

**UJI SENSITIVITAS BAKTERI *Staphylococcus aureus* TERHADAP
EKSTRAK RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.) ASAL DESA
PILI KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains**

**Oleh
AGUSTINA PRINARTI GEMAS
No. Reg. 711 14 015**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Uji Sensitivitas Bakteri *Staphylococcus aureus*
Terhadap Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) Asal Desa Pili Kabupaten
Timor Tengah Selatan

Nama : Agustina Prinarti Gemas

No. Registrasi : 711 14 015

Program Studi : Biologi

Menyetujui

Pembimbing I



(Drs. Lukas Seran, M.Kes)

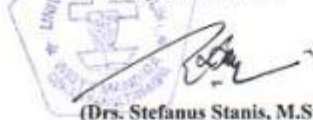
Pembimbing II



(Ir. Emilianus Pani, M.Si)

Mengetahui

Dekan Fakultas MIPA



(Drs. Stefanus Stanis, M.Si)

Ketua Program Studi



(Ir. Emilianus Pani, M.Si)

LEMBAR PENGESAHAN

Telah diterima oleh panitia Ujian Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira dalam ujian skripsi ini yang dilaksanakan pada:

Hari/tanggal : Rabu, 31 Oktober 2018
Tempat : Ruang Rapat FMIPA UNWIRA
Dinyatakan : LULUS

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I	: Eufrasia R.A.Lengur, S.Si,M.Si	(.....)
Penguji II	: Gaudensius U.U.B. Duhan, S.Si,M.Sc	(.....)
Penguji III	: Drs. Lukas Seran, M.Kes	(.....)

Kupang, 31 Oktober 2018
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM


Dekan Fakultas MIPA
(Drs. Stefanus Stanis, M.si)


Ketua Program Studi Biologi
(Ir. Lufianus Pani, M.si)

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Agustina Prinarti Gemas
Nomor Registrasi : 711 14 015
Fakultas/prodi : Mipa/Biologi
Judul : Uji Sensitivitas Bakteri *Staphylococcus aureus*
Terhadap Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) Asal Desa Pili Kabupaten Timor Tengah Selatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti merupakan duplikat, tiruan, atau plagiat atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian besar, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Kupang, Oktober 2018

 Penulis

Agustina Prinarti Gemas

MOTTO

BANYAKLAH RANCAGAN DI HATI MANUSIA,
TETAPI KEPUTUSAN TUHANLAH YANG
TERLAKSANA

Amsal 19:21

PERSEMBAHAN

Karya kecil ini kupersembahkan dengan tulus hati dan penuh kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria
2. Kedua Orang Tua dan Saudara-saudara Tercinta
3. Almamater UNWIRA

KATA PENGANTAR

Dengan Segala kerendahan hati dan penuh suka cita penulis mengucapkan puji syukur dan terima kasih kehadiran Allah Yang Maha Kuasa atas segala anugerah dan kasih karunia-Nya yang selalu menyertai penulis dalam menjalani penulisan skripsi ini dengan judul **“Uji Sensitivitas Bakteri *Staphylococcus aureus* Terhadap Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) Asal Desa Pili Kabupaten Timor Tengah Selatan”**. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian skripsi ini tentu memiliki banyak tantangan dan hambatan yang dihadapi. Namum berkat Doa, dan bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Stefanus Stanis, M.Si, selaku Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Bapak Ir. Emilianus Pani, M.Si, selaku ketua Program Studi Biologi sekaligus sebagai pembimbing II yang dengan sabar dan tulus hati meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan masukan, saran dan bimbingan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Lukas Seran, M.Kes selaku Dosen Pembimbing I yang dengan tulus hati dan sabar dalam meluangkan waktu dan tenaga untuk

memberikan masukan, saran dan bimbingan bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan proposal ini.

