

**FORMULASI SAMPO ANTIKETOMBE DARI EKSTRAK
KULIT NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr)**



**Diajukan sebagai persyaratan mata kuliah
Laporan Akhir pada Program Diploma III
Pada Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Kimia**

OLEH:

**LAURA CRISTY LULUANA SIMANJUNTAK
0618 3040 0279**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**FORMULASI SAMPO ANTIKETOMBE DARI EKSTRAK
KULIT NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr)**


OLEH :

LAURA CRISTY LULUANA SIMANJUNTAK

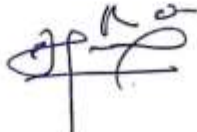
0618 3040 0279

Palembang, Agustus 2021

**Menyetujui,
Pembimbing I,**


**Ibnu Hajar, S.T., M.T.
NIDN 0016027102**

**Menyetujui,
Pembimbing II,**


**Ir. Robert Junaidi, M.T.
NIDN 0012076607**

**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 dihadapan Tim Penguji
di Program Diploma III – Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia
Politeknik Negeri Sriwijaya
Pada 26 Juli 2021

Tim Penguji :

1. Dr.Ir.Muhammad Yerizam, M.T
NIDN 0009076106

Tanda Tangan
()

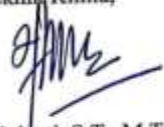
2. Ir. Sofiah, M.T
NIDN 0027066207

()

1. Dr.Ir. Leila Kalsum, M.T
NIDN 0007126209

()

Palembang, Agustus 2021
Mengetahui,
Koordinator Program Studi
DIII Teknik Kimia,


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

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**DAN APA SAJA YANG KAMU MINTA DALAM DOA
DENGAN PENUH KEPERCAYAAN, KAMU AKAN MENERIMANYA
(MATIUS 21 : 22)**

I would like to say thank to

- Tuhan Yesus Kristus yang selalu memberikan kekuatan, kemampuan untuk menyelesaikan Laporan Akhir ini
- Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan doa dan dana serta motivasi untuk berhasil
- Kedua adikku Kellarita dan Rahel yang memberikan dukungan doa serta motivasi
- Semua keluarga besar papa yang memberikan dukungan doa dan dana serta motivasi menjadi lebih baik lagi
- Semua keluarga besar mama yang telah mendukung dalam doa
- Kedua pembimbingku yang senantiasa memberikan arahan dalam penyusunan Laporan Akhir
- Teman seperjuangan dalam penelitian yaitu Widdiyatul Ukhti
- Teman berkeluh kesah dan saling memotivasi yaitu Fadjri Maulana Wijaya dan Yantika Agustina
- Keluarga di sekretariat PERKANTAS yaitu Kak Okta, Kak Agnes, Kak Ferti, Kak maya, Evelyn, Kak Saras dan Kk Elda
- Teman seperjuangan penelitian di Laboratorium
- Diriku yang telah berjuang mendapatkan gelar A.Md.T

Persembahan

Laporan Akhir ini kupersembahkan kepada :

- DIII Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya
- Kedua orangtua, kedua adikku Kellarita dan Rahel
- Keluarga besar papa dan mama
- Diriku sendiri

ABSTRAK

FORMULASI SAMPO ANTIKETOMBE DARI EKSTRAK KULIT

NANAS (*Ananas comosus* (L) Merr)

(Laura Cristy Luluana Simanjuntak, 2021, 67 Halaman, 16 Tabel, 14 Gambar, 4 Lampiran)

Sampo antiketombe adalah pembersih kulit kepala dan rambut yang mengandung zat antijamur penyebab ketombe. Ketombe merupakan suatu keadaan anomali pada kulit kepala, yang ditandai dengan terjadinya pengelupasan lapisan tanduk secara berlebihan dari kulit kepala membentuk sisik-sisik yang halus yang dapat disebabkan oleh jamur *Pityrosporum Ovale*. Ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) mengandung bromelain sebagai zat anti jamur dan diformulasikan kedalam sampo antiketombe. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sampo antiketombe dari ekstrak kulit nanas dengan formulasi yang tepat berdasarkan variasi konsentrasi ekstrak kulit nanas dan waktu pengadukan dan untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit nanas sebagai antijamur terhadap pertumbuhan jamur *Pityrosporum ovale* penyebab ketombe. Variasi konsentrasi yaitu 5%, 10%, 15% dan 20% serta variasi waktu pengadukan yaitu 10 menit, 20 menit, 30 menit dan 40 menit. Analisis produk sampo antiketombe meliputi kadar air, pH, tinggi busa, efektivitas ekstrak kulit nanas dan organoleptik. Berdasarkan hasil analisis sediaan sampo antiketombe pada waktu pengadukan 30 menit dan konsentrasi 15% merupakan kondisi yang paling baik untuk menghasilkan sampo antiketombe dengan formulasi yang tepat sesuai dengan SNI 06-2692-1992. Hasil analisis menunjukkan nilai kadar air 80.33%, pH 7.5, tinggi busa yaitu 1,3 cm dan efektivitas ekstrak kulit nanas terhadap pertumbuhan jamur *Pityrosporum ovale* memiliki kategori zona hambat yang sangat kuat.

