesatamari selaku orangtua yang senantiasa memberikan doa serta dukungan dalam skripsi ini.
5. Seluruh teman-teman Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Satya Negara Indonesia yang telah memberikan dukungan.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat menjadi panduan bagi penulis dan bermanfaat bagi pembaca pada umumnya.

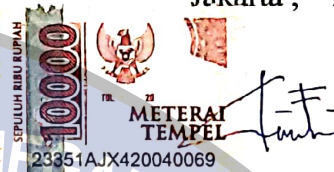
Jakarta, Agustus 2021

Kornelius Vernando

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini yang berjudul **“PENGGUNAAN MINYAK DAUN SIRIH (*PIPPER BETLE*) DAN MINYAK CENGKEH SEBAGAI BAHAN ANASTESI IKAN SIDAT (*ANGUILLA SPP.*) PADA SIMULASI TRANSPORTASI BASAH”** adalah benar merupakan karya saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Jakarta , Agustus 2021



KORNELIUS VERNANDO  
NIM. 021602503125006



**KORNELIUS VERNANDO, NIM : 021602503125006. “Penggunaan Minyak Daun Sirih (*Pipper betle*) Dan Minyak Cengkeh Sebagai Bahan Anastesi Ikan Sidat (*Anguilla spp.*) Pada Simulasi Transportasi Basah”. Dibimbing Oleh ARMEN NAINGGOLAN DAN YUDHA LESTIRA DHEWANTARA**

---

**RINGKASAN**

Semakin meningkatnya permintaan pasar ikan sidat perlu adanya ketersediaan ikan sidat sepanjang tahun pada tingkat produksi maksimal dan berkelanjutan, salah satunya yaitu dengan transportasi untuk penyediaan benih. Kegiatan transportasi benih banyak mengalami kendala salah satunya stres dan kematian sehingga perlu penanganan yang baik agar ikan tetap hidup dan sehat ketika sampai dipembudidaya. Sistem transportasi dibagi menjadi dua metode yaitu tertutup dan terbuka. Ada beberapa metode yang memungkinkan ikan dapat dikirim dengan keadaan hidup, salah satu cara transportasi untuk menekan mortalitas ikan adalah dengan cara pembiusan dengan menggunakan bahan anestesi. Belakangan ini penggunaan bahan anestesi beralih ke bahan anestesi alami, salah satunya yaitu tanaman minyak cengkeh. Minyak cengkeh mengandung minyak atsiri dan euganol yang berfungsi sebagai anestetik dan anti mikrobal, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan anestesi untuk ikan.

Minyak cengkeh dan minyak sirih adalah bahan alami untuk pembiusan ikan. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui dosis yang terbaik untuk pembiusan ikan sidat. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan ( Kontrol, 0,2ml/L Minyak Cengkeh, 0,2ml/L Minyak Sirih dan 0,2 ml/L Kombinasi dengan perbandingan 1:1 ) dengan tiga kali ulangan.

