

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
KEMAMPUAN ANTI BAKTERI EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* L.)
SELAMA PENYIMPANAN DINGIN STIK DAGING IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*)



Oleh:
MUHAMMAD GUZALI ANFAL
2210711310005

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2026

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
KEMAMPUAN ANTI BAKTERI EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* L.)
SELAMA PENYIMPANAN DINGIN STIK DAGING IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*)



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan pada
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

Oleh:
MUHAMMAD GUZALI ANFAL
2210711310005

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Kemampuan Anti Bakteri Ekstrak Daun Sirih
(*Piper betle* L.) Selama Penyimpanan Dingin Stik
Daging Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

Nama : Muhammad Guzali Anfal

NIM : 2210711310005

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Tanggal Ujian : 25 Mei 2026

Persetujuan Pembimbing,

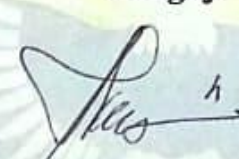
Pembimbing 1

Pembimbing 2


Dr. Candra, S.Pi., M.Si.
NIP. 19771017 200501 1 001


Ir. Purnomo, M.P.
NIP. 19640718 198903 1 002

Penguji


Dr. Ir. Hj. Agustiana, M.P.
NIP. 19630808 198903 2 002

Mengetahui,


**Dekan Fakultas Perikanan dan
Ilmu Kelautan**

**Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan**


Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, M.P.
NIP. 19640517 199303 1 001


Dr. Candra, S.Pi., M.Si.
NIP. 19771017 200501 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, yang selalu mencurahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi.

Terima kasih kepada ketua pembimbing bapak **Dr. Candra, S.Pi., M.Si.** dan bapak **Ir. Purnomo, M.P.** sebagai anggota pembimbing skripsi atas segala bimbingan dan saran yang telah diberikan selama penulisan laporan skripsi ini. Ucapan terima kasih kepada **Dr. Ir. Hj. Agustiana, M.P.** sebagai penguji yang telah memberikan masukan perbaikan laporan. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah ikut membantu.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan laporan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kendala. Namun, berkat bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, laporan skripsi ini dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga Tercinta, terutama kepada kedua orang tua, Bapak Rapandi dan Ibu Halipah, serta Ahmad Iqbal Saufi selaku Saudara, atas doa yang tiada henti, limpahan kasih sayang, kesabaran, serta dukungan moral maupun material yang luar biasa. Kalian adalah kekuatan dan motivasi terbesar bagi penulis dalam menyelesaikan studi ini.
2. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, khususnya kepada Bapak Dr. Candra, S.Pi., M.Si. dan Bapak Ir. Purnomo, M.P. selaku dosen pembimbing serta Ibu Dr. Ir. Hj. Agustiana, M.P. selaku penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan ilmu, bimbingan, dan arahan berharga selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih pula kepada seluruh dosen THP atas ilmu pengetahuan yang telah diajarkan, serta staf program studi atas bantuan administrasinya selama masa perkuliahan.
3. Teman-Teman Seperjuangan, khususnya rekan-rekan angkatan 2022 Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat saling membantu yang tercipta dalam melewati setiap tahapan perkuliahan serta dinamika penyusunan skripsi ini.

4. Grup Excel Menthol, terima kasih atas dukungan emosional, semangat, serta keceriaan yang diberikan di sela-sela penatnya proses pengolahan data dan penyusunan hasil penelitian. Kehadiran kalian menjadi salah satu elemen penting penyemangat penulis.
5. Seseorang yang Spesial, yang namanya tidak dapat disebutkan di lembaran ini. Terima kasih atas kesabaran, pengertian, dan motivasi yang senantiasa diberikan, serta selalu menjadi pendengar yang baik dalam setiap proses yang penulis lalui.
6. Semua Pihak yang Tidak Dapat Disebutkan Satu per Satu, yang telah memberikan bantuan, kontribusi, maupun doa demi kelancaran penyusunan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus atas segala kebaikan yang telah diberikan.

Penulis menyadari laporan penelitian skripsi ini masih terdapat kekurangan dalam penulisan. Oleh sebab itu, diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dan membangun ilmu-ilmu baru bagi semua pihak, terutama penulis sendiri.

