

LAPORAN AKHIR
PEMBUATAN SHAMPO ANTIKETOMBE DARI EKSTRAK
KULIT JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia Swingle.*)



Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Menyelesaikan
Program Studi DIII Teknik Kimia
Jurusan Teknik Kimia

OLEH :
ADELY NIRMALA ZAKTY
0622 3040 0908

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

PEMBUATAN SHAMPO ANTIKETOMBE DARI EKSTRAK KULIT JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia* Swingle.)

OLEH :
ADELY NIRMALA ZAKTY
0622 3040 0908

Palembang, Agustus 2025

Mengetahui,
Pembimbing I,



Ir. Jaksen, M. Si.
NIDN. 0004096205

Pembimbing II,



Idha Silviyati, S.T., M.T.
NIDN. 0029077504

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kimia



Tahdid, S.T., M.T

NIP 197201131997021001



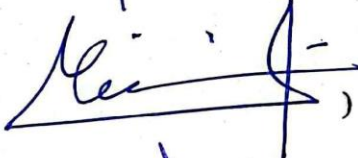
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA
Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918 E-mail : kimia@polsri.ac.id

**Telah diseminarkan dihadapan Tim Penguji
di Program Diploma III-Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia
Politeknik Negeri Sriwijaya
Pada Tanggal 16 Juli 2025**

Tim Penguji

1. Ibnu Hajar, S.T., M.T.
NIDN 0016027102
2. Dr. Ir. Muhammad Yerizam, M.T.
NIDN 0009076106
3. Melantina Oktriyanti, M.Si.
NIDN 0028109406

Tanda Tangan

()
()
()

Palembang, Agustus 2025
Mengetahui,

Koordinator Program Studi
DIII- Teknik Kimia



Apri Mujiyanti, S.T., M.T.
NIP 199008112022032008



ABSTRAK

PEMBUATAN SHAMPO ANTIKETOMBE DARI EKSTRAK KULIT JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia Swingle*.)

(Adely Nirmala Zaky, 2025, Halaman 41,, 4 tabel, 11 Gambar, 4 lampiran)

Shampo merupakan produk perawatan rambut yang dirancang untuk membersihkan kulit kepala dari kotoran berserta ketombe. Ketombe adalah suatu kondisi kulit yang ditandai dengan pengelupasan sel kulit mati secara berlebihan, biasanya berupa serpihan berwarna putih atau kekuningan. Ekstrak kulit jeruk nipis adalah salah satu bahan yang bisa menghilangkan keberadaan ketombe, karena mengandung flavonoid untuk mengatasi masalah kulit kepala seperti ketombe dan kutu rambut. Penelitian ini bertujuan untuk Mendapatkan pengaruh perbandingan ekstrak jeruk nipis basah dan ekstrak jeruk nipis bubuk sebagai pembuatan shampo dan Mendapatkan formula terbaik shampo dari ekstrak kulit jeruk nipis. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan pelarut etanol 96%. Variasi massa sodium cocoyl isethionate (SCI) yang digunakan sebagai surfaktan adalah 0, 2,5, 5, 7,5 dan 10 gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua jenis ekstrak sama-sama mengandung gugus fungsi flavonoid, namun ekstrak bubuk memiliki panjang gelombang yang lebih kuat $1649,47\text{cm}^{-1}$ dibandingkan ekstrak basah yang memiliki panjang gelombang $1648,62\text{cm}^{-1}$ dan shampo penambahan SCI 7,5 gram menghasilkan kadar air 52,17%, pH yang stabil, tinggi busa 6,8 cm dan viskositas 2390,23 yang sesuai dengan SNI 06-2692-1992.

Kata kunci: *Ekstrak Kulit Jeruk Nipis, Maserasi, Shampo, Sodium Cocoyl Isethionate*

ABSTRACT

MAKING ANTI-DANDRUFF SHAMPOO FROM LIME PEEL EXTRACT (Citrus aurantifolia Swingle.)

(Adely Nirmala Zakty, 2025, Page 41, 4 Tables, 11 Figures, 4 Appendices)

Shampoo is a hair care product designed to cleanse the scalp from dirt and dandruff. Dandruff is a skin condition characterized by excessive flaking of dead skin cells, usually in the form of white or dark flakes. Lime peel extract is one of the ingredients that can eliminate the presence of dandruff, because it contains flavonoids to overcome scalp problems such as dandruff and head lice. This study aims to obtain the effect of the comparison of wet lime extract and powdered lime extract as a shampoo formulation and obtain the best shampoo formula from lime peel extract. The extraction method used is maceration with 96% ethanol solvent. The variations in the mass of sodium cocoyl isethionate (SCI) used as a surfactant are 0, 2.5, 5, 7.5 and 10 grams. The results of the study showed that both types of extracts contained flavonoid functional groups, but the powder extract had a stronger wavelength of 1649.47cm⁻¹ compared to the wet extract which had a wavelength of 1648.62cm⁻¹ and the addition of 7.5 grams of SCI shampoo produced an air content of 52.17%, stable pH, foam height of 6.8 cm and viscosity of 2390.23 which was in accordance with SNI 06-2692-1992.

