

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *HAND SANITAIZER GEL*
EKSTRAK ETANOL DAUN BANGUN-BANGUN (*Plectranthus*
***amboinicius L.*) DENGAN METODE MASERASI**
ULTRASONIK



JURAIDAH PASARIBU
NIM: P07539023163

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI DIII FARMASI
2026

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *HAND SANITAIZER GEL*
EKSTRAK ETANOL DAUN BANGUN-BANGUN (*Plectranthus*
***amboinicius L.*) DENGAN METODE MASERASI**
ULTRASONIK

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Ahli
Madya Farmasi (A.Md.Farm) pada Program Studi D-III Farmasi, Jurusan
Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



JURAIDAH PASARIBU
NIM: P07539023163

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

HALAMAN PERSETUJUAN

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *HAND SANITAIZER GEL* EKSTRAK ETANOL DAUN BANGUN-BANGUN (*Plectranthus* *amboinicius L.*) DENGAN METODE MASERASI ULTRASONIK

Diusulkan Oleh

JURAIDAH PASARIBU
NIM: P07539023163

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal, 22 Juni 2026

Pembimbing



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *HAND SANITAIZER* GEL
EKSTRAK ETANOL DAUN BANGUN-BANGUN (*Plectranthus*
amboinicus L.) DENGAN METODE MASERASI
ULTRASONIK**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

JURAIDAH PASARIBU
P07539023163

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Medan, 26 Juni 2026

Tim Penguji:

- | | |
|--------------|---|
| 1. Ketua | : Drs. Ismedsyah, Apt., M.Kes |
| NIP. | 196406011993121001 |
| 2. Anggota 1 | : Dr. Jhonson P Sihombing, S.Si., M.Si., Apt. |
| NIP. | 196901302003121001 |
| 3. Anggota 2 | : Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si. |
| NIP. | 196605151986032003 |

Tanda Tangan

.....
.....
.....

Medan, Juni 2026
Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi



PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Juraidah Pasaribu
Nim : P07539023163
Program Studi : D-III Farmasi
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Politeknik Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *HAND SANITAIZER GEL* EKSTRAK ETANOL DAUN BANGUN-BANGUN (*Plectranthus* *amboinicius L.*) DENGAN METODE MASERASI ULTRASONIK

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Medan, Juni 2026
Penulis



Juraidah Pasaribu
NIM P07539023163



BIODATA PENULIS

Nama	: Juraidah Pasaribu
Tempat/Tanggal Lahir	: Desa Hapundung, 18 Desember 2004
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Alamat Rumah	: Hapundung
Nomor HP	: 085834292989

RIWAYAT PENDIDIKAN

- | | |
|---------|---------------------|
| 1. SD | : SDN Hopong |
| 2. SLTP | : Mts Darul Mursyid |
| 3. SLTA | : Mas Darul Mursyid |

ABSTRAK

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *HAND SANITAIZER GEL* EKSTRAK ETANOL DAUN BANGUN-BANGUN (*Plectranthus* *amboinicus L.*) DENGAN METODE MASERASI ULTRASONIK

Juraidah Pasaribu, Drs. Ismedsyah, Apt.,M.Si.

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan

idajura265@gmail.com

Daun bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus L.*) merupakan tumbuhan herbal yang diketahui memiliki kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, fenolik, dan minyak atsiri yang berpotensi sebagai antibakteri. Pemanfaatan daun bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus L.*) sebagai sediaan *hand sanitizer gel* menjadi alternatif yang aman dan praktis dalam menjaga kebersihan tangan. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi sediaan *hand sanitizer gel* ekstrak etanol daun bangun-bangun yang diperoleh dengan metode maserasi ultrasonik.

Penelitian ini menggunakan jenis eksperimental dengan rancangan *post-test only control group desain* dengan empat formula, yaitu F0 (tanpa ekstrak), F1 (4%), F2 (8%) dan F3 (12%). Ekstrak daun bangun-bangun diperoleh menggunakan metode maserasi ultrasonik dengan pelarut etanol 96%. Pengujian yang dilakukan meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas dan iritasi.

Hasil penelitian menunjukkan presentase randemen sebesar 27,4%. Uji organoleptis menunjukkan formula kontrol berbentuk setengah padat, formula 4%, 8% dan 12% berbentuk setengah padat. Uji homogenitas menunjukkan bahwa semua formula homogen. pH sediaan pada konsentrasi F0, 6.55; F1, 6.51; F2, 5.53 dan F3, 5.48. Uji viskositas pada konsentrasi F0, 2823; F1, 1642; F2, 448 dan F3, 427cPs. Uji iritasi terhadap 30 sukarelawan menunjukkan bahwa seluruh formula tidak menimbulkan reaksi iritasi pada kulit.

Kesimpulan penelitian ekstrak etanol daun bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus L.*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *hand sanitizer gel* yang memenuhi persyaratan evaluasi fisik dan aman digunakan.

Kata kunci: Formulasi, uji sediaan, *hand sanitaizer gel*, ekstrak daun bangun-bangun, maserasi ultrasonik.

