

**FORMULASI SAMPO ANTIKUTU DARI EKSTRAK DAUN  
JERUK NIPIS (*CITRUS AURANTIFOLIA*)**



**Diajukan Sebagai Persyaratan Mata Kuliah  
Laporan Akhir pada Program Diploma III  
Pada Jurusan Teknik Kimia Program Studi DIII Teknik Kimia**

**OLEH :  
M. FARISZ ELFARIO ARITONANG  
0619 3040 0566**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR**

**FORMULASI SAMPO ANTIKUTU DARI EKSTRAK DAUN JERUK  
NIPIS (*CITRUS AURANTIFOLIA*)**


OLEH :


**M. FARISZ ELFARIO ARITONANG**  
0619 3040 0566

Menyetujui,  
Pembimbing I,

Palembang, Agustus 2022


Pembimbing II,

  
( Ir. Muhammad Zaman, M.Si., M.T. )  
NIDN 0003075913

  
( Indah Purnamasari, S.T, M.Eng )  
NIDN 0027038701

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Kimia



  
( Ir. Jaksen, M.Si. )  
NIP. 196209041990031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
JURUSAN TEKNIK KIMIA




Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139  
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.

Telah Diseminarkan di Hadapan Tim Penguji  
di Program Diploma III – Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia  
Politeknik Negeri Sriwijaya  
Pada 01 Agustus 2022

**Tim Penguji :**

1. Ir. Aisyah Suci Ningsih, M.T  
NIDN 0019026903
2. Aneasari Meidinariasty, B.Eng., M.Si  
NIDN 0031056604
3. Meilianti, S.T., M.T  
NIDN 0014097504

**Tanda Tangan**

(  )  
(  )  
(  )

Palembang, Agustus 2022  
Mengetahui,  
Koordinator Program Studi  
Diploma III Teknik Kimia



Idha Silviyati, S.T., M.T.  
NIP. 197507292005012003

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

---

**“JANGAN MENUNGGU HEBAT UNTUK MEMULAI, TAPI MEMULAILAH UNTUK MENJADI HEBAT” – ZIG ZIGLAR**

### **I would like to say thank to**

- Allah SWT yang menjadi sumber kekuatan utama dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini
- Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan doa dan dana serta motivasi untuk berhasil
- Ketiga adikku Cindy, Audy, dan Dinda yang selalu hadir menjadi hiburan disaat sedang berada dalam kesulitan
- Kedua pembimbingku yang senantiasa memberikan arahan dalam penyusunan Laporan Akhir
- Teman seperjuangan dalam penelitian yaitu Yuda Adi Pratama
- Teman berkeluh kesah dan saling memotivasi yaitu Aditya Putra Maulana, Indah Yenieta, dan yang lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu
- Teman seperjuangan penelitian di Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya

## ABSTRAK

### FORMULASI SAMPO ANTIKUTU DARI EKSTRAK DAUN JERUK NIPIS (*CITRUS AURANTIFOLIA*)

---

(M. Farisz Aritonang, 2022, 68 Halaman, 5 Tabel, 19 Gambar, 4 Lampiran)

Sampo antikutu adalah sampo yang memiliki zat aktif yang dapat membunuh kutu rambut. Infeksi kutu rambut memberikan dampak yang buruk diantaranya adalah rasa gatal pada kepala. Rasa gatal ini disebabkan karena iritasi yang disebabkan oleh sekret yang dikeluarkan kutu rambut saat menghisap darah. Ekstrak limanoid yang dapat membunuh kutu rambut. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sampo antikutu dan menemukan formulasi yang tepat untuk dapat mencegah infeksi kutu rambut. Variasi yang dilakukan yaitu pada konsentrasi ekstrak daun jeruk nipis yaitu 4%, 6%, 8%, dan 10% dan juga variasi waktu pengadukan yaitu 30 dan 45 menit. Untuk mengetahui formulasi yang tepat, dilakukan analisa terhadap sampo yaitu analisa kadar air, pH, tinggi busa, viskositas, organoleptik, dan pengujian efektivitas sampo. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa formulasi yang paling tepat adalah pada konsentrasi ekstrak daun jeruk nipis 8% dan waktu pengadukan 30 menit. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada formulasi tersebut sampo yang dihasilkan dapat membunuh kutu rambut dalam 5 menit, pH 6,74, viskositas 1.309,9630 cP, kadar air 86,85%, dan tinggi busa 6,3 cm. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada kondisi tersebut sampo telah memenuhi SNI 06-2692-1992.