Keywords: *Extract Lime Peel, Maceration, Shampoo, Sodium Cocoyl Isethionate*

MOTTO

“ Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmu lah engkau berharap.”

(QS. Al-Insyirah, 6-8)

“ hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkan tidak akan perna menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkan.”

(Umar Bin Khattab)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan judul **“Pembuatan Shampo Antiketombe Dari Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia Swingle*.)”**.

Laporan Akhir ini merupakan salah satu syarat agar dapat menyelesaikan pendidikan di Program Studi D-III Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini penulis memperoleh data-data dan hasil pengamatan yang dilakukan pada saat penelitian di Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam melaksanakan Laporan Akhir ini penulis telah banyak menerima bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya;
2. Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya;
3. Tahdid, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya;
4. Isnandar Yunanto, S.ST., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya;
5. Apri Mujiyanti, S.T., M.T. selaku Koordinator Prodi DIII Teknik Kimia sekaligus Pembimbing Akademik dari kelas 6 KM;
6. Ir. Jaksen, M .Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dukungan, saran serta menjadi teman diskusi terbaik penulis sehingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan;
7. Idha Silviyati, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dukungan, saran serta menjadi teman diskusi terbaik penulis sehingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan;
8. Bapak dan Ibu dosen beserta staff dan karyawan Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya;
9. Orang Tua dan Keluarga Tercinta yang telah memberikan dukungan moril,

- spritual dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir;
10. Teman-teman kelas 6 KM yang telah memberikan dukungan dan bantuannya dalam menyelesaikan Laporan Akhir;
 11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini;

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar dapat dijadikan sebagai acuan pada kesempatan yang akan datang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LAPORAN AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Perumusan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Shampo	5
2.2 Bahan-bahan Pembuatan Shampo	8
2.3 Ekstraksi	15
2.4 Analisis shampo.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2 Alat dan Bahan	21
3.3 Perlakuan dan Rancangan Percobaan	22
3.4 Pengamatan.....	23
3.5 Prosedur Percobaan	23
3.6 Proses Uji dan Analisa.....	24
3.7 Diagram Alir.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Hasil Penelitian.....	28
4.2 Pembahasan	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Standar SNI -06-2692-1992 Untuk Shampo	8
4.1 Hasil FTIR Ekstrak Kulit Jeruk Nipis Basah dan Bubuk.....	28
4.2 Hasil Pemeriksaan Shampo pada variasi Ekstrak Kulit Jeruk Nipis dan Massa Sodium Cocoyl Isethionate (SCI).	28
4.4 Hasil Perhitungan Anova pada Ekstrak Kulit Jeruk Nipis Basah dan Bubuk dengan Massa SCI.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Jeruk Nipis	9
2.2 Struktur Kimia Cocoamidopropil Betaine	10
2.3 Struktur Kimia Sodium Cocoyl Isethionate	11
2.4 Struktur Kimia Propilen Glikol.....	12
2.5 Struktur Kimia Phenoxyethanol.....	13
3.1 Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Menggunakan Maserasi	26
3.2 Diagram alir pembuatan shampo	27
4.1 Hasil Analisa FTIR pada Ekstrak Kulit Jeruk Nipis Basah	30
4.2 Hasil Analisa FTIR pada Ekstrak Kulit Jeruk Nipis Bubuk	30
4.3 Pengaruh Massa Sodium Cocoyl Isethionate dan Ekstrak Kulit Jeruk Nipis Basah dan Bubuk Terhadap Kadar Air Shampo	31
4.4 Pengaruh Massa Sodium Cocoyl Isethionate Ekstrak Kulit Jeruk Nipis Basah dan Bubuk Terhadap pH Shampo	32
4.5 Pengaruh Massa Sodium Cocoyl Isethionate dan Ekstrak Kulit Jeruk Nipis Basah dan Bubuk Terhadap Tinggi busa Shampo.....	34
4.6 Pengaruh Massa Sodium Cocoyl Isethionate dan Ekstrak Kulit Jeruk Nipis Basah dan Bubuk Terhadap Viskositas Shampo.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Data Pengamatan.....	42
B. Uraian Perhitungan.....	45
C. Dokumentasi Penelitian.....	49
D. Surat-Menyurat.....	53