ABSTRACT

FORMULATION AND EVALUATION OF HAND SANITIZER GEL CONTAINING ETHANOL EXTRACT OF BANGUN-BANGUN LEAVES (*Plectranthus amboinicus* L.) PREPARED BY THE ULTRASONIC MACERATION METHOD

Juraidah Pasaribu, Drs. Ismedsyah, Apt., M.Si.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: idajura265@gmail.com

Bangun-bangun leaves (*Plectranthus amboinicus* L.) are an herbal plant known to contain active compounds such as flavonoids, saponins, phenolics, and essential oils that possess potential antibacterial properties. Utilizing bangun-bangun leaves in a hand sanitizer gel formulation offers a safe and practical alternative for maintaining hand hygiene.

This study aimed to formulate and evaluate a hand sanitizer gel containing an ethanolic extract of bangun-bangun leaves obtained via ultrasonic maceration. This experimental study employed a post-test-only control group design involving

Four formulations: F0 (without extract), F1 (4%), F2 (8%), and F3 (12%). The bangun-bangun leaf extract was obtained using ultrasonic maceration with 96% ethanol as the solvent. Evaluations included tests for organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, and skin irritation. The results showed an extraction yield of 27.4%. Organoleptic testing revealed that the control formula and the 4%, 8%, and 12% formulas all exhibited a semi-solid consistency. Homogeneity testing indicated that all formulas were homogeneous. The pH values were 6.55 for F0, 6.51 for F1, 5.53 for F2, and 5.48 for F3. Viscosity measurements yielded values of 2823 cPs for F0, 1642 cPs for F1, 448 cPs for F2, and 427 cPs for F3. Irritation testing involving 30 volunteers demonstrated that none of the formulas caused skin irritation.

The study concludes that the ethanolic extract of bangun-bangun leaves (*Plectranthus amboinicus* L.) can be formulated into a hand sanitizer gel that meets physical evaluation requirements and is safe for use.

Keywords: formulation, evaluation, hand sanitizer gel, *Plectranthus amboinicus* leaf extract, ultrasonic maceration.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan Syukur Penulis haturkan kepada Allah SWT atas Rahmat dan Karunia-Nya Penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul **Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Hand Sanitizer* Gel Ekstrak Etanol Daun Bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus* L.) Dengan Metode Maserasi Ultrasonik** yang menjadi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Studi D III Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Bapak Drs. Ismedsyah, Apt.,M.Kes. selaku pembimbing saya yang dengan penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga KTI ini dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih telah percaya, membantu, membimbing, dan selalu mendorong penulis untuk terus berkembng.

Dengan terselesaikannya KTI ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu apt. Nadroh Br. Sitepu, M.Si. selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
3. Ibu Hilda S.,M.Sc.,Apt. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
4. Bapak Dr.Jhonson P Sihombing, S.Si.,M.Si., Apt. Selaku Dosen Penguji I dan Ibu Rosnike Merly Panjaitan, S.T.,M.Si. Selaku Dosen penguji II yang memberikan masukan dan dukungan kepada Penulis.
5. Teristimewa kepada kedua orang tua saya, Ayahanda Maja Pasaribu dan Ibunda Masliana Hasibuan yang selalu memberi dukungan berupa do'a, semangat dan perhatian serta cinta dan kasih sayang yang tulus selama ini.
6. Kepada kakak saya Jubaidah Pasaribu dan Siti Hazzah Pasaribu yang telah memberi semangat dan dukungan do'a yang tulus selama ini.

7. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan yang telah membantu kelancaran dalam perkuliahan dan penyusunan KTI ini.
8. Untuk semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang secara langsung maupaun tidak langsung telah membantu penulisan KTI ini.

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

Medan, Juni 2026
Penulis

Juraidah Pasaribu
NIM P07539023163

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
BIODATA PENULIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Manfaat Penelitian.....	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Sampel	4
B. Simplisia.....	7
C. Ekstrak.....	7
D. Metode Ekstraksi	8
E. Sediaan Gel.....	11
G. Rencana Formulasi Sediaan Gel	13
H. Basis Gel	14
I. <i>Hand Sanitaizer</i>	15
J. Kerangka Pikir.....	16
K. Data Operasional	16
L. Hipotesis	17
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian.....	18
B. Lokasi dan Waktu Peneltian.....	18
C. Populasi dan Sampel	18
D. Alat dan Bahan.....	19
E. Prosedur Kerja	19
F. Formulasi Sediaan Gel.....	21
G. Pembuatan Sediaan <i>Hand Sanitaizer</i> Gel	22
H. Evaluasi Sediaan	22
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Identifikasi Tumbuhan	24
B. Hasil Randemen	24
C. Pembahasan	25

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Klasifikasi Ilmiah Daun Bangun-bangun (<i>Plectranthus amboinicus L.</i>).....	4
Tabel 2 Kandungan Gizi Yang Terdapat Pada Daun Bangun-bangun	5
Tabel 3 Rencana Formulasi Sediaan Gel	13
Tabel 4 Formulasi Sediaan Gel	21
Tabel 5 Hasil Evaluasi Sediaan	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Tumbuhan Daun Bangun-bangun (<i>Plectranthus amboinicus</i> L.).....	4
Gambar 2 Kerangka Pikir.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 <i>Informed Consent</i>	32
Lampiran 2 Kuisisioner Uji Iritasi	33
Lampiran 3 Surat Determinasi Daun Bangun-bangun	34
Lampiran 5 Surat Izin Laboratorim poltekkes	36
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian	36