

LAPORAN AKHIR

PEMBUATAN PEMBERSIH LANTAI BERBAHAN DASAR EKSTRAK MINYAK ASTIRI PANDAN WANGI DAN KULIT JERUK LEMON



**Diajukan Sebagai Persyaratan Mata Kuliah Laporan Akhir
Program Studi D III Teknik Kimia
Jurusan Teknik Kimia**

**Oleh:
M. DAFFA TRAMA DANISWARA
062130401219**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMBUATAN PEMBERSIH LANTAI BERBAHAN DASAR
EKSTRAK MINYAK ATSIRI PANDAN
WANGI DAN KULIT JERUK LEMON**

Oleh:

**M. DAFFA TRAMA DANISWARA
062130401219**

Pembimbing I

Palembang, Juli 2024
Pembimbing II

Prof. Dr. Ir. Rusdianasari M.Si.
NIDN 0019116705

Taufiq Jauhari, S.T, M.T.
NIDN 0019037502

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 15 Juli 2024**

Tim Penguji :

1. Ir. Jaksen, M.Si.
NIDN 0004096205
2. Hilwatullisan, S.T., M.T.
NIDN 0004116807
3. Meilianti, S.T., M.T.
NIDN 0014097504

Tanda Tangan

()
()
()

Palembang, Juli 2024
Mengetahui,
Koordinator Program Studi
DIII-Teknik Kimia

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





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.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M.Daffa Trama Daniswara

NIM : 062130401219

Jurusan : Teknik Kimia

Menyatakan bahwa dalam penelitian laporan akhir dengan judul “Pembuatan Pembersih Lantai Berbahan Dasar Ekstraksi Minyak Astiri Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb.*) serta Ekstrak Kulit Jeruk Lemon (*Citrus Limon (L.) Burm.F.*”, 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, Juli 2024
Penulis,

Pembimbing I

Prof. Dr. Rusdianasari M.Si.
NIDN 0019116705

M.Daffa Trama Daniswara
NPM 062130401219

Pembimbing II

Taufiq Jauhari, S.T., M.T.
NIDN 0019037502



ABSTRAK

PEMBUATAN PEMBERSIH LANTAI BERBAHAN DASAR EKSTRAK MINYAK ATSIRI PANDAN WANGI DAN KULIT JERUK LEMON

M.Daffa Trama Daniswara, 2024, 57 Halaman, 4 Tabel, 12 Gambar, 4 Lampiran

Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) termasuk jenis tumbuhan yang dapat digunakan sebagai minyak atsiri dan desinfektan, sama seperti jeruk lemon yang dapat digunakan sebagai bahan dasar minyak atsiri dan memiliki desinfektan yang cukup tinggi. Penggabungan pandan wangi dan jeruk lemon (*Citrus Limon* (L.) Burm.F.) karena memiliki tingkat pembunuhan kuman yang cukup tinggi untuk pembuatan cairan pembersih lantai alami. Pembuatan cairan pembersih lantai dilakukan dengan metode ekstraksi untuk menghasilkan minyak atsiri dan hidrosolnya, kemudian dilakukan kombinasi bahan tersebut untuk menghasilkan cairan pembersih lantai alami. Penelitian ini dilakukan dengan perlakuan *pre-treatment* pada pandan wangi dan jeruk lemon kemudian dilakukan pencampuran bahan dengan komposisi minyak atsiri dan hidrosol (3:1, 7:3, 1:1, 1:3, 7:3) untuk menghasilkan cairan pembersih lantai alami dengan standar SNI NOMOR: 1842:2019. Pada penelitian ini parameter yang diamati yaitu pH, koefisien Fenol, dan cemaran mikroba serta analisa karakteristik berupa warna. Hasil dari cairan pembersih lantai terbaik diperoleh pada perlakuan *pre-treatment* 2 menit dengan volume minyak atsiri dan hidrosol 3:1 dengan pH 6,49 dan koefisien fenol 415 ppm. Untuk hasil karakteristik cairan pembersih lantai diperoleh pada kondisi optimum dengan warna cokelat tua.

