

**PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP SIFAT FISIK
DAN STABILITAS SABUN NANO Ag-DAUN TURI**

(Sesbania Grandiflora)



TUGAS AKHIR

OLEH :

NIKEN ADILLAH OKTAVIANI

21080050

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2024

**PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP SIFAT FISIK
DAN STABILITAS SABUN NANO Ag-DAUN TURI**

(Sesbania Grandiflora)



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai
Gelar Derajat Ahli Madya

Oleh :

NIKEN ADILLAH OKTAVIANI

21080050

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN
PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP SIFAT FISIK DAN
STABILITAS SABUN NANO Ag-DAUN TURI
(*Sesbania Grandiflora*)

TUGAS AKHIR

Oleh :

NIKEN ADILLAH OKTAVIANI

21080050

DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I



Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T
NIDN. 0602038701

PEMBIMBING II



Kusnadi, M.Pd
NIDN. 0616038701

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Niken Adillah Oktaviani
NIM : 21080050
Skim TA : Publikasi
Program Studi : Diploma III farmasi
Judul Tugas Akhir : **Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Sifat Fisik Dan Stabilitas Sabun Nano Ag-Daun Turi (*Sesbania Grandiflora*)**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Penguji : Wilda Amananti, M.Si.
Anggota Penguji 1 : Joko Santoso, M.Farm.
Anggota Penguji 2 : Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T.

()
()
()

Tegal, 29 April 2024

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi,



Apt. Sarf Prabandari, S.Farm.,MM

NIPY. 08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

NAMA	Niken Adillah Oktaviani
NIM	21080050
Tanda Tangan	
Tanggal	29 April 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Niken Adillah Oktaviani

NIM : 21080050

Program Studi : Diploma III Farmasi

Jenis Karya : Tugas Akhir

Skim TA : KTI/Tim Riset Dosen/Publikasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Sifat Fisik Dan Stabilitas Sabun Nano Ag-Daun Turi (*Sesbania Grandiflora*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 29 April 2024

Yang menyatakan



(Niken Adillah Oktaviani)

NIM. 21080050

MOTTO

“Mungkin kamu bisa mengandalkan semua orang, tapi yang bisa kamu andalkan hanyalah dirimu sendiri.” (So Junghwan Treasure)

“Melakukan yang terbaik lebih baik daripada menjadi yang terbaik.”

(Bang Yedam)

“Kamu sudah lakukan yang sangat baik, hal baik akan selalu terjadi padamu.”

(Bangchan Straykids)

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini kupersembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku
2. Kakak dan Adiku
3. Teman – teman angkatanku
4. Semua Staff Program Studi Diploma III Farmasi

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Sifat Fisik Dan Stabilitas Sabun Nano Ag-Daun Turi (*Sesbania Grandiflora*)".

Penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini penulis mendapatkan bimbingan dan bantuan baik materi maupun nasehat dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Agung Hendarto SE., M.A. selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Far., M.M, selaku Ketua Prodi Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Bapak Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan ilmu bagi penulis. Terimakasih atas waktu dan bimbingannya.
4. Bapak Kusnadi, M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan ilmu bagi penulis. Terimakasih atas waktu dan bimbingannya.
5. Bapak dan ibu dosen khususnya Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.

6. Para staff dan karyawan Politeknik Harapan Bersama khususnya Program Studi Diploma III Farmasi.
7. Kedua orang tuaku dan adikku yang telah memberikan dukungan moral maupun material serta doa dan semangat sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai tepat waktu.
8. Reans Gideon dan Jiandaratama yang telah mendukung proses penelitian dari awal sampai akhir sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai.
9. Roseline Miranda Sadie dan Kaedeen Azzwan yang telah memberikan dorongan dan semangat dalam menyusun Tugas Akhir ini.
10. Semua member Treasure yang sudah ikut membantu dalam memberikan lagu-lagu penyemangat sehingga penyusunan Tugas Akhir ini selesai.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak terdapat Kesalahan baik dari segi penulisan maupun penyusunan dan metodologi. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan bimbingan dari berbagai pihak agar penulis dapat berkarya lebih baik dan optimal lagi di masa yang akan datang.

Tegal, 29 April 2024

Penyusun

INTISARI

Oktaviani, Niken; Riyanta, Aldi; Kusnadi., 2024. Pengaruh Metode Ekstraksi terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Sabun Nano Ag-Daun Turi (*Sesbania Grandiflora*).

