

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN UJI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER*
EKSTRAK ETANOL DAUN SENGGANI (*Melastoma
malabathricum* L.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***



**UMMU HABIBAH TANJUNG
NIM P07539020072**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN UJI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER*
EKSTRAK ETANOL DAUN SENGGANI (*Melastoma
malabathricum* L.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**UMMU HABIBAH TANJUNG
NIM P07539020072**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : FORMULASI DAN UJI SEDIAAN GEL HAND SANITIZER
EKSTRAK ETANOL DAUN SENGGANI (*Melastoma
malabathricum* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus
aureus*

NAMA : UMMU HABIBAH TANJUNG

NIM : P07539020072

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.
Medan, Juni 2023

Menyetujui
Pembimbing



Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si
NIP 198205162009031005

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan,



LEMBAR PENGESAHAN

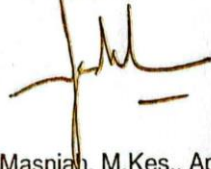
JUDUL : FORMULASI DAN UJI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER*
EKSTRAK ETANOL DAUN SENGGANI (*Melastoma*
malabathricum L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus*
aureus

NAMA : UMMU HABIBAH TANJUNG

NIM : P07539020072

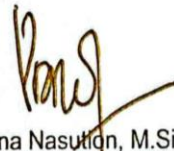
Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2023

Penguji I



Dra. Masniah, M.Kes., Apt
NIP 196204281995032001

Penguji II



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

Ketua Penguji



Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si
NIP 198205162009031005

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



SURAT PERNYATAAN

FORMULASI DAN UJI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* EKSTRAK ETANOL
DAUN SENGGANI (*Melastoma malabathricum* L.) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan pada Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan, Juni 2023

Ummu Habibah Tanjung
NIM P07539020072

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2023

Ummu Habibah Tanjung

**FORMULASI DAN UJI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* EKSTRAK
ETANOL DAUN SENGGANI (*Melastoma malabathricum* L.) Terhadap
Bakteri *Staphylococcus aureus***

xiii + 50 halaman, 9 tabel, 4 gambar, 6 lampiran

ABSTRAK

Di Indonesia banyak terdapat tanaman yang mengandung senyawa kimia yang berpotensi sebagai antibakteri, salah satu diantaranya adalah daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Daun senggani telah diyakini oleh masyarakat sebagai tanaman obat. Kandungan kimia yang terdapat dalam daun senggani adalah alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, polifenol dan steroid yang mempunyai aktivitas antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan uji sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak etanol daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang menggunakan ekstrak daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan konsentrasi 20%, 40%, dan 60%. Evaluasi gel meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, iritasi, dan uji antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Hasil penelitian menunjukkan sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak daun senggani berwarna hijau kekuningan, berbau khas ekstrak dan bentuk setengah padat dan agak cair, homogen, pH gel ekstrak etanol tidak jauh berbeda dari kontrol positif yang artinya masih memenuhi *range* gel yang baik, viskositas gel baik, tidak mengiritasi kulit sukarelawan, serta mempunyai efek antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa ekstrak etanol daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan gel *hand sanitizer* dan mempunyai efek antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci : *Melastoma malabathricum*, Ekstrak, Gel *Hand Sanitizer*,
Antibakteri, *Staphylococcus aureus*

Daftar bacaan : 42 (1979 - 2022)

ABSTRACT

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH

PHARMACY DEPARTMENT

SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2023

Ummu Habibah Tanjung

FORMULATION AND TESTS OF HAND SANITIZER GEL FROM SENGGANI (*Melastoma malabathricum* L.) LEAF ETHANOL EXTRACT AGAINST *Staphylococcus aureus* Bacteria

xiii + 50 pages, 9 tables, 4 figures, 6 attachments

ABSTRACT

In Indonesia, there are many plants that contain chemical compounds that have potential as antibacterial, one of which is senggani leaf (*Melastoma malabathricum* L.). Senggani leaf has been believed by the public as a medicinal plant. The chemical constituents contained therein are alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, polyphenols and steroids which have antibacterial activity. This study aims to formulate a gel preparation as a *hand sanitizer* from the ethanol extract of Senggani leaves (*Melastoma malabathricum* L.) and test its effectiveness against *Staphylococcus aureus* bacteria.

