

**APLIKASI MINYAK BIJI PEPAYA (*CARICA PAPAYA L.*)
HASIL MASERASI MENGGUNAKAN ETANOL SEBAGAI
ADISI BIBIT PARFUM YANG DIKEMAS DALAM BENTUK
*ROLL ON***



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Kimia**

OLEH :

**BIMA FERNANDO
0619 3040 0077**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**APLIKASI MINYAK BIJI PEPAYA (*CARICA PAPAYA L.*) HASIL
MASERASI MENGGUNAKAN ETANOL SEBAGAI ADISI BIBIT
PARFUM YANG DIKEMAS DALAM BENTUK *ROLL ON***

OLEH :

BIMA FERNANDO
0619 3040 0077

Palembang, Agustus 2022

Menyetujui,
Pembimbing I,

Pembimbing II,



(Ir. Jaksen, M.Si.)
NIDN 0004096205



(Ir. Muhammad Zaman, M.Si., M.T.)
NIDN 0003075913

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kimia



(Ir. Jaksen, M.Si.)
NIP 196209041990031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA



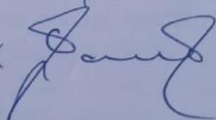
Jalan Sriwijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.

Telah Diseminarkan di Hadapan Tim Penguji
di Program Diploma III – Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia
Politeknik Negeri Sriwijaya
Pada 01 Agustus 2022

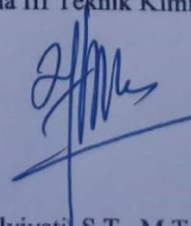
Tim Penguji :

1. Ibnu Hajar, S.T., M.T.
NIDN 0016027102
2. Endang Supraptiah, S.T., M.T.
NIDN 0018127805
3. Drs. Yulianto Wasiran, M.M.
NIDN 0018076706

Tanda Tangan

()
()
()

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



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

ABSTRAK

APLIKASI MINYAK BIJI PEPAYA (*CARICA PAPAYA L.*) HASIL MASERASI MENGGUNAKAN ETANOL SEBAGAI ADISI BIBIT PARFUM YANG DIKEMAS DALAM BENTUK *ROLL ON*

(Bima Fernando, 2022, 142 Halaman, 11 Tabel, 9 Gambar, 5 Lampiran)

Penelitian ini dilatarbelakangi dengan buah pepaya yang pada umumnya daging buahnya dikonsumsi, namun biji pepaya juga bisa dimanfaatkan dengan cara diolah menjadi minyak biji pepaya. Biji pepaya memiliki kandungan asam lemak seperti asam oleat sebesar 71,60%. Dalam kosmetik, asam oleat digunakan sebagai bahan pembersih dan penambah tekstur. Ini adalah salah satu asam lemak yang lebih stabil, dan memiliki kemampuan unik untuk mempertahankan efektivitas bahan yang lebih halus seperti antioksidan dengan membantu melindunginya dari degradasi cahaya dan udara. Untuk pengambilan minyak biji pepaya, dilakukan metode ekstraksi maserasi, umumnya ekstraksi metode maserasi menggunakan suhu ruang dalam prosesnya, prosedur dan peralatan yang digunakan sederhana dan tidak dipanaskan sehingga bahan alam tidak menjadi terurai. Pelarut yang digunakan yaitu etanol, karena memiliki titik didih rendah juga tidak berbahaya dan memiliki nilai kepolaran tinggi yang mampu melarutkan lemak, asam lemak, minyak, karbohidrat, senyawa resin dan senyawa organik lainnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi optimal minyak biji pepaya pada proses maserasi, mengetahui kualitas minyak biji pepaya, dan mengetahui produk parfum yang optimal. Untuk proses maserasi dilakukan dengan variasi waktu 6×24 jam, 10×24 jam, dan 14×24 jam, diperoleh hasil minyak biji pepaya sebesar 14 ml, 23 ml, dan 31 ml. Uji kualitas minyak biji pepaya dilakukan berdasarkan standar mutu dari Nature In Bottle, USA dengan parameter yang diuji adalah uji penampilan (kuning pucat – emas kehijauan), uji bau (ringan), uji bilangan penyabunan (180 – 200 mgKOH/g), uji bilangan asam (maksimal 0,8 mgKOH/g), dan uji bilangan asam lemak bebas (maksimal 0,4%). Berdasarkan analisa yang dilakukan diperoleh hasil uji penampilan memenuhi standar mutu, uji bau memenuhi standar mutu, uji bilangan penyabunan 18,325 mgKOH/g, uji bilangan asam 0,7090 mgKOH/g, dan uji bilangan asam lemak bebas 0,3570% yang juga memenuhi standar mutu. Produk parfum yang optimal diperoleh dengan formula 1:2,5, hasil ini diperoleh setelah dilakukannya uji organoleptik jenis hedonik terhadap 50 orang panelis, dimana ada 5 formula yang diujikan yaitu 1:1 ; 1:1,5 ; 1:2 ; 1:2,5 ; 1:3.