Pemanfaatan teknologi nano dalam pembuatan sabun merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan khasiatnya. Daun Turi (*Sesbania Grandiflora*) mengandung bahan aktif yang dapat mendukung pembentukan sabun cair berbasis nanoteknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan metode ekstraksi maserasi dan refluks terhadap sifat fisik dan stabilitas sabun Nano Ag-ekstrak Daun Turi.

Metode ekstraksi yang digunakan maserasi dan refluks. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Analisis data menggunakan *One Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan mengambil kesimpulan umum berdasarkan penelitian yang dilakukan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada uji organoleptis untuk sabun Ag-nano daun turi menunjukkan perbedaan dalam bentuk, warna dan aroma. Nilai pH sama bernilai 6. Viskositas menghasilkan nilai 2356 cPs mengalami penurunan 13% untuk metode maserasi dan 2964 cPs penurunan sebesar 15% untuk metode refluks. Tinggi busa sesuai standar dengan metode maserasi menghasilkan 150 mm dan metode refluks 170 mm. Berdasarkan hasil penelitian ini, metode refluks dinilai lebih unggul dalam menghasilkan sabun dengan stabilitas dan sifat fisik yang lebih baik dibandingkan metode maserasi.

Kata Kunci: daun turi, nanopartikel, sabun cair, stabilitas sabun

ABSTRACT

Oktaviani, Niken; Riyanta, Aldi; Kusnadi., 2024. Effect of Extraction Methods on Physical Features and Stability of Ag-Nano Turi Leaf (Sesbania Grandiflora) Extract Soap.

The utilization of nanotechnology in soap production is an effort to enhance its efficacy. Turi leaves (Sesbania Grandiflora) contain active ingredients that support the formation of nanotechnology-based liquid soap. This research aimed at determining the differences between maceration and reflux extraction methods on physical properties and stability of Ag-Nano Turi leaves extract soap.

The extraction methods used were maceration and reflux. Sampling was conducted using purposive sampling. Data analysis was performed using One Way ANOVA, followed by drawing general conclusions based on the conducted research.

The results of this reserach showed on organoleptic test for Ag-Nano Turi leaves soap showed differences in form, color, and aroma. The pH value was consistently 6. The viscosity results showed a value of 2356 cPs, with a 13% decrease for maceration method, and 2964 cPs, with a 15% decrease for reflux method. Foam height met the standard, with maceration method producing 150 mm and reflux method producing 170 mm. Based on the research results, reflux method is considered superior in producing soap with better stability and physical properties compared to maceration method..

Keywords: *liquid soap, nanoparticles, soap stability, Turi leaves*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
MOTTO	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka Daun Turi (<i>Sesbania Grandiflora</i>)	10
2.1.1 Definisi Daun Turi (<i>Sesbania Grandiflora</i>)	10
2.1.2 Morfologi Tanaman Daun Turi (<i>Sesbania Grandiflora</i>)	11
2.1.3 Kandungan Kimia	12
2.1.4 Manfaat	13
2.2 Simplisia.....	14
2.2.1 Definisi Simplisia	14
2.2.2 Pengelolaan Simplisia	15

2.3 Senyawa Daun Turi.....	16
2.4 Ekstrak dan Ekstraksi.....	17
2.4.1 Definisi Ekstrak dan Ekstraksi.....	17
2.4.2 Tujuan Ekstraksi.....	18
2.4.3 Metode Ekstraksi.....	18
2.5 Nanopartikel Perak.....	20
4.6 Perak Nitrat (AgNO_3).....	21
4.7 Sabun Nanopartikel.....	21
2.7 Stabilitas Sediaan Sabun Dan Parameter yang Digunakan Dalam Uji Kestabilan Sediaan.....	23
2.8 Monografi Bahan.....	25
2.9 Hipotesis.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
3.1 Objek Penelitian.....	27
3.2 Sampel dan Teknik Sampling.....	27
3.3 Variabel Penelitian.....	27
3.4 Teknik Pengambilan Data.....	28
3.5 Alat dan Bahan.....	28
3.6 Cara Kerja.....	29
3.6.1 Pengambilan Sempel.....	29
3.6.2 Pengeringan Sampel.....	29
3.6.3 Uji Identifikasi Makroskopik.....	31
3.6.4 Uji Identifikasi Mikroskopik.....	31
3.6.5 Pembuatan Ekstrak Daun Turi.....	32
3.6.6 Perhitungan Rendemen.....	34
3.6.7 Uji Flovanoid.....	35
3.6.8 Sintesis Dan Karakterisasi Nanopartikel Perak.....	36
3.6.9 Formulasi Sabun.....	36
3.6.10 Pembuatan Sabun.....	37
3.6.11 Uji Stabilitas.....	39
3.7 Analisis Data.....	44

