

KARYA TULIS ILMIAH
UJI DAYA HAMBAT SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER*
EKSTRAK DAUN KECOMBRANG (*Etlingera elatior*)
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*



JESIKA LORENSIA BR TARIGAN
P07539021095

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIKINDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024

KARYA TULIS ILMIAH
UJI DAYA HAMBAT SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER*
EKSTRAK DAUN KECOMBRANG (*Etlingera elatior*)
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi Diploma III Farmasi



JESIKA LORENSIA BR TARIGAN
P07539021095

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI DAYA HAMBAT SEDIAAN GEL HAND
SANITIZER EKSTRAK DAUN KECOMBRANG
(*Etlingera elatior*) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus

NAMA : JESIKA LORENSIA Br TARIGAN

NIM : P07539021095

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, April 2024

Menyetujui
Pembimbing,



Drs. Ismedsyah, Apt., M.Kes
NIP. 196406011993121001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh br. Sitepu, M.Si
NIP. 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI DAYA HAMBAT SEDIAAN GEL HAND
SANITIZER EKSTRAK DAUN KECOMBRANG
(*Etiingera elatior*) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus

NAMA : JESIKA LORENSIA Br TARIGAN

NIM : P07539021095

Karya Tulis Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah:
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2024

Penguji I

Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si.
NIP 1908205162009031005

Penguji II

Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt
NIP 198906302019022001

Ketua Penguji

Drs. Ismedsyah, Apt., M. Kes
NIP. 196406011993121001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



SURAT PERNYATAAN

UJI DAYA HAMBAT SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* EKSTRAK DAUN KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuansaya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam Daftar Pustaka.

Medan, Juni 2024

Jesika Lorensia Br Tarigan
NIM P07539021095

POLITEKNIK KESEHATAN
KEMENKES MEDANJURUSAN
FARMASI
KTI, Juni 2024
Jesika Lorensia Br Tarigan

**UJI DAYA HAMBAT SEDIAAN GEL HAND SANITIZER EKSTRAK
DAUN KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

Xv + 37 halaman, 3 tabel, 1 grafik, 2 gambar, 6 lampiran

ABSTRAK

Hand sanitizer yang mengandung bahan antiseptik alkohol lebih dari 60% dapat membunuh bakteri ataupun virus yang menempel pada permukaan tangan. Daun kecombrang (*Etlingera elatior*) mengandung senyawa antibakteri seperti Flavanoid, Tanin, dan Saponin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat ekstrak sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan melihat konsentrasi berapakah memiliki daya hambat yang paling efektif.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimental dengan desain penelitian yaitu *posttest only control group design*. Sampel yang digunakan adalah daun kecombrang yang diambil secara *Purposive Sampling*. Metode pengujian daya hambat bakteri dilakukan secara difusi agar dan menggunakan kertas cakram.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 20%, 30%, dan 40% dengan rata-rata diameter zona hambat 11,2 mm, 14,1 mm, dan 15,6 mm. dengan kategori daya hambat kuat pada konsentrasi 40%.

Kesimpulan penelitian adalah sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) mempunyai daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan konsentrasi paling efektif sebesar 40%.

Kata Kunci : Daya hambat, *hand sanitizer*, daun kecombrang, *Staphylococcus aureus*
Daftar Bacaan : 27 (2013-2022)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

PHARMACEUTICAL DEPARTMENT

Scientific Paper, June 2024

Jesika Lorensia Br Tarigan

**INHIBITION TEST OF HAND SANITIZER GEL PREPARATION FROM
TORCHGINGER LEAF EXTRACT (*Etlingera elatior*) AGAINST
*Staphylococcus aureus***

Xv + 37 pages, 3 tables, 1 graph, 2 images, 6 attachments

ABSTRACT

Hand sanitizers containing more than 60% alcohol antiseptic ingredients can kill bacteria or viruses that stick to the surface of the hands. The Torch Ginger leaves (*Etlingera elatior*) contain antibacterial compounds such as Flavonoids, Tannins, and saponins. This study aims to determine the inhibitory power of the Torch Ginger leaf extract hand sanitizer gel preparation (*Etlingera elatior*) against *Staphylococcus aureus* bacteria and determine which concentration has the most effective inhibitory power.

The study employed an experimental method with a post-test-only control group design. Torch Ginger leaves, collected purposefully, served as the sample. The method of testing bacterial inhibition was carried out by agar diffusion and using disc paper.

The results showed that the Torch Ginger leaf extracts hand sanitizer gel preparation (*Etlingera elatior*) inhibited the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria at concentrations of 20%, 30%, and 40%, with an average inhibition zone diameter of 11.2 mm, 14.1 mm, and 15.6 mm, and a strong inhibition category at a concentration of 40%.

The study concluded that the preparation of hand sanitizer gel from torch ginger leaf extract (*Etlingera elatior*) has inhibitory power against *Staphylococcus aureus* bacteria, and the most effective concentration is 40%.