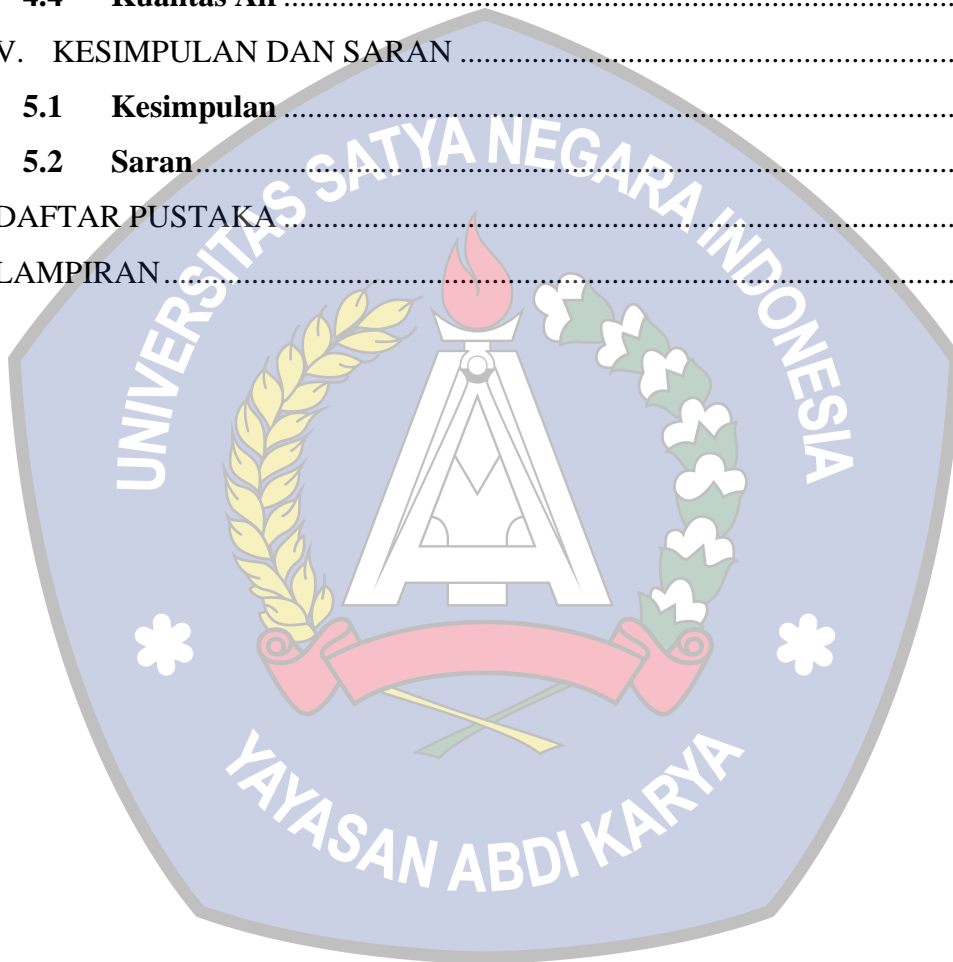
Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Minyak Cengkeh dan Minyak Daun Sirih berpengaruh terhadap pemingsanan ikan sidat yang dimana pada waktu pingsan perlakuan P1 sebesar  $62,66 \pm 11,15^b$  dan waktu pulih selama  $366,00 \pm 70,92^a$  dengan tingkat kelangsungan hidup sebesar 100%, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan anestesi Minyak Cengkeh dapat mempercepat pingsan ikan dan tingkat kelangsungan hidup yang terbaik.

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	v
RINGKASAN .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>1.5 Batasan Masalah</b> .....	3
<b>1.6 Hipotesis</b> .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
<b>2.1 Morfologi ikan sidat</b> .....	4
<b>2.2 Minyak cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>)</b> .....	4
<b>2.3 Minyak daun sirih (<i>Piper betle</i>)</b> .....	5
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	6
<b>3.1 Waktu dan Tempat</b> .....	6
<b>3.2 Alat dan Bahan</b> .....	6
<b>3.3 Prosedur Penelitian</b> .....	6
3.3.1 Uji Pendahuluan.....	6
3.3.2 Uji Utama .....	6
<b>3.4 Desain Penelitian</b> .....	7
<b>3.5 Detail Penelitian</b> .....	8
<b>3.6 Parameter yang Diamati</b> .....	9
3.6.1 Tingkah Laku Ikan .....	9
3.6.2 Waktu Induksi (Waktu Pingsan) .....	9
3.6.3 Masa Sedatif (Waktu Penyadaran).....	9
3.6.4 Tingkat Kelangsungan Hidup .....	9