Kata Kunci : Sampo Antiketombe, ketombe, Kulit nanas

ABSTRACT

FORMULATION OF ANTI-DANDRUFF SHAMPOO FROM PINEAPPLE PEEL EXTRACT (*Ananas comosus* (L) Merr)

(Laura Cristy Luluana Simanjuntak, 2021, 69 Pages, 16 Tabels, 14 Pictures, 4 Appendix)

Anti-dandruff shampoo is a scalp and hair cleanser that contains antifungal substances that cause dandruff. Dandruff is an anomaly condition of the scalp, which is characterized by excessive exfoliation of the horny layer from the scalp to form fine scales which can be caused by the fungus Pityrosporum Ovale. Pineapple peel extract (Ananas comosus (L.) Merr) contains bromelain as an antifungal agent and is formulated into anti-dandruff shampoo. This study aims to make an anti-dandruff shampoo from pineapple peel extract with the right formulation based on variations in the concentration of pineapple peel extract and stirring time and to determine the effectiveness of pineapple peel extract as an antifungal against the growth of the fungus Pityrosporum ovale that causes dandruff. Concentration variations are 5%, 10%, 15% and 20% and variations in stirring time are 10 minutes, 20 minutes, 30 minutes and 40 minutes. Analysis of anti-dandruff shampoo products included water content, pH, high foam, effectiveness of pineapple peel extract and organoleptic. Based on the analysis of the anti-dandruff shampoo preparation at a stirring time of 30 minutes and a concentration of 10% is the best condition to produce anti-dandruff shampoo with the right formulation in accordance with SNI 06-2692-1992. The results of the analysis showed that the water content was 80.33%, pH 7.5, foam height was 1.3 cm and the effectiveness of pineapple peel extract on the growth of the fungus Pityrosporum ovale had a very strong inhibition zone category.

Key words : *Anti-dandruff shampoo, dandruff, pineapple peel*

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 Antiketombe Dari Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr).”

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 Wakil 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 Ketua Program Studi DIII Teknik Kimia dan Dosen Pembimbing II Laporan Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ibnu Hajar, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Ir. Robert Junaidi., M.T. selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak dan Ibu Dosen beserta staff dan Karyawan Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Seluruh Teknisi Laboratorium dan Administrasi Teknik Kimia yang banyak membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir.
10. Kedua orangtua, adik-adikku Kellarita dan Rahel yang selalu memberikan dukungan doa dan dana demi kelancaran pada saat penelitian dan penyelesaian laporan ini

11. Teman satu tim penelitian Widdiyatul Ukhti
12. Yantika Agustina Nainggolan
13. Keluarga di Sekretariat PERKANTAS
14. Teman-teman support system 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, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Perumusan Masalah	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sampo.....	4
2.1.1 Definisi Sampo.....	4
2.1.2 Bahan Utama Sampo	5
2.1.3 Bahan Tambahan Sampo	6
2.1.4 Bentuk Sediaan Sampo	7
2.1.5 Jenis-jenis Sampo	8
2.1.6 Syarat Mutu Sampo.....	9
2.2 Sampo Antiketombe.....	10
2.2.1 Formulasi Sampo Antiketombe.....	10
SLS.....	10
Propilen Glikol.....	11
Metil Paraben	12
Cocoamidopropyl Betaine (CAPB).....	13
NaCl	14
Zinc Pyrithione.....	15
2.3 Ketombe	16
2.3.1 Definisi Ketombe	16
2.3.2 Etiologi Ketombe	16
2.3.3 Patofisiologi Ketombe.....	19
2.3.4 Gambaran Klinis Ketombe.....	20
2.3.5 Jenis Ketombe	20
2.4 Nanas (<i>Ananas comosus</i> L.Merr) dan kulit nanas.....	21
2.5 Enzim Bromelain	23

