

KARYA TULIS ILMIAH
**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *PAPER SOAP* EKSTRAK
ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*)**



FISTY ANILLAH
NIM P07539023121

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

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *PAPER SOAP* EKSTRAK
ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*)**

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



**FISTY ANILLAH
NIM P07539023121**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN
FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN PAPER SOAP EKSTRAK
ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*)

Diusulkan Oleh

FISTY ANILLAH
P07539023121

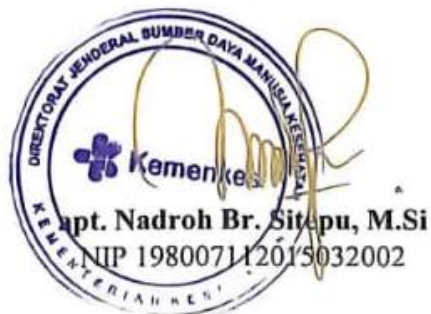
Telah disetujui di Medan
Pada tanggal, 29 Mei 2026

Pembimbing



Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si
NIP 197311281994032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



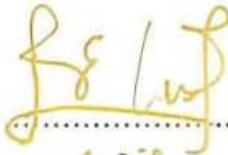
Apt. Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN
FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *PAPER SOAP* EKSTRAK
ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

FISTY ANILLAH
P07539023121

Telah dipersiapkan di depan Tim Penguji
Pada tanggal, 20 Juni 2026

	Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Ketua	: Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si. NIP 197311281994032001	
2. Anggota 1	: Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm NIP 196302081984031002	
3. Anggota 2	: apt. Hilda S, S. Farm., M.Sc NIP 199010242019022001	

Medan, 2026

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Fisty Anillah
Nim : P07539023121
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

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

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *PAPER SOAP* EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*)

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

Medan, Juni 2026
Penulis,



Fisty Anillah
P07539023121



BIODATA PENULIS

Nama : Fisty Anillah
Tempat/Tanggal Lahir : Tanjung Mulia, 14 Februari 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Dusun Rahayu, Desa Tanjung Mulia, Kec.
Pagar Merbau
Nomor Hp : 082174161209

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDN 104247 Tanjung Mulia
2. SLTP : MTS S Ummi Lubuk Pakam
3. SLTA : MAN 2 Deli Serdang

ABSTRAK

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *PAPER SOAP* EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum*)

Fisty Anillah, Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email: fistyanillah140205@gmail.com

Paper soap merupakan salah satu inovasi sediaan sabun berbentuk lembaran tipis yang praktis digunakan dan mudah dibawa. Pemanfaatan bahan alam seperti daun sirih merah (*Piper crocatum*) dalam sediaan *paper soap* dapat memberikan nilai tambah karena kandungan senyawa aktifnya yang berpotensi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *paper soap* serta mengetahui konsentrasi ekstrak yang memenuhi persyaratan evaluasi mutu fisik sediaan.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan desain *Post-test Only Control*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum*) dengan konsentrasi 3%, 6%, dan 9%. Variabel terikat meliputi karakteristik fisik sediaan yaitu uji tinggi busa, uji kestabilan tinggi busa, uji organoleptis, pengukuran pH, uji kadar air, dan uji kesukaan. Pengujian dilakukan terhadap seluruh formula sediaan *paper soap* untuk mengetahui mutu fisik dan tingkat penerimaan panelis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *paper soap* dengan karakteristik yang baik. Seluruh formula menghasilkan lembaran *paper soap* yang homogen, memiliki busa yang stabil, tekstur yang lentur, serta aroma dan warna yang stabil selama penyimpanan. Hasil evaluasi mutu fisik menunjukkan bahwa formula dengan konsentrasi ekstrak 3%, 6%, dan 9% memenuhi persyaratan uji tinggi busa, stabilitas busa, organoleptis, pH, dan kadar air. Formula dengan konsentrasi ekstrak 6% (F2) merupakan formula terbaik karena memiliki kestabilan tekstur yang lebih baik, kadar air paling rendah sebesar 12,69%, serta memperoleh tingkat kesukaan tertinggi dari panelis.

Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *paper soap* dengan karakteristik fisik yang memenuhi persyaratan mutu sediaan dan formula terbaik terdapat pada konsentrasi 6% karena menunjukkan hasil evaluasi kualitas fisik yang baik serta memiliki tingkat kesukaan panelis tertinggi.

Kata Kunci: *Paper Soap*, Daun Sirih Merah, Evaluasi Mutu Fisik, Ekstrak Etanol

ABSTRACT

FORMULATION AND EVALUATION OF PAPER SOAP PREPARATIONS CONTAINING ETHANOL EXTRACT OF RED BETEL LEAVES (*Piper crocatum*)

Fisty Anillah, Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Email: fistyanillah140205@gmail.com

Paper soap is an innovative soap preparation in the form of thin sheets that is practical to use and easy to carry. The incorporation of natural ingredients such as red betel leaves (*Piper crocatum*) into paper soap formulations may provide added value due to their bioactive compounds with potential antibacterial properties. This study aimed to formulate ethanol extract of red betel leaves (*Piper crocatum*) into a paper soap preparation and to determine the extract concentration that meets the required physical quality evaluation standards.

This study employed an experimental method using a post-test only control design. The independent variable was the concentration of ethanol extract of red betel leaves at 3%, 6%, and 9%. The dependent variables included the physical characteristics of the paper soap preparations, namely foam height, foam stability, organoleptic properties, pH, moisture content, and hedonic (preference) evaluation. All formulations were evaluated to determine their physical quality and panelists' acceptance.

The results demonstrated that ethanol extract of red betel leaves (*Piper crocatum*) could be successfully formulated into paper soap preparations with satisfactory physical characteristics. All formulations produced homogeneous soap sheets with stable foam, flexible texture, and stable color and aroma throughout the storage period. Physical quality evaluation showed that the formulations containing 3%, 6%, and 9% extract met the required standards for foam height, foam stability, organoleptic properties, pH, and moisture content. The formulation containing 6% extract (F2) was identified as the best formulation because it exhibited superior texture stability, the lowest moisture content (12.69%), and the highest level of panelist acceptance.

In conclusion, ethanol extract of red betel leaves (*Piper crocatum*) can be successfully formulated into paper soap preparations that meet the required physical quality standards. The optimal formulation was the one containing 6% extract, as it demonstrated the best physical characteristics and received the highest preference score from the panelists.

Keywords: Paper soap, red betel leaves, physical quality evaluation, ethanol extract.



KATA PENGANTAR

Puji serta rasa syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan kesempatan serta karunia-Nya kepada Penulis sehingga bisa menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Paper Soap* Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*)”.

Pada kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Penulis yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan perhatian dalam memberikan arahan bimbingan hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini perkenankan pula Penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu apt. Nadroh br. Sitepu, M.Si. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, S.E., M.Si selaku dosen pembimbing akademik selama Penulis menempuh pendidikan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Mimin Wulandari, S.Farm., M.Farm selaku Dosen Penguji I dan Ibu apt. Hilda S, S. Farm., M.Sc selaku Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran dan tenaga dalam memberikan penilaian, masukan serta arahan yang sangat berharga dalam penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan serta kepada seluruh pihak yang telah banyak memberikan doa serta dukungan kepada Penulis yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu.
6. Yang paling istimewa, Penulis menyampaikan hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orangtua Penulis, Ayah Kusman dan

Ibu Julia Sari, serta adik Penulis Raudhatul Jannah, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, semangat, dan pengorbanan dengan penuh ketulusan kepada Penulis. Segala bentuk perhatian, motivasi, dan dukungan yang diberikan menjadi kekuatan terbesar bagi Penulis dalam menjalani serta menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan yang telah hadir, membantu, memberikan doa, dukungan, serta kebersamaan selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat Penulis harapkan demi perbaikan kedepannya. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi Penulis maupun bagi semua pihak yang memerlukan.

