

LAPORAN AKHIR
PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT JERUK NIPIS (*CITRUS*
***AURANTIFOLIA*) DALAM PEMBUATAN *LOTION* DENGAN VARIASI**
WAKTU MASERASI DAN KONSENTRASI *EMULSIFIER* SEBAGAI
PENGEMULSI



Disusun Sebagai Persyaratan Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Studi D-III Teknik Kimia
Jurusan Teknik Kimia

OLEH:
DIMAS ALVIAN
0622 3040 0911

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT JERUK NIPIS (*CITRUS
AURANTIFOLIA*) DALAM PEMBUATAN *LOTION* DENGAN VARIASI
WAKTU MASERASI DAN KONSENTRASI *EMULSIFIER* SEBAGAI
PENGEMULSI**

OLEH:

DIMAS ALVIAN

0622 3040 0911

Palembang, Juli 2025

Menyetujui,
Pembimbing I

Menyetujui,
Pembimbing II



Apri Mujiyanti, S.T., M.T.
NIDN. 3911089001



Syarifal Maliki, S.T., M.T.
NIDN.0017089206

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Kimia



Tahdid, S.T., M.T.
NIP. 197201131997021001



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 tanggal 17 Juli 2025

Tim Penguji :

1. Idha Silviyati, S.T., M.T.
NIDN 0029077504
2. Prof. Dr. Ir. Leila Kalsum, M.T.
NIDN 0007126209
3. Metta Wijayanti, S.T., M.T.
NIDN 0007019204

Tanda Tangan

()
()
()

Palembang, Juli 2025
Mengetahui,
Koordinator Program Studi
D-III Teknik Kimia


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



ABSTRAK

PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT JERUK NIPIS (*CITRUS AURANTIFOLIA*) DALAM PEMBUATAN *LOTION* DENGAN VARIASI WAKTU MASERASI DAN KONSENTRASI *EMULSIFIER* SEBAGAI PENGEMULSI

(Dimas Alvian, 2025, 41 Halaman, 12 Tabel, 9 Gambar, 4 Lampiran)

Penggunaan bahan alami dalam produk kosmetik kini semakin diminati, terutama sebagai alternatif pengganti bahan kimia berbahaya seperti merkuri dan hidrokuinon. Salah satu bahan alami yang memiliki potensi besar adalah kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), yang mengandung senyawa flavonoid dan vitamin C yang dikenal berperan sebagai antioksidan serta mampu mencerahkan kulit secara alami. Penelitian ini untuk mendapatkan pengaruh ekstrak kulit jeruk nipis terhadap karakteristik fitokimia dan konsentrasi emulsifier terhadap lotion yang didapatkan pemanfaatan ekstrak kulit jeruk nipis dalam formulasi lotion, dengan fokus pada pengaruh konsentrasi emulsifier dan waktu maserasi terhadap kualitas fisik dan kimia sediaan. Penelitian ini menggunakan metode maserasi untuk mengekstrak kulit jeruk nipis dengan etanol 96%, diformulasikan emulsifier (1 ml, 2ml, 3ml, 4ml 5 ml) dan waktu maserasi 6 dan 8 jam. Evaluasi produk dilakukan melalui berbagai uji, seperti uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar, tipe emulsi, kadar flavonoid (dengan spektrofotometri UV-Vis), uji stabilitas, dan iritasi kulit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi lotion dengan konsentrasi emulsifier 3 ml dan waktu maserasi 8 jam menghasilkan karakteristik terbaik, termasuk pH 6,53, viskositas 4078 cP, daya lekat 129,66 detik, daya sebar 5,4 cm, serta kadar flavonoid tertinggi sebesar 37,56 ppm. Memenuhi standar mutu SNI 16-3499-1999.

Kata kunci: Ekstrak kulit jeruk nipis; lotion; emulsifier; Maserasi

ABSTRACT

PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT JERUK NIPIS (*CITRUS AURANTIFOLIA*) DALAM PEMBUATAN *LOTION* DENGAN VARIASI WAKTU MASERASI DAN KONSENTRASI *EMULSIFIER* SEBAGAI PENGEMULSI

(Dimas Alvian, 2025, 41 pages ,12 Tables, 9 Pictures, 4 Attacments)