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.2 Alat dan Bahan.....	24
3.2.1 Alat yang digunakan	24
3.2.2 Bahan yang digunakan	25
3.3 Perlakuan Percobaan	26
3.4 Pengamatan	26
3.5 Prosedur Percobaan.....	26
3.5.1 Pembuatan Serbuk Kulit Nanas	26
3.5.2 Pembuatan Ekstraksi Kulit Nanas Menggunakan Metode Maserasi	26
3.5.3 Pembuatan Sampo.....	27
3.5.4 Analisa Produk.....	29
Penentuan Kadar Enzim Bromelain yang Terkandung Pada Kulit Nanas	29
Pemeriksaan Kadar Air Sediaan Sampo Antiketombe Dengan Metode	
Gravimetri	30
Pemeriksaan pH Sediaan Sampo Antiketombe.....	30
Uji Tinggi Busa Pada Sediaan Sampo Antiketombe.....	31
Pemeriksaan Efektivitas Formulasi Sampo Dengan Jamur <i>Pityrosporum</i>	
<i>ovale</i>	31
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 34
4.1 Hasil Penelitian	34
4.1.1 Formulasi Sediaan Sampo Antiketombe Dari Ekstrak Kulit Nanas	34
4.1.2 Hasil Uji Fitokimia (Kandungan Bromelain).....	34
4.1.3 Hasil Pemeriksaan Sampo Antiketombe.....	35
4.1.4 Efektivitas Ekstrak Kulit Nanas Terhadap Jamur <i>Pityrosporum</i> <i>Ovale</i>	
Penyebab Ketombe.....	35
4.1.5 Hasil Uji Organoleptik	38
4.2 Pembahasan.....	38
4.2.1 Kadar Bromelain	38
4.2.2 Kadar Air Pada Sediaan Sampo Antiketombe Dari Ekstrak Kulit Nanas	39
4.2.3 pH Pada Sediaan Sampo Antiketombe Dari Ekstrak Kulit Nanas.....	41
4.2.4 Tinggi Busa	42
4.2.5 Efektivitas Ekstrak Kulit Nanas Terhadap Jamur <i>Pityrosporum</i> <i>ovale</i>	
penyebab Ketombe.....	43
4.2.6 Analisis Data	44
 BAB V. PENUTUP.....	 46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Standar SNI Untuk Sampo Bukan Bayi	9
2.2 Kandungan Kulit Nanas	22
4.1 Kandungan Bromelain	35
4.2 Hasil Pemeriksaan Sampo Berupa Kadar Air, pH Dan Tinggi Busa Sediaan Sampo Antiketombe	35
4.3 Pertumbuhan Jamur Pityrosporum ovale dan Pemberian Ekstrak Kulit Nanas yang Diformulasikan sebagai Sediaan Sampo Antiketombe	36
4.4 Efektivitas Ekstrak Kulit Nanas yang Diformulasikan Sebagai Sediaan Sampo Antiketombe Terhadap Pertumbuhan Pityrosporum ovale Penyebab Ketombe	37
A.1 Data Kalibrasi Larutan Standar Menggunakan Larutan Gelatin.....	50
A.2 Data Hasil Pentujian Fitokimia (Kandungan Bromelain) Dalam Ekstrak Kulit Nanas	50
A.3 Data Hasil Analisis Kadar Air Sediaan Sampo Antiketombe	51
A.4 Data Hasil Analisis pH Sediaan Sampo Antiketombe.....	51
A.5 Data Hasil Analisis Tinggi Busa Sediaan Sampo Antiketombe.....	52
A.6 Data Hasil Kesukaan Terhadap Aroma Sediaan Sampo Antiketombe	53
A.7 Data Hasil Kesukaan Terhadap Warna Sediaan Sampo Antiketombe.....	53
A.8 Data Hasil Kesukaan Terhadap Tekstur Sediaan Sampo Antiketombe	54
A.9 Pertumbuhan Jamur Pityrosporum ovale dan Pemberian Ekstrak Kulit Nanas yang Diformulasikan sebagai Sediaan Sampo Antiketombe.....	55
A.10 Efektivitas Ekstrak Kulit Nanas yang Diformulasikan Sebagai Sediaan Sampo Antiketombe Terhadap Pertumbuhan Pityrosporum ovale Penyebab Ketombe	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Struktur SLS.....	11
2.3 Struktur Metil Paraben	12
2.4 Struktur Cocoamidopropyl Betaine	14
2.5 Struktur NaCl	15
2.6 Struktur Zinc Pyrithione.....	15
2.7 <i>Pityrosporum ovale</i>	17
2.8 Gambaran Klinis Ketombe.....	20
2.9 Nanas Queen dan Kulit Nanas	22
3.1 Blok Diagram Pembuatan Sampo Antiketombe Dari Ekstrak Kulit Nanas	28
4.1 Grafik Konsentrasi Ekstrak Kulit Nanas Terhadap Kandungan Bromelain.....	38
4.2 Grafik Waktu Pengadukan dan Konsentrasi Ekstrak Kulit Nanas Terhadap kadar Air Sediaan Sampo.....	40
4.3 Grafik Waktu Pengadukan dan Konsentrasi Kulit Nanas terhadap pH Sediaan Sampo Antiketombe	41
4.4 Grafik Waktu Pengadukan dan Konsentrasi Ekstrak Kulit Nanas Terhadap Tinggi Busa Pada Sediaan Sampo Antiketombe.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. Data Pengamatan	50
B. Uraian Perhitungan.....	57
C. Dokumentasi Penelitian.....	64
D. Surat Menyurat.....	68