4. Bapak/Ibu Dosen yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan studi pada Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam.
5. Bapak Philipus Lepo dan Ibu Ancelina Mero selaku Pegawai Tata Usaha pada Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam yang selalu menyediakan waktu dan tenaga untuk penulis selama perkuliahan.
6. Br Anggelinus Nadut, SVD, S.Si, M.Si selaku Kepala UPT Laboratorium Universitas Katolik Widya Mandira Kupang dan Ibu Merlyn E.I. Kolin, S.Si serta Kk Paulus. R. Lalong, S.Pd yang telah membantu penulis selama penelitian.
7. Rekan-rekan seperjuangan Program Studi Biologi Tari, Jeli, Eni, Via, Kefy, Iwy, Stevi, Fani, Etik, Densi, Yuni, Ledi, Hamzah, Agus, Lian, Lori, Mada, Anda, Chandra, Oliv, Kakak Rati dan rekan-rekan Kimia angkatan 2014 dan semua rekan yang telah mengorbankan tenaga dan waktu serta rekan-rekan lain yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dan bersama-sama penulis selama perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.
8. Semua pihak yang dengan caranya masing-masing dalam memberikan doa, dan bantuan penulisan skripsi ini, baik langsung maupun tidak langsung.

Akhirnya dengan penuh rasa haru penulis mempersembahkan skripsi ini kepangkuan kasih Ayahanda tercinta Martinus dan Ibunda Theresa, Bapa Yoakim

dan Mama Meliana, Opa dan Oma, yang dengan penuh kasih sayang telah membesarkan dan mendidik penulis serta adik-adik dan keponakkan tersayang : Narsy, Rusly, Hugo, Faya, Kembar Sabun, Nena, Ipi, Alden, Julian, Jenifer yang selalu memberikan kasih sayang, doa dan dukungan kepada penulis.

Tidak ada yang dapat penulis berikan sebagai balasan atas perbuatan baik yang telah dilakukan, hanya doa dan tulus semoga Allah Yang Maha Kasih memberikan balasan kasih yang setimpal atas segala jasa dan perhatian.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu dengan ketulusan hati penulis menerima kritikan dan saran dari para pembaca demi penyempurnaan skripsi ini dan semoga skripsi ini mampu memberikan secercah manfaat bagi dunia Ilmu Pengetahuan, bagi mahasiswa dan pihak lain yang membutuhkan. Kiranya kasih Tuhan Yang Maha Kuasa selalu menaungi dan melidungi kita.

Kupang, Oktober 2018

Penulis

**UJI SENSITIVITAS BAKTERI *Staphylococcus aureus* TERHADAP
EKSTRAK RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.) ASAL DESA
PILI KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN**

ABSTRAK

Oleh: Agustina Prinarti Gemas

Penyakit infeksi merupakan salah satu permasalahan kesehatan yang sering terjadi pada masyarakat yang tidak pernah dapat diatasi secara tuntas dan menjadi penyebab utama penyakit di daerah tropis, Salah satu respons tubuh terhadap infeksi adalah terbentuknya pus. Untuk mengobati penyakit ini sering digunakan antibiotik. Namun beberapa penelitian menunjukkan adanya resistensi terhadap antibiotik, oleh karena itu penting untuk dicari obat alternatif dengan menggunakan bahan alam, salah satunya rimpang kunyit. tanaman rimpang kunyit secara tradisional digunakan masyarakat Desa Pili Kabupaten Timor Tengah Selatan sebagai obat tradisional digunakan untuk mengobati luka yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status sensitivitas *Staphylococcus aureus* yang diambil dari Laboratorium Mikrobiologi Unwira itu resisten atau rentan terhadap ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan desain *The Posttest Only Control Group Design* dan 5 perlakuan ($P_1=20\%$, $P_2=40\%$, $P_3=60\%$, $P_4=80\%$ dan $P_5=100\%$ dan 1 kontrol yaitu 0% (aquades) = kontrol negatif, yang diulangi sebanyak 4 kali ulangan. Metode pengumpulan data menggunakan metode difusi cakram, data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis Sidik Ragam atau Analisis Varians (ANAVA dan uji lanjut BNT 1%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang ditandai dengan $F_{hitung} > F_{Tabel}$ dengan taraf signifikannya $< 1\%$ (0,01) yakni $0,00 < 0,01$ dengan tingkat kepercayaan 99%. Uji BNT 1% menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan pada konsentrasi 20% dan 40% berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yang mampu menghambat hingga membentuk zona hambat sebesar 2,265 cm dan respon hambat terkecil pada konsentrasi 20% yang mampu menghambat bakteri dengan ukuran zona hambat sebesar 0,795 cm. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) sebagai aktivitas antibakteri efektif terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan berpengaruh dengan respon hambat terbesar dan terbaik pada konsentrasi 100%.