Kata Kunci: ekstraksi, hidrosol, Jeruk Lemon (*Citrus Limon* (L.) Burm.F.), Minyak atsiri, Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.)

ABSTRACT

PEMBUATAN PEMBERSIH LANTAI BERBAHAN DASAR EKSTRAK MINYAK ATSIRI PANDAN WANGI DAN KULIT JERUK LEMON

M.Daffa Trama Daniswara, 2024, 57 Page, 4 Table, 14 Image, 4 Appendix

Pandan Fragrant (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) is a type of plant that can be used as an essential oil and disinfectant, just like lemon which can be used as an essential oil base and has a fairly high disinfectant. The combination of pandan and lemon (*Citrus Limon* (L.) Burm.F.) because it has a high enough germ killing rate for the manufacture of natural floor cleaning liquid. The manufacture of floor cleaning liquid is carried out by the extraction method to produce essential oils and hydrosols, then a combination of these materials is carried out to produce natural floor cleaning fluid. This research was carried out by pre-treatment on fragrant pandan and lemon then mixing the ingredients with the composition of essential oils and hydrosols (3:1, 7:3, 1:1, 1:3, 7:3) to produce natural floor cleaning liquid with SNI NUMBER: 1842:2019 standard. In this study, the observed parameters are pH, Phenol coefficient, and microbial contamination, as well as an analysis of characteristics such as color. The best floor cleaner results were obtained with a 2-minute pre-treatment using a 3:1 ratio of essential oil and hydrosol, with a pH of 6.49 and a phenol coefficient of 415 ppm. The characteristics of the floor cleaner were found to be optimal under conditions of dark brown color.

Keywords: *Essential Oil, Extraction, Lemon (Citrus Limon (L.) Burm.F.), Hydrosol, Pandan Fragrant (Pandanus Amaryllifolius Roxb.)*

MOTTO

” fa inna ma‘al-‘usri yusrâ,..inna ma‘al-‘usri yusrâ “
“...maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya beserta
kesulitan ada kemudahan”
(Q.S.Al-Insyirah:5-6)

Lebih baik pulang nama, daripada gagal di medan laga
(Komando Pasukan Khusus,TNI Angkatan Darat)

Jangan pernah berhenti mencoba,kamu hanya gagal saat kamu berhenti mencoba
(Albert Einstein)

Ambillah risiko yang lebih besar dari apa yang dipikirkan orang lain aman.Berilah
perhatian lebih dari apa yang orang lain bijak,Bermimpilah lebih dari apa yang
orang lain pikir masuk akal
(Claude T.Bissell)

Hal yang paling berharga dalam hidup adalah kesempatan
(Penulis)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas berkat dan Rahmat-Nya sehingga penulisan Laporan Akhir yang berjudul **“Pembuatan Pembersih Lantai Berbahan Dasar Ekstraksi Minyak Atsiri Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb.) serta Ekstrak Kulit Jeruk Lemon (*Citrus Limon* (L.) *Burm.F.*)”** dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Dalam Penyusunan Laporan Akhir ini, penulis menyadari sepenuhnya tidak terlepas dari dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Beny Bandanadjaja, S.T., M.T., selaku Plt Direktur Utama Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Carlos RS, S.T., M.T., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ir. Jaksen, 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 D-III Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Prof. Dr. Ir. Rusdianasari M.Si., sebagai Dosen Pembimbing I pada penyelesaian Laporan Akhir.
7. Taufiq Jauhari, S.T., M.T., sebagai Dosen Pembimbing II pada penyelesaian Laporan Akhir.
8. Seluruh Dosen dan Staff Teknisi Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah banyak membantu dan telah memberi banyak pelajaran yang dapat bermanfaat.
9. Kedua orang tua, kakak-kakak, keluarga, serta sahabat terdekat yang telah memberikan dukungan serta doa yang tiada hentinya.
10. Yulianita Setiawati Wempie yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan pembelajaran yang membuat saya jauh lebih kuat untuk menyelesaikan Laporan Akhir ini.

