

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN UJI KESTABILAN FISIK *MOUTHWASH*
EKSTRAK DAUN JARAK (*Jatropha curcas L.*)**



**PUTRI AMALIA SAFITRI
NIM : P07539020104**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN UJI KESTABILAN FISIK *MOUTHWASH*
EKSTRAK DAUN JARAK (*Jatropha curcas L.*)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III
Farmasi



**PUTRI AMALIA SAFITRI
NIM : P07539020104**

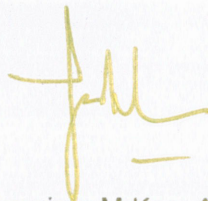
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : FORMULASI DAN UJI KESTABILAN FISIK MOUTHWASH
EKSTRAK DAUN JARAK (*Jatropha curcas L.*)
NAMA : PUTRI AMALIA SAFITRI
NIM : P07539020104

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji
Medan, 2023

Menyetujui
Pembimbing



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan kemenkes Medan



LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : FORMULASI DAN UJI KESTABILAN FISIK MOUTHWASH
EKSTRAK DAUN JARAK (*Jatropha curcas L.*)
NAMA : PUTRI AMALIA SAFITRI
NIM : P07539020104

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

Penguji I



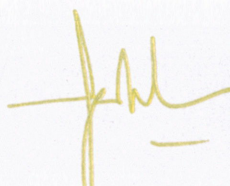
Nadroh Br. Sitepu, M.Si., Apt
NIP198007112015032002

Penguji II



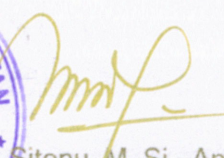
Maya Handayani Sinaga, SS., M.Pd
NIP 197311261994000232

Ketua Penguji



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br. Sitepu, M. Si., Apt
NIP 19800712015032002

SURAT PERNYATAAN

FORMULASI DAN UJI KESTABILAN FISIK *MOUTHWASH* EKSTRAK DAUN JARAK (*Jatropha curcas* L.)

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk suatu 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



Putri Amalia Safitri
Nim. P07539020104

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, Juni 2023

Putri Amalia Safitri

FORMULASI DAN UJI KESTABILAN FISIK *MOUTHWASH* EKSTRAK DAUN JARAK (*Jatropha curcas L.*)

xiv+ 48 halaman, 9 tabel, 2 gambar, 12 lampiran

ABSTRAK

Salah satu tumbuhan yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat kumur adalah daun jarak pagar (*Jatropha curcas L.*) yang mengandung saponin, flavonoida, polifenol, serta mengandung alkaloid, tannin, terpenoid, steroid, glikosida melalui ekstrak etanol. Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengetahui konsentrasi ekstrak daun jarak (*Jatropha curcas L.*) yang dapat diformulasikan menjadi sediaan *mouthwash* yang memenuhi syarat uji kestabilan fisiknya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimental dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak daun jarak sebanyak 300 gram dengan variasi konsentrasi 2%, 4%, dan 6%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sediaan *mouthwash* ekstrak daun jarak memenuhi syarat uji organoleptis, uji bobot jenis, uji viskositas, uji pH dan uji stabilitas dan dibandingkan dengan obat kumur yang dijual dipasaran.

Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun jarak (*Jatropha curcas L.*) dapat diformulasikan dalam sediaan *mouthwash* yang memenuhi syarat uji kestabilan fisiknya dengan variasi konsentrasi 2%, 4% dan 6%.

Kata kunci : *Mouthwash*, Daun Jarak

Daftar Bacaan : 27 (1979-2018)

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT

SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2023

Putri Amalia Safitri

**FORMULATION AND PHYSICAL STABILITY TEST OF MOUTHWASH FROM
CASTOR LEAF EXTRACT (*Jatropha curcas L.*)**

xiv+ 48 pages, 9 tables, 2 pictures, 12 attachments

ABSTRACT

One of the plants that has been used by the community as a mouthwash is castor (*Jatropha curcas L.*) leaves, which contain saponins, flavonoids, polyphenols, and contain alkaloids, tannins, terpenoids, steroids, glycosides which are obtained through ethanol extract. This study aims to prepare and determine the concentration of castor leaf extract (*Jatropha curcas L.*) which can be formulated into a mouthwash that meets the physical stability test.

This research is an experimental study and examines samples obtained through purposive sampling technique. The research sample was 300 grams of castor leaf extract in various concentrations, 2%, 4% and 6%.

Through research it is known that castor leaf extract mouthwash preparations meet the requirements of organoleptic tests, specific gravity tests, viscosity tests, pH tests and stability tests when compared to mouthwashes sold in the market.