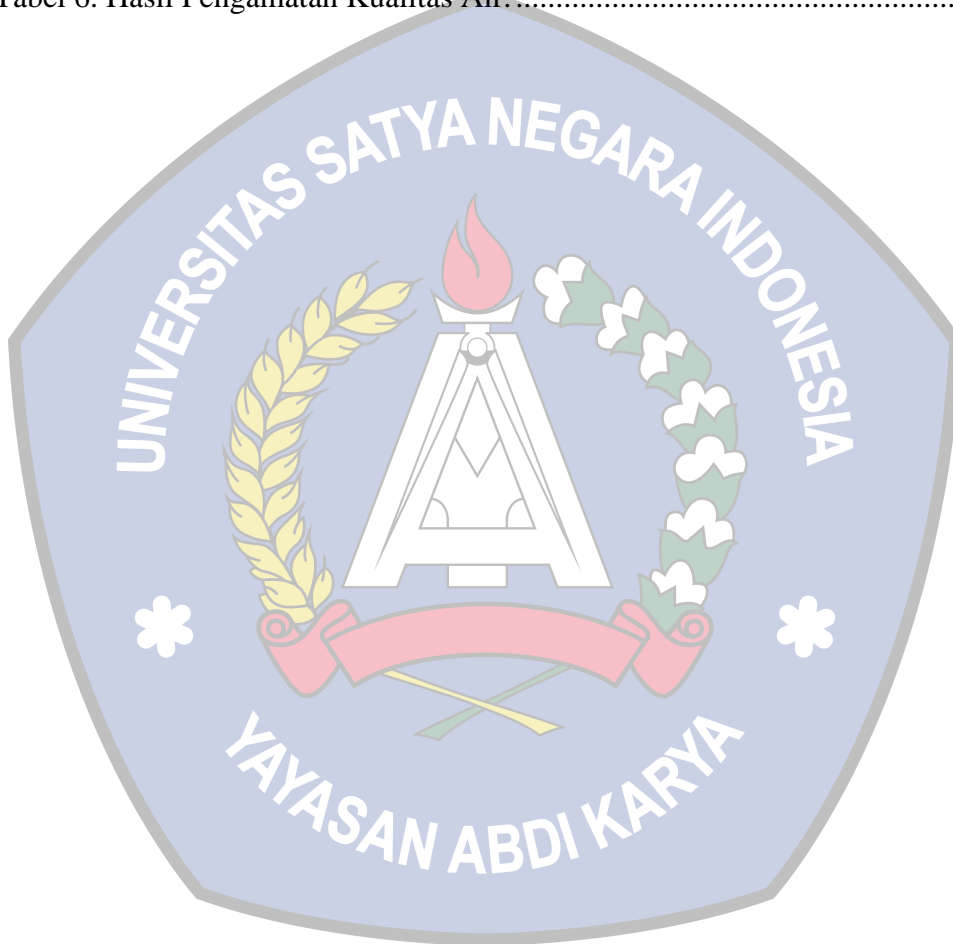


3.6.5	Kualitas Air .....	9
VI.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	10
4.1	<b>Tingkah Laku Ikan</b> .....	10
4.2	<b>Waktu Pingsan dan Waktu Pulih</b> .....	12
4.2.1	Waktu pingsan.....	13
4.2.2	Masa Pulih (Waktu Sadar dari Pingsan) .....	14
4.3	<b>Tingkat Kelangsungan Hidup</b> .....	16
4.4	<b>Kualitas Air</b> .....	17
V.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	19
5.1	<b>Kesimpulan</b> .....	19
5.2	<b>Saran</b> .....	19
	DAFTAR PUSTAKA.....	20
	LAMPIRAN.....	23



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rancangan Perlakuan.....	7
Tabel 2. Tabel Tingkah laku Ikan Sidat.....	10
Tabel 3. Hasil Pengamatan dan Analisis Waktu Pingsan Sidat.....	13
Tabel 4. Hasil Pengamatan dan Analisis Waktu Pulih Sidat.....	14
Tabel 5. Hasil Pengamatan dan Analisis Tingkat Kelangsungan Hidup Sidat.....	16
Tabel 6. Hasil Pengamatan Kualitas Air.....	17



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Waktu Pingsan & Waktu Pulih .....	12
Gambar 2. Pingsan Sidat.....	14
Gambar 3. Packing dan Simulasi Transportasi .....	16



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji Anova.....	24
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian.....	26