11. Teman-teman seperjuangan 6KB angkatan 2021 yang sudah saling membantu dan mendukung selama menyelesaikan Laporan Akhir ini.
12. Orang terdekat dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu selama menyelesaikan Laporan Akhir dan dalam penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan Laporan Akhir ini. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, Agustus 2024

M. Daffa Trama Daniswara

DAFTAR ISI

LAPORAN AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR	ii
ABSTRAK.....	iii
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	3
1.4 Perumusan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pandan Wangi	4
2.1.1 Sejarah Pandan Wangi	4
2.1.2 Klasifikasi Pandan Wangi.....	5
2.1.3 Morfologi Pandan Wangi	5
2.1.4 Spesifikasi Pandan Wangi	6
2.1.5 Kandungan Pandan Wangi	6
2.1.6 Minyak Atsiri Pandan Wangi.....	7
2.2 Jeruk Lemon	8
2.2.1 Klasifikasi Jeruk Lemon	9
2.2.2 Kandungan Jeruk Lemon	9
2.2.3 Minyak Atsiri Pandan Wangi.....	12
2.3 Cairan Pembersih Lantai	12
2.4 Ekstraksi.....	13
2.4.1 Jenis – Jenis Ekstraksi	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Waktu dan Tempat.....	22
3.2 Alat dan Bahan.....	22
3.2.1 Alat yang digunakan untuk penelitian.....	22

3.2.2 Bahan yang digunakan	23
3.3 Perlakuan dan Rancangan Percobaan.....	23
3.3.1 Perlakuan Percobaan	23
3.3.2 Rancangan Percobaan	23
3.5 Prosedur Percobaan.....	24
3.5.1 Pengumpulan Bahan.....	24
3.5.2 Pembuatan Minyak Atsiri Pandan Wangi	24
3.5.3 Pembuatan Minyak Atsiri Jeruk Lemon	25
3.5.4 Pembuatan Cairan Pembersih Lantai	25
3.5.5 Proses Uji dan Analisa	25
3.6 Blok Diagram Pembuatan Minyak Atsiri	26
3.7 Blok Diagram Pembuatan Cairan Pembersih Lantai.....	27
3.8 Pengolahan dan Analisa Data.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil Penelitian	32
4.2 Pembahasan	33
4.2.1 Pengaruh Pre-Treatment	35
4.2.2 Pengaruh Variasi Volume Hidrosol dan Minyak Atsiri	38
4.2.3 Cairan Pembersih Lantai sesuai dengan SNI 1843:2019.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
4.1 Kesimpulan	41
4.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kandungan Jeruk Lemon.....	10
2.2. Persyaratan Standar Nasional Indonesia (SNI) 1842:2019.....	21
4.1. Hasil Analisa pH dan Koefisien Fenol.....	28
4.2. Karakteristik Cairan Pembersih Lantai.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Pandan Wangi.....	4
2.2. Daun Pandan Wangi.....	6
2.3. Jeruk Lemon.....	8
2.4. Ekstraksi Maserasi.....	15
2.5. Ekstraksi Ultrasound – Assisted Solvent Extraction.....	16
2.6. Ekstraksi Perkolasi.....	17
2.7. Ekstraksi Soxhletasi.....	18
2.8. Ekstraksi Refluks.....	19
3.1. Diagram Alir Pembuatan Minyak Atsiri.....	26
3.2. Diagram Alir Pembuatan Pembersih Lantai.....	27
4.1. Grafik Analisa pH Sampel Terhadap perlakuan <i>pre-treatment</i>	30
4.2. Grafik Analisa Koefisien Fenol Terhadap perlakuan <i>pre-treatment</i>	31
4.3. Grafik Analisa pH Sampel Terhadap perlakuan Variasi Volume Hidrosol ...	33
4.4. Grafik Analisa Koefisien Fenol Terhadap. Variasi Volume Hidrosol.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A.Data Pengamatan.....	41
B.Data Perhitungan.....	42
C.Data Pengamatan.....	43
D.Data Perhitungan.....	47