The conclusion of this study is that castor leaf extract (*Jatropha curcas L.*) can be formulated in mouthwash preparations and has fulfilled the physical stability test requirements, in various concentrations of 2%, 4% and 6%.

Keywords : Mouthwash, Castor Leaf

References : 27 (1979-2018)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Formulasi dan Uji Kestabilan Fisik *Mouthwash* Ekstrak Daun Jarak (*Jatropha curcas L.*)**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan. Pada penyelesaiannya penulis mendapat banyak bimbingan, saran, dukungan, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan rasa terimakasih kepada :

1. Ibu RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M. Kep, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh br. Sitepu, M. Si., Apt, selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan dan selaku Pembimbing Akademik saya selama menjadi mahasiswi di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan serta selaku penguji I KTI yang telah menguji dan memberi masukan serta saran kepada penulis.
3. Ibu Dra. Masniah, M. Kes., Apt, Selaku Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang selalu membimbing dan memberi masukan serta saran kepada penulis.
4. Ibu Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd selaku penguji II KTI yang telah menguji dan memberi masukan serta saran kepada penulis.
5. Seluruh dosen dan staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Teristimewa kepada kedua orangtua saya Bapak Tukiman dan Ibu Syamsiah yang telah memberikan materi, doa serta dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Pendidikan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Kepada sahabat penulis yang senantiasa selalu membantu dikala penulis sedang dalam kesusahan, yang selalu menemani penulis dalam keadaan senang maupun susah, serta saling mendoakan dan memberi dukungan penuh kepada penulis..
8. Seluruh teman-teman seperjuangan Mahasiswa dan Mahasiswi angkatan 2020 di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan

9. Serta kepada semua banyak pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juni 2023

Penulis

Putri Amalia Safitri

Nim. P07539020104

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Jarak (<i>Jatropha curcas</i> L.).....	4
2.1.1 Taksonomi Tanaman Jarak.....	5
2.1.2 Morfologi Tanaman Jarak	5
2.1.3 Kandungan Kimia Tanaman Jarak	6
2.1.4 Khasiat Tanaman Jarak	6
2.2 Toksikologi Tanaman Jarak Pagar.....	6
2.3 Sediaan Obat Kumur (Mouthwash)	7
2.3.1 Definisi Obat Kumur (Mouthwash)	7
2.3.2 Komposisi Obat Kumur (Mouthwash)	7
2.4 Formulasi <i>mouthwash</i>	8

2.5 Uji Kestabilan Fisik.....	9
2.6 Ekstraksi	11
2.7 Kerangka Konsep	13
2.8 Definisi Operasional.....	13
2.9 Hipotesis.....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Jenis Penelitian.....	14
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	14
3.2.2 Waktu Penelitian	14
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	14
3.3.1 Populasi.....	14
3.3.2 Sampel Penelitian	14
3.4 Alat dan Bahan	14
3.4.1 Alat	14
3.4.2 Bahan	14
3.5 Pembuatan ekstrak daun jarak.....	15
3.5.1 Pembuatan Simplisia	15
3.5.2 Pembuatan Ekstrak Daun Jarak Secara Maserasi.....	15
3.6 Pembuatan Mouthwash	16
3.6.1 Formula Standar	16
3.6.2 Modifikasi Formula Mouthwash	16
3.7 Prosedur Kerja.....	17
3.8 Uji Kestabilan Fisik Mouthwash Ekstrak Daun Jarak Dengan Pembanding Listerine.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil Penelitian	21
4.2 Uji Kestabilan Fisik.....	21

4.3 Pembahasan.....	24
BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Formulasi <i>Mouthwash</i>	16
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis	22
Tabel 4.2 Hasil Uji Bobot Jenis	22
Tabel 4.3 Hasil Uji Viskositas.....	23
Tabel 4.4 Hasil Uji pH <i>mouthwash</i>	23
Tabel 4.5 Hasil Uji Organoleptis pada Uji Stabilitas.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Jarak (<i>Jatropha curcas</i> L.)	4
Gambar 2.2 jarak kepyar (<i>Ricinuscommunis</i> L.).....	5

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian di Laboratorium Farmasetika	30
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian di Laboratorium Fisika Farmasi	31
Lampiran 3. Surat Keterangan Peminjaman Alat Laboratorium	32
Lampiran 4. Ethical Clearance	33
Lampiran 5. Alat dan Bahan	34
Lampiran 6. Pembuatan Ekstrak Daun Jarak (<i>Jatropha curcas</i> L.)	35
Lampiran 7. Hasil Mouthwash Ekstrak Daun Jarak	36
Lampiran 8. Uji Organoleptis	37
Lampiran 9. Uji Bobot Jenis	38
Lampiran 10. Uji Viskositas	39
Lampiran 11. Uji pH	40