The increasing demand for natural ingredients in cosmetic products reflects a growing preference for safer alternatives to harmful chemicals such as mercury and hydroquinone. Lime peel (*Citrus aurantifolia*), which contains flavonoids and vitamin C, exhibits antioxidant properties and potential for natural skin brightening. This study aims to investigate the influence of lime peel extract and emulsifier concentration on the phytochemical characteristics of lotion formulations. The research specifically focuses on the effects of emulsifier concentration and maceration time on the physical and chemical properties of the formulation. Lime peel was extracted using the maceration method with 96% ethanol, while emulsifier concentrations of 1 mL, 2 mL, 3 mL, 4 mL, and 5 mL were tested, alongside maceration durations of 6 and 8 hours. The resulting lotion formulations were evaluated through various tests, including organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, adhesion, spreadability, emulsion type, flavonoid content (using UV-Vis spectrophotometry), stability, and skin irritation assessments. The optimal formulation was obtained with 3 mL of emulsifier and 8 hours of maceration, showing favorable characteristics: pH of 6.53, viscosity of 4078 cP, adhesion time of 129.66 seconds, spreadability of 5.4 cm, and the highest flavonoid content of 37.56 ppm. These results conform to the Indonesian National Standard (SNI) 16-3499-1999 for cosmetic products.

Keywords: *Citrus aurantifolia* peel extract; lotion; emulsifier; maceration.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
LABORATORIUM TEKNIK KIMIA

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



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dimas Alvian
NIM : 062230400911
Jurusan : Teknik Kimia

Menyatakan bahwa dalam penelitian laporan akhir dengan judul Pemanfaatan Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Dalam Pembuatan Lotion Dengan Variasi Waktu Maserasi Dan Konsentrasi Emulsifier Sebagai Pengemulsi. Dalam Pembuatan Lotion Ekstrak Kulit Jeruk Nipis Alami Ditinjau Dari Variabel waktu Maserasi dan Konsentrasi Emulsifier. tidak mengandung unsur "PLAGIAT" sesuai dengan PERMENDIKNAS No. 17 Tahun 2010.

Bila pada kemudian hari terdapat unsur-unsur plagiat dalam penelitian ini, saya bersedia diberikan sanksi peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 05 Juli 2025

Pembimbing I,

Apri Mujiyanti, S.T., M.T.
NIDN 3911089001

Penulis,

Dimas Alvian
NIM 062230400911

Pembimbing II,

Syariful Maliki, S.T., M.T.
NIDN 0017089206



MOTTO

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewati kamu tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkanmu”

-(Umar bin Khattab)-

“Nasib memang diserahkan kepada manusia untuk digarap, tetapi takdir harus ditandatangani di atas materai dan tidak boleh digugat kalau nanti terjadi apa-apa, baik atau buruk”

-(prof.Dr. Sapardi Djoko Damono)-

لا حَوْلَ وَلَا قُوَّةَ إِلَّا بِاللَّهِ الْعَلِيِّ الْعَظِيمِ

(La haula wa la quwwata illa billahil 'aliyyil azhimi)

"Tiada daya dan upaya kecuali dengan kekuatan Allah yang maha tinggi lagi maha agung."

"With great power comes great responsibility"

"Dengan kekuatan besar datanglah tanggung jawab besar"

-Uncle Ben-

“Jika kamu mencari satu orang yang akan mengubah hidupmu, lihatlah di cermin .

Tidak ada orang suci tanpa masa lalu, tidak ada orang berdosa tanpa masa

Depan”

-alicya dsp-

لفدر جلت ولكن ليس بقلبي

“aku memang menjauh, namun tidak dengan hati ku”

-dimss-

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat Rahmat dan Karunian-Nya, sehingga laporan akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Tugas Akhir yang dilaksanakan di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Laporan ini disusun untuk memenuhi persyaratan mata kuliah untuk menyelesaikan laporan akhir pada jurusan Teknik Kimia Program Studi D-III Teknik Kimia di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Tujuan dari pelaksanaan La adalah untuk membandingkan dan menerapkan ilmu-ilmu mengenai Teknik Kimia yang didapat di bangku kuliah dengan kondisi nyata yang ada di laboratorium

Dalam penulisan laporan ini penyusun banyak dibantu oleh berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Dr.Yusri, S.Pd, M.Pd. selaku Wakil Direktur 1 Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Tahdid, S.T., M.T. selaku Ketua urusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Isnandar Yunanto, ST., M.T. Selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Apri Mujiyanti, S.T, M.T. Selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya. Dan selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan terkait Laporan akhir dan menyediakan waktu serta membimbing dalam penyusunan laporan ini.
6. Syariful Maliki, S.ST.,M.T. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan terkait Laporan akhir dan menyediakan waktu serta membimbing dalam penyusunan laporan ini.
- 7.. Segenap Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat, motivasi serta doa yang tiada henti selama penulis melaksanakan dan menyelesaikan laporan LA.