Kata kunci : Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.),
Staphylococcus aureus.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Deskripsi Rimpang Kunyit (<i>Curcuma domestica</i> Val).....	8
2.1.1 Klasifikasi Rimpang Kunyit.....	9
2.1.2 Morfologi Tanaman Kunyit	10
2.1.3 Manfaat Kunyit	11
2.1.4 Sifat Antimikroba Kunyit.....	12
2.1.5 Kandungan Kimia Rimpang Kunyit.....	13
2.1.6 Ekstraksi	16
2.2 Tinjauan Umum Bakteri	17
2.2.1 Pengertian Bakteri	17
2.2.2 Struktur Sel Bakteri	18
2.2.3 Bentuk Dan Ukuran Sel Bakteri	24
2.2.4 Gambaran Umum Bakteri Gram positif dan Gram negatif	25

2.2.6 Ciri-ciri Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif.....	25
2.2.6 Contoh Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif	27
2.3 <i>Staphylococcus aureus</i>	28
2.3.1 Morfologi dan Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	30
2.3.2 Struktur Antigen <i>Staphylococcus aureus</i>	32
2.3.3 Faktor-faktor Patogen <i>Staphylococcus aureus</i>	33
2.3.4 Faktor virulensi.....	33
2.3.5 Pengobatan.....	34
2.4 Resistensi	35
2.4.1 Penyebab utama resisten	36
2.4.2 Akibat resistensi	39
2.5 Antibiotik	41
2.5.1 <i>Methicillin resistant Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	41
2.6 Kerangka Teori	42

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	43
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	43
3.2.1 Alat	43
3.2.2 Bahan.....	44
3.3 Populasi dan Sampel.....	45
3.3.1 Populasi	45
3.3.2 Sampel.....	45
3.4 Variabel Penelitian.....	45
3.4.1 Variabel Bebas	45
3.4.2 Variabel Terikat.....	45
3.5 Rancangan Penelitian.....	45
3.6 Prosedur Penelitian	47
3.6.1 Tahap Persiapan	47
3.6.1.1 Sterilisasi Alat.....	47
3.6.1.2 Pembuatan Media	47
3.6.2 Menyiapkan Bahan Uji	48
3.6.2.1 Persiapan Larutan Uji Ekstrak Rimpang Kunyit	48
3.6.2.2 Ekstraksi Rimpang Kunyit.....	48
3.6.2.3 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Kunyit	48
3.7 Tahap Pelaksanaan.....	51
3.7.1 Penyiapan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	51
3.7.2 Pembuatan Inokulum Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	51
3.8 Tahap Perlakuan	51
3.8.1 Uji Sensitivitas Bakteri.....	51
3.8.2 Pembuatan larutan Mc Farland	52
3.8.3 Uji Daya Hambat Minimal.....	53
3.8.4 Uji Kadar Minimal.....	54
3.8.5 Teknik Pengambilan Data.....	54
3.8.6 Analisis Data.....	54

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	55
4.2 Pembahasan.....	56

BAB V PENUTUP

5.1 `Kesimpulan	61
5.2 Saran.....	61

DAFTAR PUSTAKA.....	62
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	66
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Kandungan kimia rimpang kunyit, kunyit kering, dan bubuk kunyit per 100 Gram bahan yang dimakan	13
Tabel 2 Sifat-sifat minyak atsiri kunyit.....	15
Tabel 3 Bentuk sel bakteri	17
Tabel 4 Ciri-ciri bakteri gram positif dan gram negatif	26
Tabel 5 Denah rancangan acak lengkap (RAL)	47
Tabel 6. Hasil pengukuran zona hambat bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%.	55
Tabel 7 Uji Normalitas.....	57
Tabel 8 Uji Homogenitas	57
Tabel 9 Hasil analisis uji varians Uji Anova.....	58
Tabel 10 Hasil Uji Lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT).....	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Rimpang Kunyit	10
Gambar 2 Gambaran umum struktur sel bakteri	18
Gambar 3 Bakteri gram positif dan bakteri gram negatif	26
Gambar 4 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	31
Gambar 6 Bagan desain penelitian.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran1.	
Dokumentasi penelitian.....	69