

KARYA TULIS ILMIAH

UJI ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK BUNGA KITOLOD (*Laurentia longiflora*) DAN DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*



**OLEH:
INDRA MEILINA YUSEFA
NIM. 18.40.67**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
RS DR. SOEPRAOEN
2021**

KARYA TULIS ILMIAH

UJI ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK BUNGA KITOLOD (*Laurentia longiflora*) DAN DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Ahli Farmasi Pada Prodi Diploma III Farmasi
Institut Teknologi Sains Dan Kesehatan
RS Dr. Soepraoen Malang



**OLEH:
INDRA MEILINA YUSEFA
NIM. 18.40.67**

**FARMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN RS Dr.
SOEPRAOEN
MALANG
2021**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Indra Meilina Yusefa
Tempat/tanggal lahir : Malang, 22 Mei 2000
NIM : 184067
Alamat : Dsn Krajan Kulon RT 10 RW 02 Desa
Purworejo Kec Donomulyo Kab Malang

Menyatakan dan bersumpah bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi manapun.

Jika dikemudian hari ternyata saya terbukti melakukan pelanggaran atas pernyataan dan sumpah tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari almamater.

Malang, 27 September 2021

Yang Menyatakan



Indra Meilina Yusefa

NIM. 184067

CURICULUM VITAE

Nama : Indra Meilina Yusefa
Tempat, tanggal lahir : Malang, 22 Mei 2000
Alamat rumah : Dsn Krajan Kulon RT 10 RW 02 Desa Purworejo
Kec Donomulyo Kab Malang
Nama orang tua : Budi Purwanto
Riwayat pendidikan :
- SDN 01 Kepanjen 2006-2009
- SDN 01 Purworejo 2009-2012
- MTsN 5 Malang 2012-2015
- SMAN 1 Pagak 2015-2018
Penghargaan :



HALAMAN PERSETUJUAN

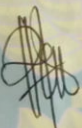
Karya Tulis Ilmiah Ini telah Disetujui untuk Diujikan
di Depan Tim Penguji

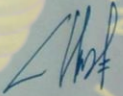
Tanggal 27 September 2021

Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Apt. Rakhmadani Gadis Aprijanti, M. Farm

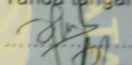
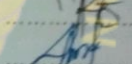
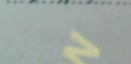

Apt. Beta Herilla Sekti, M. Farm

HALAMAN PENGESAHAN

Telah Diuji dan Disetujui oleh Tim Penguji pada Ujian Sidang
Di Program Studi Diploma III Farmasi Institut Teknologi dan Kesehatan
RS dr. Soepraoen Malang

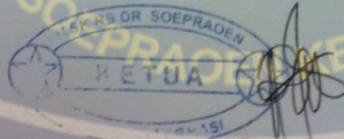
Tanggal 17 September 2021

TIM PENGUJI:

Nama		Tanda tangan
Ketua	: Apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm	
Anggota	: Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm	
	: Apt. Beta Herilla Sekti, M.Farm	

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi



Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Antibakteri Kombinasi Ekstrak Bunga Kitolod (*Laurentia longiflora*) dan Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*” tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya FARMASI di Program Studi FARMASI ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

Dalam penyusunannya, penulis mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Letnan Kolonel (Ckm) Arief Efendi, SMph., SH, S.Kep.,Ners, M.M, selaku Rektor ITSK RS dr. Soepraoen Malang.
2. Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm selaku Ka Prodi Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen Malang dan pembimbing I yang dalam penelitian ini telah banyak memberikan banyak bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
3. Apt. Beta Herilla Sekti, M.Farm selaku pembimbing II yang dalam penelitian ini telah banyak memberikan banyak bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
4. Apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm selaku Ketua Penguji dalam penelitian ini yang telah memberikan saran yang membangun hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Farmasi dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dengan sebaik-baiknya. Namun demikian penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh karena itu demi kesempurnaan, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak.

Malang, 27 September 2021

Penulis

ABSTRAK

Yusefa, Indra M., 2021, Uji Antibakteri Kombinasi Ekstrak Bunga Kitolod (*Laurentia longiflora*) dan Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. Karya Tulis Ilmiah. Program Studi Diploma III ITSK RS dr. Soepraoen Malang. Pembimbing 1 Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm Pembimbing 2 Apt. Beta Herilla Sekti, M.Farm

Tanaman kitolod dan daun sirih merah merupakan tanaman tradisional yang memiliki senyawa alkaloid, flavonoid, saponin dan minyak atsiri yang memiliki khasiat sebagai antibakteri. Konjungtivitis merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini dilakukan untuk menguji aktivitas antibakteri kombinasi ekstrak bunga kitolod dan ekstrak daun sirih merah terhadap *Staphylococcus aureus*. Proses ekstraksi bunga kitolod dan daun sirih merah dilakukan dengan pelarut etanol 96% menggunakan metode maserasi. Kombinasi yang digunakan dalam larutan sampel adalah konsentrasi ekstrak bunga kitolod (40%, 60%, 80%) dan ekstrak daun sirih merah (20%, 40%, 80%). Setelah itu dibuat pengenceran dan dikombinasikan dengan konsentrasi 40%:20%, 60%:40% dan 80%:80% dengan DMSO 10%. Sebagai kontrol positif digunakan Tetrasiklin 30 µg/disk dan kontrol negatif menggunakan DMSO 10%. Hasil pengamatan menunjukkan adanya daya hambat pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Daya hambat terkecil adalah konsentrasi 40%:20% yaitu 11,6 mm dan terbesar adalah konsentrasi 80%:80% yaitu 13,2 mm. Hasil uji *One Way ANOVA* menunjukkan adanya hubungan konsentrasi ekstrak dalam daya hambat antibakteri dengan nilai $0,001 < 0,05$.