BAB IV	45
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Persiapan Sampel Daun Turi.....	45
4.2 Identifikasi Terhadap Sampel	46
4.2.1 Uji Makroskopis	46
4.2.2 Uji Mikroskopik	47
4.3 Proses Ekstraksi	49
4.3.1 Metode Maserasi	49
4.3.2 Metode Refluks	49
4.4 Perhitungan Rendeman	50
4.3 Hasil Uji Senyawa Flovanoid.....	51
4.4 Pembuatan Sintesis Nanopartikel Perak Ekstrak	52
4.5 Pembuatan Sediaan Sabun	53
4.6 Evaluasi Sediaan Sabun Cair	54
4.6.1 Uji Organoleptis	54
4.6.2 Uji pH	55
4.6.3 Uji Homogenitas	56
4.6.4 Uji Bobot Jenis	57
4.6.5 Uji Daya Busa	58
4.6.6 Uji Viskositas	59
4.7. Hasil <i>Cycling Test</i> (Uji Stabilitas).....	59
4.7.1 Uji Organoleptis	60
4.7.2 Uji pH	61
4.7.3 Uji Homogenitas	63
4.7.4 Uji Viskositas	64
BAB V	67
KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
5.1 Kesimpulan	67
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69

LAMPIRAN.....	73
---------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Turi Putih (<i>Sesbania Grandiflora</i>)	11
Gambar 3. 1 Skema Pengambilan Sampel	29
Gambar 3. 2 Skema Pembuatan Serbuk Simplisia.....	31
Gambar 3. 3 Skema Uji Makroskopik.....	31
Gambar 3. 4 Skema Uji Mikroskopik	32
Gambar 3. 5 Skema Ekstraksi Maserasi.....	33
Gambar 3. 6 Skema Ekstraksi Refluks.....	34
Gambar 3. 7 Skema Uji Flovanoid.....	35
Gambar 3. 8 Skema Sintesis Nanopartikel.....	36
Gambar 3. 9 Skema Pembuatan Sabun	38
Gambar 3. 10 Skema Uji <i>Cycling Test</i>	39
Gambar 3. 11 Skema Uji Organoleptic	40
Gambar 3. 12 Skema Uji pH.....	40
Gambar 3. 13 Skema Uji Bobot Jenis	42
Gambar 3. 14 Skema Uji Viskositas	43
Gambar 3. 15 Skema Uji Tinggi Busa	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 3. 1 Formulasi Sabun	37
Tabel 4. 1 Hasil uji makroskopik	46
Tabel 4. 2 Hasil uji mikroskopik.....	47
Tabel 4. 3 Hasil perhitungan rendeman	50
Tabel 4. 4 Hasil uji flovanoid.....	51
Tabel 4. 5 Hasil uji organoleptis	54
Tabel 4. 6 Hasil uji pH	55
Tabel 4. 7 Hasil uji homogenitas.....	56
Tabel 4. 8 Hasil uji bobot jenis	57
Tabel 4. 9 Hasil uji daya busa	58
Tabel 4. 10 Hasil uji viskositas	59
Tabel 4. 11 Hasil <i>Cycling test</i> uji organoleptis	60
Tabel 4. 12 Hasil <i>Cycling test</i> uji pH	62
Tabel 4. 13 Hasil <i>Cycling test</i> uji homogenitas	63
Tabel 4. 14 Hasil <i>Cycling test</i> uji viskositas	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Susut Pengeringan Dan Perhitungan Rendeman Ekstrak...	74
Lampiran 2 Perhitungan Pelarut Untuk Maserasi Dan Refluks	75
Lampiran 3 Perhitungan Pembuatan Larutan.....	75
Lampiran 4 Perhitungan Formulasi.....	77
Lampiran 5 Perhitungan Bobot Jenis	78
Lampiran 6 Perhitungan Viskositas	79
Lampiran 7 Perhitungan Daya Busa	80
Lampiran 8 Perhitungan Viskositas <i>Cycling Test</i>	80
Lampiran 9 Gambar Pembuatan Simplisa	81
Lampiran 10 Gambar Pembuatan Ekstraksi.....	83
Lampiran 11 Gambar Pembuatan AgNO ₃ 0,5 Mm Ekstrak Daun Turi	83
Lampiran 12 Gambar Pembuatan Sediaan Sabun.....	85
Lampiran 13 Gambar Pengujian Sediaan.....	86
Lampiran 14 Gambar Pengujian Sediaan <i>Cycling Test</i> Selama 5 Siklus.....	87