**Kata Kunci** : Sampo antikutu, kutu rambut, ekstrak daun jeruk nipis

## ABSTRACT

### **FORMULATION OF ANTI-LEISE SHAMPOO FROM LIME LEAVES (CITRUS AURANTIFOLIA) EXTRACT**

---

**(M. Farisz Aritonang, 2022, 68 Pages, 5 Table, 19 Picture, 4 Appendix)**

*Anti-lice shampoo is a shampoo that has an active substance that can kill head lice. Head lice infection has a bad impact, including itching on the head. This itching is caused by irritation caused by the secretions released by head lice when sucking blood. Limanoid extract that can kill head lice. This study aims to make anti-lice shampoo and find the right formulation to prevent head lice infection. Variations were made on the concentration of lime leaf extract, namely 4%, 6%, 8%, and 10% and also variations in stirring time, namely 30 and 45 minutes. To find out the right formulation, an analysis of the shampoo was carried out, namely the analysis of water content, pH, foam height, viscosity, organoleptic, and testing the effectiveness of the shampoo. Based on the research that has been done, it was found that the most appropriate formulation was at a concentration of 8% lime leaf extract and a stirring time of 30 minutes. The results of the analysis showed that in this formulation the shampoo produced can kill head lice in 5 minutes, pH 6.74, viscosity 1.309.9630 cP, water content 86.85%, and foam height 6.3 cm. The results of the analysis show that under these conditions the shampoo has complied with SNI 06-2692-1992.*

**Key words :** *Anti lice shampoo, head lice, lime leaf extract*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Penelitian dan menyusun Laporan Akhir yang berjudul: “**FORMULASI SAMPO ANTIKUTU DARI EKSTRAK DAUN JERUK NIPIS (*CITRUS AURANTIFOLIA*)**”.

Laporan Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III di Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam pelaksanaan sampai penyusunan Laporan Akhir ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Carlos R.S. S.T., M.T. selaku Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Ir. Jaksen M. Amin, M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Ahmad Zikri, S.T.,M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya
5. Idha Silviyati, S.T.,M.T. selaku Koordinator Program Studi DIII Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya
6. Ir. Muhammad Zaman, M.Si., M.T., selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya
7. Indah Purnamasari, S.T, M.Eng selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya
8. Hilwatullisan, S.T., M.T selaku Pembimbing Akademik (PA) yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama menyelesaikan Laporan Akhir ini
9. Dosen beserta staff dan Karyawan Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Teknisi Laboratorium dan Administrasi Teknik Kimia yang banyak membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir.
11. Teman-teman yang telah memberikan dukungan lainnya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca, yang tentunya akan mendorong penulis untuk berkarya lebih baik lagi pada kesempatan yang akan datang. Semoga uraian dalam laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, Agustus 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Daun Jeruk Nipis .....	4
2.2 Rambut .....	8
2.2.1 Anatomi Rambut .....	9
2.2.2 Fase Pertumbuhan Rambut.....	10
2.2.3 Fungsi Rambut.....	10
2.3 Kutu Rambut .....	11
2.4 Bahan-Bahan Formulasi Sampo .....	12
2.4.1 Surfaktan.....	12
2.4.2 Propilen Glikol .....	16
2.4.3 Cethyl Alkohol .....	17
2.4.4 Natrium Klorida.....	18
2.4.5 Metil Paraben.....	18
2.4.6 Carboxymethyl Cellulose .....	19
2.5 Ekstraksi .....	20
2.6 Sampo .....	21
2.7 Analisis Sediaan Sampo .....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	24
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.2 Bahan dan Alat .....	24
3.2.1 Alat .....	24
3.2.2 Bahan.....	24
3.3 Perlakuan dan Rancangan Percobaan .....	24
3.3.1 Perlakuan Percobaan .....	25