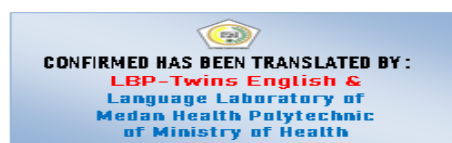
This research is an experimental study, using senggani leaf extract (*Melastoma malabathricum* L.) in concentrations of 20%, 40%, and 60%. Evaluation of the gel included organoleptic tests, homogeneity, pH, viscosity, irritation, and antibacterial tests against *Staphylococcus aureus* bacteria.

The results showed that the gel preparation as a *hand sanitizer* from senggani leaf extract was yellowish green in color, had a characteristic odor of the extract and was in the form of a semi-solid and rather liquid, homogeneous, the pH value of the ethanol extract gel did not differ much from the positive control, which meant that it still met the range as a gel. which is good, good gel viscosity, does not irritate the skin of volunteers, and has an antibacterial effect against *Staphylococcus aureus* bacteria.

The conclusion of this study is that the ethanol extract of senggani leaves (*Melastoma malabathricum* L.) can be formulated into a gel preparation as a *hand sanitizer* and has an antibacterial effect against *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords : *Melastoma malabathricum*, Extract, Hand Sanitizer Gel, Antibacterial, *Staphylococcus aureus*

References : 42 (1979 - 2022)



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, Puji dan Syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT atas Rahmat dan Karunia-Nya Penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **Formulasi dan Uji Sediaan Gel *Hand Sanitizer* Ekstrak Etanol Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*** yang menjadi salah satu persyarat dalam menyelesaikan Pendidikan Program Studi D III Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si. selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
3. Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, SE, M.Si. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
4. Bapak Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si. Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) hingga mengantarkan Penulis mengikuti Ujian Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt. Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang memberikan masukan dan dukungan kepada Penulis.
6. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt. Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang memberikan masukan dan dukungan kepada Penulis.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua saya, Ayahanda Amiruddin Tanjung dan Ibunda Singgaharni yang selalu memberi dukungan berupa do'a, semangat dan perhatian serta cinta dan kasih sayang yang tulus selama ini.
8. Kepada kakak saya Halimah Syamsi Tanjung yang telah memberi semangat dan dukungan do'a yang tulus selama ini.

9. Sahabat-sahabat terbaikku yang selalu memberi masukan, semangat, motivasi, dan dukungan, yang telah bersedia membantu Penulis, meluangkan waktunya disela-sela kesibukan beliau.
10. Untuk teman-teman seperjuangan, rekan-rekan mahasiswa/i Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan Jurusan Farmasi Angkatan 2020, selama 3 tahun yang telah kita lewati bersama merupakan kenangan yang tak terlupakan.
11. Seluruh Dosen Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan yang telah membantu kelancaran dalam perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.
12. Untuk semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang secara langsung maupaun tidak langsung telah membantu penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini masih terdapat banyak kekurangan. Kritik dan saran pembaca yang bersifat membangun sangat diharapkan agar penyampaian Karya Tulis Ilmiah (KTI) selanjutnya dapat lebih baik.

