

**EKSTRAKSI KULIT JERUK MANIS (*Citrus sinensis L.*) SEBAGAI BAHAN
PEWANGI ALAMI PADA PEMBUATAN LILIN AROMATERAPI**



**Diusulkan sebagai persyaratan pelaksanaan kegiatan
Laporan Akhir Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Kimia**

OLEH :

**NABILA RASYA PUTRI MARWANSYAH
061930401323**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**EKSTRAKSI KULIT JERUK MANIS (*Citrus sinensis L.*) SEBAGAI BAHAN
PEWANGI ALAMI PADA PEMBUATAN LILIN AROMATERAPI**

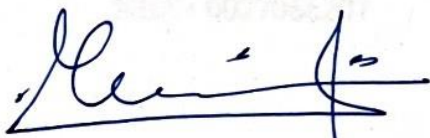
OLEH :

**NABILA RASYA PUTRI MARWANSYAH
061930401323**

Palembang, Agustus 2022

Menyetujui,

Pembimbing I,



**Dr. Ir. Muhammad Yezizam, M. T.
NIDN. 000907616**

Pembimbing II,



**Taufik Jauhari, S.T., M.T.
NIDN. 0019037502**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Kimia



**Ir. Jaksen, M.Sc.
NIP 19620904199031002**



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 02 Agustus 2022

Tim Penguji :

1. Hilwatulisan, S.T., M.T.
NIDN 0004116807
2. Ir. Aisyah Suci Ningsih, M.T.
NIDN 0019026903
3. Dr. Ir. Leila Kalsum, M.T.
NIDN 0007126209
4. Ir. Sofiah, M.T.
NIDN 0027066207

Tanda Tangan

()
()
()
()

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



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

RINGKASAN

Kulit jeruk merupakan limbah yang memiliki nilai jual yang tinggi dan dapat di manfaatkan kembali. Kulit jeruk manis dapat menghasilkan minyak atsiri. "Minyak esensial" adalah istilah yang digunakan untuk minyak atsiri, termasuk campuran beberapa zat dengan komponen dan titik didih yang berbeda. Komponen – komponen minyak atsiri pada kulit jeruk adalah terpen, sesquiterpen, aldehida, ester, dan sterol 3. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan minyak atsiri dari ekstrak kulit jeruk manis agar dapat digunakan sebagai pengganti sintetis pada lilin aromaterapi. Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah bubuk kulit jeruk manis. Proses pengambilan minyak (*solute*) dalam kulit jeruk dilakukan dengan ekstraksi sokletasi dimana dilakukan selama 1,2, dan 3 jam dengan menggunakan pelarut n-heksana pada variasi suhu 70°C dan 75°C. Adapun rasio bahan baku dengan pelarut yaitu 1:10. Adapun pada metode sokletasi ini menghasilkan yield sebesar 39% dengan kadar limonene sebesar 98,70% .

Kata kunci: Kulit jeruk manis, minyak atsiri, lilin aromaterapi, ekstraksi sokletasi.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui sedang kamu tidak mengetahui”

(QS. Al-Baqarah: 216)

“Successful people keep moving, they make mistakes but they don’t quit.” –Conrad Hilton

“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah : 286)

Kepersembahkan untuk:

- Allah SWT
- Bapak dan Ibu Tercinta
- Adikku Tersayang
- Sahabat dan Teman Seperjuanganku
- Dosen Pembimbingku
- Almamaterku

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Penelitian dan menyusun Laporan Akhir tepat pada waktunya. Adapun Laporan Akhir yang telah diselesaikan berjudul Ekstraksi kulit jeruk manis (*Citrus sinesis L.*) sebagai bahan pewangi alami pada pembuatan lilin aromaterapi.

Laporan Akhir merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus dilaksanakan sebagai syarat kelulusan Diploma Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya. Laporan ini didasarkan pada penelitian selama pelaksanaan Laporan Akhir di Laboratorium Satuan Proses Politeknik Negeri Sriwijaya

Dalam melaksanakan penelitian dan penulisan laporan akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Ir. Jaksen M. Amin, M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Ahmad Zikri, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Idha Silviyati, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya
5. Dr. Ir. M. Yerizam M.T dan Taufik Jauhari S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing I dan II Laporan Akhir yang senantiasa memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penelitian dan pembuatan Laporan Akhir.
6. Meilianti, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA) yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama kerja praktik serta menyelesaikan laporan ini;
7. Seluruh Dosen Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Kimia yang telah memberikan Ilmu yang bermanfaat.

8. Ibu dan Bapak atas kasih sayang, dukungan moril dan materil serta senantiasa mendoakan dalam penyelesaian Laporan Akhir.
9. Keluarga besar yang telah memberikan dukungan dan perhatian dalam penyelesaian Laporan Akhir.
10. Teman-teman seperjuangan selama penyelesaian Laporan Akhir yaitu Nur Rizkina, Raisa Zalsa Quamila, Sela Nurhaliza, Tasha Aurellia, Nabilah Khairani, Miranti Oktavia, dan Wahyuni Sinta Dewi
11. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Kimia 2019
12. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu, baik materi maupun moral.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat mendukung guna kesempurnaannya di masa datang. Akhir kata penulis mengharapkan semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi setiap pembaca.