3.3.2 Rancangan Percobaan.....	25
3.4 Prosedur Percobaan .....	25
3.4.1 Pembuatan Ekstrak Daun Jeruk Nipis .....	25
3.4.2 Skrining Fitokimia.....	26
3.4.3 Pembuatan Sampo .....	27
3.5 Analisa Produk .....	27
3.5.1 Pemeriksaan kadar air dengan metode gravimetri.....	27
3.5.2 Pemeriksaan pH.....	28
3.5.3 Pemeriksaan Viskositas .....	28
3.5.4 Pemeriksaan Efektivitas Sampo .....	29
3.6.5 Uji Tinggi Busa .....	29
3.6.6 Uji Organoleptik.....	30
3.6 Diagram Alir.....	30
3.6.1 Pembuatan Simplisia Daun Jeruk Nipis .....	30
3.6.2 Pembuatan Ekstrak menggunakan metode maserasi.....	31
3.6.3 Pembuatan Sampo .....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1 Hasil.....	33
4.1.1 Hasil Identifikasi Ekstrak Daun Jeruk Nipis .....	33
4.1.2 Hasil Analisis Mutu Produk Sampo .....	33
4.2 Pembahasan .....	34
4.2.1 Hasil Analisis Uji Fitokimia.....	34
4.2.2 Sampo Antikutu dari Ekstrak Daun Jeruk Nipis .....	35
4.2.3 Pengujian Efektivitas Sediaan Sampo Antikutu.....	44
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Standar SNI 06-2692-1992 Untuk Sampo Bukan Bayi .....	21
Tabel 2.2 Standar SNI untuk Sampo Bayi .....	22
Tabel 4.1 Data Hasil Pengujian Fitokimia Ekstrak Daun Jeruk Nipis .....	33
Tabel 4.2 Data Hasil Analisis Sampo Antikutu Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Jeruk Nipis dan Waktu Pengadukan .....	34
Tabel 4.3 Hasil Analisis Efektivitas Produk Sampo .....	44

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Daun Jeruk Nipis .....	4
Gambar 2.2 Struktur senyawa alkhaloid .....	8
Gambar 2.3 Struktur Senyawa Saponin .....	10
Gambar 2.4 Struktur Senyawa Flavanoid .....	12
Gambar 2.5 Struktur Senyawa Tanin .....	13
Gambar 2.6 Struktur Senyawa Triterpenoid .....	13
Gambar 2.7 Bagian-Bagian Rambut .....	14
Gambar 2.8 Kutu Rambut .....	14
Gambar 2.9 Struktur Kimia Sodium Lauryl Sulfate .....	16
Gambar 2.10 Struktur Kimia Cocoamidopropyl Betaine .....	17
Gambar 2.11 Struktur Kimia Propilen Glikol .....	18
Gambar 2.12 Struktur Kimia Cethyl Alkohol .....	19
Gambar 2.13 Struktur Kimia Metil Paraben .....	21
Gambar 2.14 Struktur CMC (Carboxymethyl Cellulose) .....	22
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Simplisia Daun Jeruk Nipis .....	30
Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Ekstrak menggunakan Metode Maserasi .....	31
Gambar 3.3 Diagram Alir Pembuatan Sampo.....	32
Gambar 4.1 Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Jeruk Nipis dan Waktu Pengadukan Terhadap Kadar Air Sampo Antikutu .....	38
Gambar 4.2 Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Jeruk Nipis dan Waktu Pengadukan Terhadap pH Sampo Antikutu .....	40
Gambar 4.3 Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Jeruk Nipis dan Waktu Pengadukan Terhadap Viskositas Sampo Antikutu.....	41
Gambar 4.4 Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Jeruk Nipis dan Waktu Pengadukan Terhadap Tinggi Busa Sampo Antikutu .....	42
Gambar 4.5 Perbandingan Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Sampo Antikutu .....	44
Gambar 4.6 Perbandingan Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Sampo Antikutu .....	45
Gambar 4.7 Perbandingan Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Bentuk Sampo Antikutu .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Data Pengamatan.....	51
LAMPIRAN B Uraian Perhitungan.....	57
LAMPIRAN C Dokumentasi Penelitian.....	64
LAMPIRAN D Surat-Menyurat.....	69