Medan, Juni 2023
Penulis

Ummu Habibah Tanjung
NIM P07539020072

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Gel (Gels).....	4
2.1.1 Komponen Gel	4
2.1.2 Rancangan Formula sediaan gel	5
2.2 Hal-Hal yang harus diperhatikan pada pembuatan gel	5
2.3 Hand Sanitizer (gel pembersih tangan)	6
2.4 Bakteri Staphylococcus aureus	6
2.4.1 Klasifikasi	6
2.4.2 Morfologi.....	7
2.5 Antibakteri	7
2.6 Metode Uji mikroba	8
2.7 Antiseptik.....	9
2.8 Tanaman Daun senggani	10
2.8.1 Klasifikasi Tanaman daun senggani	11
2.8.2 Morfologi Tanaman daun senggani.....	11
2.8.3 Kandungan Tanaman senggani.....	12

2.8.4 Khasiat dan Kegunaan tanaman senggani	12
2.9 Simplisia.....	12
2.10 Ekstrak	13
2.10.1 Defenisi Ekstrak.....	13
2.10.2 Ekstraksi.....	13
2.10.3 Metode Ekstraksi	13
2.11 Kerangka Konsep.....	15
2.12 Defenisi Operasional	15
2.13 Hipotesis	16
BAB III.....	17
METODE PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Waktu dan Tempat penelitian	17
3.2.1 Waktu Penelitian.....	17
3.2.2 Tempat Penelitian.....	17
3.3 Sampel Penelitian	17
3.4 Alat dan Bahan.....	17
3.4.1 Alat	17
3.4.2 Bahan.....	17
3.5 Prosedur Kerja	18
3.5.1 Pengumpulan Sampel	18
3.5.2 Pengelolaan Sampel	18
3.5.3 Perhitungan Cairan penyari	18
3.5.4 Pembuatan Ekstrak daun senggani	19
3.5.5 Formulasi Sediaan gel.....	19
3.5.6 Pembuatan Sediaan gel hand sanitizer	20
3.6 Evaluasi Sediaan.....	20
3.6.1 Uji Organoleptis.....	20
3.6.2 Uji Homogenitas	20
3.6.3 Uji pH	21
3.6.4 Uji Viskositas	21
3.6.5 Uji Iritasi.....	21
3.7 Uji Antibakteri gel hand sanitizer ekstrak daun senggani	21
3.7.1 Pembuatan Media agar	21
3.7.2 Sterilisasi Alat dan bahan	21

3.7.3 Pembuatan Suspensi bakteri	22
3.7.4 Pelaksanaan Uji daya hambat	22
BAB IV	23
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Hasil Identifikasi tumbuhan.....	23
4.2 Hasil Ekstraksi daun senggani.....	23
4.3 Hasil Evaluasi sediaan	23
4.3.1 Uji Organoleptis	23
4.3.2 Uji Homogenitas	24
4.3.3 Uji pH	25
4.3.4 Uji Viskositas	26
4.3.5 Uji Iritasi.....	26
4.4 Uji Antibakteri	28
BAB V	31
KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Rancangan Formula Sediaan Gel	5
Tabel 2.2 Klasifikasi Respon Hambat Pertumbuhan Bakteri	9
Tabel 3.1 Formula Sediaan Gel Ekstrak Daun Senggani	19
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis Gel Hand Sanitizer Ekstrak Daun Senggani	23
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas Gel Hand Sanitizer Ekstrak Daun Senggani ...	24
Tabel 4.3 Hasil Uji pH Gel Hand Sanitizer Ekstrak Daun Senggani.....	25
Tabel 4.4 Hasil Uji Viskositas Gel Hand Sanitizer Ekstrak Daun Senggani	26
Tabel 4.5 Hasil Uji Iritasi Gel Hand Sanitizer Ekstrak Daun Senggani.....	27
Tabel 4.6 Hasil Uji Antibakteri Gel Hand Sanitizer Ekstrak Daun Senggani	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	7
Gambar 2.2 Tanaman Senggani.....	11
Gambar 2.3 Kerangka Konsep Penelitian	15
Gambar 4.1 Data Diagram Pengamatan Zona Hambat.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Determinasi.....	35
Lampiran 2. Surat Rotary Evaporator.....	36
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dan Pemakaian Laboratorium	37
Lampiran 4. Ethical Clearence (EC).....	39
Lampiran 5. Kartu Bimbingan.....	40
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	41