Keywords: inhibitory power, hand sanitizer, Torch Ginger leaf, *Staphylococcus aureus*
Reading List: 27 (2013-2022)

This document has been translated by UPB Polkespon

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Uji Daya Hambat Sediaan Gel *Hand Sanitizer* Ekstrak Daun Kecombrang (*Etlingera elatior*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*.”**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, pada penyelesaiannya penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Rini Andarwati,SKM.,M.Kes. sebagai Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjalani perkuliahan serta memberikan masukan kepada penulis.
4. Bapak Drs.Ismedsyah, Apt, M.Kes., sebagai Pembimbing selama menjadi mahasiswa Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah membimbing penulis selama melakukan penulisan Karya Tulis Ilmiah .
5. Bapak Zulfikri,S.Farm.,Apt.,M.Si. sebagai Penguji I yang telah menguji pengetahuan dan memberi masukan kepada penulis.
6. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution,M.Si.,Apt sebagai Penguji II yang telah menguji pengetahuan dan memberi masukan kepada penulis.
7. Seluruh Dosen dan pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
8. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Ibu Mariana Br Sitepu Tercinta dan Bapak Kenedy S.Tarigan Tercinta, terimakasih yang tak terhingga atas doa, kasih sayang, serta dukungan penuh baik moril maupun material, motivasi yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penulisan Karya Tulis Ilmia,

serta adik penulis Jistisya Maria Tarigan, Jerikho Hagai Kema Tarigan yang penulis sayangi, terimakasih yang tak terhingga atas doa dan kasih sayang serta dukungan, semangat motivasi yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

9. Teristimewa kepada keluarga penulis Nenek D.Br Ginting (+) tercinta terimakasih yang tak terhingga atas doa, kasih sayang, serta dukungan penuh, motivasi yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah.
10. Kepada teman seperjuangan Febrianti Naomi E. Manalu dan Imanuel Rafaelta Saragih yang penulis sayangi yang senantiasa memberikan dukungan dan menemani serta membantu penulis selama melaksanakan penelitian. Terimakasih atas kebersamaanya semoga kita tidak saling melupakan. Dan untuk seluruh teman-teman seperjuangan stambuk 2021, serta seluruh pihak yang telah banyak memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, Juni 2024

Jesika Lorensia Br Tarigan
NIM P0753902109

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	I
LEMBAR PENGESAHAN.....	II
SURAT PERNYATAAN	III
ABSTRAK	IV
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR TABEL	X
DAFTAR DIAGRAM	XI
DAFTAR LAMPIRAN	XII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kecombrang (Etlingera elatior)	4
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Kecombrang (Etlingera elatior)	4
2.1.2 Deskripsi Tumbuhan Kecombrang (Etlingera elatior)	4
2.1.3 Morfologi	5
2.1.4 Manfaat	5
2.1.5 Kandungan Kimia	5
2.2 Ekstraksi	6
2.3 Karakteristik biakan bakteri.....	6
2.3.1 Morfologi dan Identifikasi	7
2.4 Antibakteri	8
2.5 Pengujian Aktivitas Antibakteri	8
2.5.1 Metode Difusi.....	8
2.6 Hand Sanitizer	9
2.7 Antibiotik.....	9
2.8 Amoxicilin	9
2.9 Kerangka Konsep	10
2.10 Definisi Operasional	10
2.11 Hipotesis	10
BAB III METODE PENELITIAN	11

3.3 Populasi dan sampel.....	11
3.3.1 Populasi.....	11
3.3.2 Sampel	11
3.6 Pembuatan Media.....	15
3.7 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil Ekstrak dan Perlakuan.....	20
4.2 Hasil Uji Daya Hambat Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	20
4.3 Pembahasan	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
5. 1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Daun Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	5
Gambar 2. <i>Bakteri Staphylococcus aureus</i>	7
Gambar 3. Kerangka Konsep.....	11

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Klasifikasi Respon Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri.....	11
Tabel 2 Formulasi acuan Sediaan Gel <i>Hand sanitizer</i>	14
Tabel 3 Formulasi sediaan gel <i>handsanitizer</i> ekstrak daun kecombrang(<i>Etilingera elatior</i>	14
Tabel 4. Hasil Pengamatan Zona Hambat Sediaan Gel Hand Sanitizer Ekstrak Daun Kecombrang Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	20

DAFTAR DIAGRAM

Halaman

Diagram 1. Data diagram Pengamatan Zona Hambat Sediaan Gel Hand Sanitizer Ektrak Daun Kecombrang Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	21
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	28
Lampiran 2 SuratBalasan Fmipa Usu.....	29
Lampiran 3 SuratBebas Laboratorium.....	30
Lampiran 4 EC	31
Lampiran 5 Kartu Bimbingan.....	32
Lampiran 6 Alat dan Bahan.....	32