Palembang, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Manfaat.....	3
1.4 Perumusan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Jeruk manis (<i>Citrus sinesis L.</i>).....	4
2.1.1. Limonene	6
2.2 Minyak atsiri kulit jeruk.....	8
2.3 Ekstraksi.....	9
2.3.1. Ekstraksi Soxhlet.....	9
2.4 N-Heksana.....	13
2.5 Distilasi	14
2.6 Lilin aromaterapi.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.2 Alat dan Bahan.....	17
3.2.1 Alat yang digunakan	17
3.2.1 Bahan yang digunakan	18
3.3 Perlakuan dan Rancangan Percobaan	18
3.3.1 Perlakuan Percobaan	18
3.3.2 Rancangan Percobaan	19
3.4 Pengamatan	20
3.5 Prosedur Percobaan.....	20
3.5.1 Tahap pengolahan kulit jeruk manis menjadi olahan.....	20
3.5.2. Prosedur ekstraksi soxhlet.....	21
3.5.3. Tahap Pembuatan lilin aromaterapi.....	21
dengan wangi minyak atsiri dari kulit jeruk manis	21

3.5.4. Analisis hasil	22
3.5.4.1 Analisis standarisasi minyak atsiri dari kulit jeruk manis	22
3.5.4.2 Analisis identifikasi lilin aromaterapi kulit jeruk manis	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Hasil Penelitian	28
4.1.1 Identifikasi minyak atsiri kulit jeruk manis(<i>Citrus sinensis L.</i>).....	28
4.1.2 Hasil analisis standarisasi minyak atsiri kulit jeruk manis	28
4.1.3 Hasil identifikasi lilin aromaterapi kulit jeruk manis.....	29
4.1.3.1 Hasil analisis standarisasi lilin aromaterapi kulit jeruk manis.....	29
4.2 Pembahasan.....	29
4.2.1 Identifikasi limonene dalam kulit jeruk manis menggunakan <i>Gas chromatography-Mass Spectrometry</i>	29
4.2.2 Pengaruh suhu dan waktu ekstraksi terhadap indeks bias minyak atsiri dari kulit jeruk manis	30
4.2.3 Pengaruh suhu dan waktu ekstraksi terhadap densitas minyak atsiri kulit jeruk manis	32
4.2.4 Pengaruh suhu dan waktu ekstraksi terhadap rendemen minyak atsiri kulit jeruk manis	33
4.2.5 Uji Organoleptik lilin aromaterapi kulit jeruk manis	34
4.2.6 Uji kesukaan lilin aromaterapi minyak kulit jeruk manis	35
4.2.7 Pengaruh konsentrasi terhadap titik leleh lilin aromaterapi kulit jeruk manis.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan kimia dari jeruk manis	5
2.2 Perbandingan senyawa limonene pada berbagai varian kulit jeruk	9
2.3 Hasil penelitian ekstraksi minyak atsiri dengan metode soxhlet.....	12
2.4 Sifat fisika kimia n-heksana	14
4.1 Hasil analisis standarisasi minyak atsiri kulit jeruk manis	28
4.2 Data analisis standarisasi lilin aromaterapi kulit jeruk manis.....	29
4.3 Data hasil uji organoleptik lilin aromaterapi kulit jeruk manis	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bagian-bagian buah jeruk	5
2.2 Struktur senyawa limonene	7
2.3 Alat ekstraksi soxhlet	11
2.4 Struktur n-heksana	13
3.1 Skema uji organoleptis	23
3.2 Skema uji kesukaan	24
3.3 Skema uji titik leleh	24
3.4 Diagram alir pengolahan kulit jeruk manis	25
3.5 Diagram alir proses ekstraksi minyak atsiri kulit jeruk manis	26
3.6 Diagram alir pembuatan lilin aromaterapi kulit jeruk manis	27
4.1 Kromatogram GC-MS kandungan limonene pada pada minyak atsiri kulit jeruk manis	30
4.2 Pengaruh suhu dan waktu ekstraksi terhadap indeks bias minyak atsiri kulit jeruk manis	31
4.3 Pengaruh suhu dan waktu ekstraksi terhadap densitas minyak atsiri kulit jeruk manis	32
4.4 Pengaruh suhu dan waktu terhadap rendemen minyak atsiri kulit jeruk manis	33
4.5 Perbandingan tingkat kesukaan panelis terhadap lilin aromaterapi kulit jeruk manis	35
4.6 Pengaruh konsentrasi minyak atsiri kulit jeruk manis terhadap titik leleh lilin aromaterapi kulit jeruk manis	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran A Data Pengamatan	45
Lampiran B Uraian Perhitungan	48
Lampiran C Dokumentasi Penelitian	52
Lampiran D Surat Menyurat	55