10. Teman -teman dekat saya, yang selalu memberikan waktunya dalam semua kegiatan yang memerlukan pikiran dan tenaga.

11. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu, baik secara materi maupun moral.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan praktek ini masih banyak sekali kekurangan dalam laporan ini. Oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan kerja praktik ini dapat memberikan manfaat untuk menambah pengetahuan bagi semua pihak yang membacanya di masa yang akan datang.

Palembang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR ..Error! Bookmark not defined.	
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Lotion.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Jeruk Nipis	Error! Bookmark not defined.
2.3 Kulit Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia).....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Kandungan Vitamin C dalam Kulit Jeruk Nipis.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Kandungan Jeruk nipis (Citrus aurantifolia).	Error! Bookmark not defined.
2.5 Ethanol (Pelarut).....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Metode Maserasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Metode Ekstraksi	Error! Bookmark not defined.
2.8 Distilasi	Error! Bookmark not defined.
2.9 Densitas.....	Error! Bookmark not defined.
2.10 Ultraviolet-visible Spectrophotometry(uv-vis) Flavonoid..	Error! Bookmark not defined.
2.11 Potensial Hidrogen (pH)	Error! Bookmark not defined.
2.12 Viskositas.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Perlakuan dan Rancangan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Rancangan Percobaan	Error! Bookmark not defined.
3.4 Perlakuan penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.6 Prosedur Analisa	Error! Bookmark not defined.
3.7 Diagram Alir Pembuatan Lotion dari Ekstraksi Kulit Jeruk Nipis.....	Error!
Bookmark not defined.	
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Lotion Ekstrak Kulit Jeruk Nipis.....	Error! Bookmark not defined.

4.2.2 Pengaruh konsentrasi emulsifier dan waktu konsentrasi maserasi terhadap daya sebar	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Pengaruh Konsentrasi pH (Derajat ke asaman dan kebasaan) Terhadap Lotion.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Pengaruh Konsentrasi Viskositas Terhadap Lotion....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Pengaruh Konsentrasi Lotion Terhadap UV-VIS (Flavonoid).....	Error! Bookmark not defined.
4.2.4 Pengaruh Konsentrasi Emulsifier dan Waktu Maserasi Terhadap Daya Lekat	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Klasifikasi Ilmiah Jeruk Pontianak	Error! Bookmark not defined.
2. 2 Standar SNI 16-3499-1999 Untuk sediaan Lotion.....	Error! Bookmark not defined.
3. 1 Pengamatan Maserasi Kulit Jeruk Nipis	Error! Bookmark not defined.
3. 2 Pengamatan distilasi Kulit Jeruk Nipis	Error! Bookmark not defined.
4. 1 Hasil Ekstrak Rendeman	Error! Bookmark not defined.
4. 2 Hasil Analisa Uji Tipe Elmusi dan Homogenitas	Error! Bookmark not defined.
4. 3 Hasil Analisa dari Lotion Ekstrak Kulit Jeruk Nipis .	Error! Bookmark not defined.
4. 4 Hasil Analisa Uji Stabilitas	Error! Bookmark not defined.
4. 5 Hasil Analisa Fisik Lotion	Error! Bookmark not defined.
4. 6 Penilaian Organoleptik Tekstur dan Aroma Lotion oleh 30 Responden.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Rumus Struktur Limonene	Error! Bookmark not defined.
2. 2 Kulit Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia)	Error! Bookmark not defined.
4. 1 Pengaruh konsentrasi emulsifier dan waktu konsentrasi maserasi terhadap daya sebar lotion	Error! Bookmark not defined.
4. 2 Pengaruh konsentrasi pH terhadap lotion	Error! Bookmark not defined.
4. 3 Pengaruh konsentrasi viskositas terhadap lotion	Error! Bookmark not defined.
4. 4 Pengaruh konsentrasi lotion terhadap UV-VIS.....	Error! Bookmark not defined.
4. 5 Pengaruh Kosentrasi Emulsifier dan Waktu Maserasi Terhadap Daya Lekat	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A Data Pengamatan.....	39
B Perhitungan.....	44
C Dokumentasi Penelitian.....	47
D Surat-Surat.....	55