Kata kunci: Biji Pepaya, Maserasi, Minyak Biji Pepaya, Parfum, Uji Organoleptik

ABSTRACT

APPLICATION OF PAPAYA (CARICA PAPAYA L.) SEED OIL RESULTS USING ETHANOL AS ADDITION TO PERFUM SEEDS PACKED IN ROLL ON FORM

(Bima Fernando, 2022, 142 Pages, 11 Tables, 9 Figures, 5 Appendices)

This research is motivated by papaya fruit which is generally consumed, but papaya seeds can also be used by processing into papaya seed oil. Papaya seeds contain fatty acids such as oleic acid of 71.60%. In cosmetics, oleic acid is used as a cleaning agent and texture enhancer. It is one of the more stable fatty acids, and has the unique ability to maintain the effectiveness of finer ingredients such as antioxidants by helping to protect them from light and air degradation. For the extraction of papaya seed oil, a maceration extraction method is used, generally the maceration method extraction uses room temperature in the process, the procedures and equipment used are simple and not heated so that the natural ingredients do not decompose. The solvent used is ethanol, because it has a low boiling point is also harmless and has a high polarity value that is able to dissolve fats, fatty acids, oils, carbohydrates, resin compounds and other organic compounds. This research was conducted to determine the optimal condition of papaya seed oil in the maceration process, to determine the quality of papaya seed oil, and to determine the optimal perfume product. For the maceration process carried out with variations of time 6×24 hours, 10×24 hours, and 14×24 hours, the yield of papaya seed oil was 14 ml, 23 ml, and 31 ml. Papaya seed oil quality test was carried out based on quality standards from Nature In Bottle, USA with the parameters tested were appearance test (pale yellow – greenish gold), odor test (mild), saponification number test (180 – 200 mgKOH/g), test number acid (maximum 0.8 mgKOH/g), and test the number of free fatty acids (maximum 0.4%). Based on the analysis, the results of the appearance test met the quality standard, the odor test met the quality standard, the saponification number test was 18.325 mgKOH/g, the acid number test was 0.7090 mgKOH/g, and the free fatty acid number test was 0.3570% which also met the standard. quality. The optimal perfume product was obtained with the formula 1:2,5, this result was obtained after hedonic type organoleptic tests were carried out on 50 panelists, where there were 5 formulas tested, namely 1:1 ; 1:1,5 ; 1:2 ; 1:2,5 ; 1:3.

Keywords: Papaya Seed, Maceration, Papaya Seed Oil, Perfume, Organoleptic Test

MOTTO

“⁷Takut akan TUHAN adalah permulaan pengetahuan, tetapi orang bodoh menghina hikmat dan didikan. ⁸Hai anakku, dengarkanlah didikan ayahmu, dan jangan menyia-nyiakan ajaran ibumu. ⁹Sebab karangan bunga yang indah itu bagi kepalamu, dan suatu kalung bagi lehermu.”

(Amsal 1:7-9)

**“미래는 꿈을 믿고 일을 전심으로 일하는 사람들에게 달려 있습니다.
온마음으로 당신의 꿈을 이루십시오.”**

*“Miraeneun kkumeul midgo ireul jeonsimeuro irhaneun saramdeurege dallyeo
isseumnida. On maeumeuro dangsine kkumeul irusibsio.”*

“Masa depan adalah milik orang yang percaya akan mimpi dan bekerja sepenuh hati untuk mewujudkannya. Raih impianmu dengan sepenuh hati.”