Banjarbaru, Juni 2026

Penulis

RINGKASAN

MUHAMMAD GUZALI ANFAL (2210711310005), Kemampuan Antibakteri Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.) pada Stik Daging Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Selama Penyimpanan Dingin. Dibimbing oleh Dr. Candra, S.Pi., M.Si. selaku ketua pembimbing skripsi dan Ir. Purnomo, M.P. selaku anggota pembimbing skripsi, serta Dr. Ir. Hj. Agustiana, M.P. selaku dosen penguji skripsi.

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar yang memiliki kandungan protein tinggi dan banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku produk pangan olahan. Salah satu produk diversifikasi hasil perikanan yang dapat dikembangkan adalah stik daging ikan nila. Namun, kandungan protein dan kadar air yang cukup tinggi menyebabkan produk ini rentan mengalami penurunan mutu akibat aktivitas mikroorganisme selama penyimpanan. Upaya yang dapat dilakukan untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang masa simpan produk adalah dengan penggunaan bahan pengawet alami. Daun sirih (*Piper betle* L.) diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti fenol, flavonoid, tanin, dan minyak atsiri yang memiliki aktivitas antibakteri sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai pengawet alami pada produk pangan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan antibakteri ekstrak daun sirih dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada stik daging ikan nila selama penyimpanan dingin, serta menganalisis pengaruhnya terhadap karakteristik organoleptik, *Total Plate Count* (TPC), dan aktivitas antibakteri produk. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan empat perlakuan konsentrasi ekstrak daun sirih, yaitu A₀ (0%), A₁ (15%), A₂ (20%), dan A₃ (25%) yang diamati pada hari ke-1 dan hari ke-10 dalam penyimpanan dingin.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun sirih memberikan pengaruh terhadap aktivitas mikrobiologis dan organoleptik stik daging ikan nila selama penyimpanan. Peningkatan konsentrasi ekstrak daun sirih cenderung menurunkan nilai TPC dan meningkatkan kemampuan penghambatan terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus*. Perlakuan konsentrasi 25% menunjukkan efektivitas terbaik dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme selama penyimpanan dingin. Berdasarkan hasil uji organoleptik, seluruh perlakuan masih dapat diterima oleh panelis. Peningkatan konsentrasi ekstrak daun sirih memberikan aroma khas yang lebih kuat pada produk. Secara keseluruhan, penggunaan ekstrak daun sirih berpotensi sebagai pengawet alami yang efektif dalam mempertahankan mutu, keamanan, dan memperpanjang daya simpan stik daging ikan nila selama penyimpanan dingin.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RINGKASAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Daun Sirih	4
2.2. Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	6
2.2.1. Deskripsi Ikan Nila.....	6
2.2.2. Nutrisi Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	7
2.3. Stik Daging Ikan Nila (<i>Fish Finger</i>).....	8
2.4. Pembusukan Ikan	9
2.5. Pengawetan Ikan	10
2.6. Mikroorganisme dalam Sistem <i>Chilling</i> Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	12
2.7. Penyimpanan Dan Distribusi Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	13
2.8. Uji Organoleptik.....	13
2.8.1. Kenampakan.....	13
2.8.2. Aroma.....	14
2.8.3. Tekstur	15
2.8.4. Rasa	15
2.9. Masa Simpan Stik Daging Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) Dingin.....	15
2.10. Antibakteri	16
2.11. Metode Uji Antibakteri	17
2.12. <i>Staphylococcus Aureus</i>	20
BAB 3. METODE PENELITIAN	22
3.1. Waktu dan Tempat.....	22
3.2. Alat dan Bahan.....	22
3.2.1. Alat	22
3.2.2. Bahan.....	25

3.3. Prosedur Penelitian.....	27
3.3.1. Pembuatan Ekstrak Air Daun Sirih	27
3.3.2. Pembuatan Stik Daging Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	28
3.4. Rancangan Penelitian	31
3.5. Hipotesis.....	31
3.6. Parameter Uji	31
3.6.1. Uji Organoleptik.....	32
3.6.2. Uji <i>Total Plate Count</i> (TPC).....	34
3.6.3. Uji Aktivitas Antibakteri	36
3.7. Analisis Data	37
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1. Hasil	38
4.1.1. Uji Organoleptik.....	38
4.1.2. Uji <i>Total Plate Count</i> (TPC).....	39
4.1.3. Uji Aktivitas Antibakteri	40
4.2. Pembahasan.....	41
4.2.1. Uji Organoleptik.....	42
4.2.2. Uji <i>Total Plate Count</i> (TPC).....	50
4.2.3. Uji Aktivitas Antibakteri	53
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	