Medan, Juni 2026

Fisty Anillah
P07539023121

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
BIODATA PENULIS.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 4
A. Tanaman Obat Alam	4
B. Tanaman Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>)	4
C. Ekstraksi	7
D. Metode Ekstraksi.....	7
E. Kulit.....	9
F. Sabun.....	10
G. Bahan Dasar <i>Paper soap</i>	12
H. Kerangka Konsep	14
I. Definisi Operasional.....	14
J. Hipotesa.....	15
 BAB III METODE PENELITIAN	 16
A. Jenis dan Desain Penelitian	16
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	16
C. Populasi dan Sampel Penelitian	16
D. Alat dan Bahan	17
E. Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>)	17
F. Pembuatan <i>Paper Soap</i>	18
G. Uji Fisik Sediaan	20
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 21
A. Hasil Identifikasi Tanaman	21
B. Hasil Ekstraksi.....	21

C. Hasil Uji Evaluasi Sediaan <i>Paper Soap</i> Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah	21
D. Pembahasan	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
A. Kesimpulan.....	31
B. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Rancangan Formulasi Sediaan Paper soap Ekstrak Daun Sirih Merah (<i>Piper crocatum</i>).....	19
Tabel 2 Hasil Uji Tinggi Busa Pada uji Fisik Sediaan <i>Paper Soap</i>	21
Tabel 3 Hasil Kestabilan Tinggi Busa <i>Paper Soap</i>	21
Tabel 4 Hasil Uji Organoleptis Sediaan <i>Paper Soap</i>	22
Tabel 5 Hasil Uji Organoleptis Sediaan <i>Paper Soap</i>	23
Tabel 6 Rata-rata Hasil Uji pH Sediaan <i>Paper Soap</i>	24
Tabel 7 Hasil Uji Kadar Air Sediaan <i>Paper Soap</i>	24
Tabel 8 Hasil Uji Hedonik <i>Paper Soap</i>	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Daun Sirih Merah (<i>Piper croctum</i>) Sumber: Dokumentasi Pribadi.....	4
Gambar 2 Lapisan Kulit Sumber: (Larastining Retno Wulandari, 2024)	10
Gambar 3 <i>Paper Soap</i>	12
Gambar 4 Kerangka konsep	14

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Ekstrak Kental	36
Lampiran 2 Lembar Persetujuan Menjadi Responden	37
Lampiran 3 Kuisisioner Uji Kesukaan.....	38
Lampiran 4 Tingkat Kesukaan Dan Perhitungan Uji Kesukaan/Hedonik	39
Lampiran 5 Surat Penelitian Laboratorium.....	41
Lampiran 6 Hasil Uji Identifikasi Daun Sirih Merah	42
Lampiran 7 Surat <i>Ethical Clearence</i>	43
Lampiran 8 Kartu Bimbingan KTI.....	44
Lampiran 9 Alat dan Bahan	45
Lampiran 10 Proses Ekstraksi.....	46
Lampiran 11 Proses Pembuatan Sediaan <i>Paper soap</i>	46
Lampiran 12 Hasil Pembuatan Sediaan	47
Lampiran 13 Uji Tinggi Busa	48
Lampiran 14 Tabel Hasil Kestabilan Busa <i>Paper Soap</i>	49
Lampiran 15 Uji pH	50
Lampiran 16 Tabel Hasil Uji pH Sediaan <i>Paper Soap</i>	51
Lampiran 17 Uji Kadar Air	52
Lampiran 18 Tabel Hasil Uji Kadar Air Sediaan <i>Paper Soap</i>	53
Lampiran 19 Hasil Uji Kesukaan /Hedonik.....	54
Lampiran 20 Hasil Turnitin.....	55