Kata Kunci : antibakteri, bunga kitolod, daun sirih merah, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

Yusefa, Indra M., 2021, Antibacterial Test of the Combination Kitolod Flower Extract (*Laurentia longiflora*) and Red Betel Leaf (*Piper crocatum*) Towards *Staphylococcus aureus* Bacteria. Scientific Papers. Diploma III Pharmacy Study Program ITSK RS dr. Soepraoen Malang. Mentor 1 Apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm Mentor 2 Apt. Beta Herilla Sekti, M.Farm

Kitolod plants and red betel leaf are the traditional plants that have alkaloid compounds, flavonoids, saponins and essential oils that have antibacterial properties. Conjunctivitis is a disease caused by *Staphylococcus aureus* bacteria. This study was conducted to test the antibacterial activity of the combination of kitolod flower and red betel leaf extract towards *Staphylococcus aureus* bacteria. The extraction process of kitolod flower and red betel leaf was carried out with 96% ethanol solvent using the maceration method. The combination used in the sample solution was the concentration of kitolod flower extract (40%, 60%, 80%) and red betel leaf extract (20%, 40%, 80%). After that, the dilution was made and combined with concentrations of 40%:20%, 60%:40% and 80%:80% with 10% DMSO. As a positive control Tetracycline 30 µg/disk was used and a negative control used 10% DMSO. The result of the observations showed that there was an inhibition on the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria. The smallest inhibition is a concentration of 40%:20% which is 11,6 mm and the largest is a concentration of 80%:80% which is 13,2 mm. The results of the *One Way ANOVA* test showed that there was a relationship between the concentration of the extract and the antibacterial inhibition with a value of $0,001 < 0,05$.

Keywords : antibacterial, kitolod flower, red betel leaf, *Staphylococcus aureus*

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Sub Pokok Bahasan.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Bunga Kitolod	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Daun Sirih Merah.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Bakteri	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Staphylococcus aureus.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Antibakteri.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.6 Ekstrak	Error! Bookmark not defined.
2.1.7 Antibiotik	Error! Bookmark not defined.
2.1.8 Flavonoid.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.9 Tetrasiklin	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kerangka Konseptual.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Deskripsi Kerangka Konseptual	Error! Bookmark not defined.
2.4 Premis dan Hipotesis	Error! Bookmark not defined.

BAB 3 METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Alat	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.3 Kerangka Kerja	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Maserasi	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Sterilisasi Alat	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Pembuatan Media Nutrient Agar (NA)...	Error! Bookmark not defined.
3.3.4 Pembuatan Stok Bakteri	Error! Bookmark not defined.
3.3.5 Pembuatan Seri Konsentrasi Ekstrak....	Error! Bookmark not defined.
3.3.6 Pengujian Aktivitas Antibakteri	Error! Bookmark not defined.
3.4 Populasi dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Populasi.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.4.3 Teknik Sampling	Error! Bookmark not defined.
3.5 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional....	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Identifikasi Variabel.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.2 Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Prosedur Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.6.1 Proses Perijinan	Error! Bookmark not defined.
3.6.2 Proses Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.7 Pengolahan dan Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.7.1 Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
3.7.2 Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.8 Waktu dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.8.1 Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.2 Tempat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN **Error! Bookmark not defined.**

4.1 Hasil Penelitian **Error! Bookmark not defined.**

4.2 Pembahasan..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN..... **Error! Bookmark not defined.**

5.1 Simpulan **Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA..... **Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN **Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Kitolod (*Laurentia longiflora*) (L.) G. Don**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 2 Daun sirih merah (*Piper crocatum*).....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 3 Kerangka C6-C3-C6 Flavonoid .. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 4 Rumus bangun Tertrasiklin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 5 Skema kerangka konsep..... **Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR TABEL

- Tabel 3. 1 Seri ekstrak etanol 96% bunga kitolod (*Laurentia longiflora*) dan daun sirih merah (*Piper crocatum*) **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Hasil Ekstrak Bunga Kitolod dan Daun Sirih Merah.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Hasil Daya Hambat Kombinasi Konsentrasi Bunga Kitolod dan Daun Sirih Merah..... **Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Perhitungan Cairan Penyari dan Pembuatan Kombinasi Konsentrasi..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Gambar Alat dan Bahan..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Hasil Daya Hambat Konsentrasi Kombinasi Ekstrak Bunga Kitolod dan Daun Sirih Merah **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Surat Determinasi Tanaman **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Hasil Uji One Way Anova Pada Konsentrasi Kombinasi Ekstrak Bunga Kitolod dan Daun Sirih Merah..... **Error! Bookmark not defined.**