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, atas izin dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir ini. Laporan ini disusun berdasarkan hasil penelitian penulis selama satu bulan mulai dari tanggal 23 Mei 2022 sampai dengan 17 Juni 2022 di Laboratorium Satuan Proses Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penyusunan laporan ini berdasarkan pada hasil pengamatan dan data – data yang diperoleh selama melakukan penelitian, dengan judul Laporan Akhir **“Aplikasi Minyak Biji Pepaya (*Carica Papaya L.*) Hasil Maserasi Menggunakan Etanol Sebagai Adisi Bibit Parfum Yang Dikemas Dalam Bentuk *Roll On*”**. Dalam melaksanakan penelitian ini penulis banyak menerima bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Ir. Jaksen, M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya sekaligus selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan terkait Laporan Akhir dan menyediakan waktu serta membimbing dalam penyusunan laporan ini.
3. Idha Silviyati, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Diploma III Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ir. Muhammad Zaman, M.Si., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan terkait Laporan Akhir dan menyediakan waktu serta membimbing dalam penyusunan laporan ini
5. Hilwatullisan, S.T., M.T., selaku Pembimbing Akademik (PA).
6. Romi Siahaan dan Ernawati Pasaribu, selaku orang tua saya yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta motivasi dalam pelaksanaan Penelitian hingga Laporan Akhir.
7. Saudara-saudara kandungku; Doni Saputra, Yusuf Adrianto S, Juan Imanuel, dan Raynheart Briyan S.
8. Tri Lestari, S.Tr.T., selaku PLP/Teknisi Laboratorium Satuan Proses yang sudah mengarahkan dan membantu dalam penelitian untuk Laporan Akhir ini.

9. Teman-teman seperjuangan selama Penelitian berlangsung; Indah Yenieta, Stifani Dwita Sari, M. Chandra, dan Kemas Adrian Prima Apta.
10. Teman-teman sekelas saya.
11. Teman-teman organisasi saya di HMJ Teknik Kimia.
12. Semua pihak yang telah membantu penyusunan laporan akhir baik itu berupa saran, doa, maupun dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Penulis menyadari bahwa laporan akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan bagi dunia pendidikan dan ilmu pengetahuan.

Palembang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Manfaat	3
1.4. Perumusan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2. 1. Pepaya	5
2.1.1. Klasifikasi Tumbuhan Pepaya	6
2. 2. Biji Pepaya	7
2. 3. Minyak Biji Pepaya	8
2. 4. Ekstraksi	10
2.4.1. Faktor – faktor yang perlu diperhatikan dalam ekstraksi	10
2.4.2. Jenis – jenis ekstraksi	11
2. 5. <i>Rotary Evaporator</i>	14
2. 6. Pelarut	15
2.6.1. Etanol	15
2. 7. Bibit Parfum	15
2. 8. <i>Roll On</i>	17
2. 9. Karakteristik Minyak	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.2. Bahan dan Alat	22
3.2.1. Alat yang digunakan	22
3.2.2. Bahan yang digunakan	23
3.3. Perlakuan dan Rancangan Percobaan	23
3.3.1. Perlakuan Penelitian	23
3.3.2. Rancangan Penelitian	23
3.4. Prosedur Penelitian	24
3.4.1. Proses Maserasi Minyak Biji Pepaya	24
3.4.2. Proses <i>Rotary Evaporator</i> Minyak Biji Pepaya	24
3.4.3. Proses pembuatan parfum dari Pencampuran Minyak Biji Pepaya dan Bibit Parfum	25

3.5.	Prosedur Analisa	26
3.5.1.	Standarisasi KOH	26
3.5.2.	Uji Bilangan Penyabunan	26
3.5.3.	Uji Bilangan Asam dan Asam Lemak Bebas	27
3.6.	Pengamatan	28
3.6.1.	Pengamatan Pra-Penelitian	28
3.6.2.	Pengamatan Pasca Penelitian	29
3.7.	Uji Organoleptik	33
3.7.1.	Uji Warna	33
3.7.2.	Uji Aroma	33
3.7.3.	Uji Tekstur	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1.	Hasil Penelitian	36
4.1.1.	Hasil Minyak Biji Pepaya Yang Diperoleh	36
4.1.2.	Hasil Uji Kualitas Minyak Biji Pepaya	36
4.1.3.	Hasil Uji Organoleptik	36
4.2.	Pembahasan	37
4.2.1.	Angka Penyabunan	38
4.2.2.	Angka Asam dan Asam Lemak Bebas	39
4.2.3.	Uji Organoleptik	40
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1.	Kesimpulan	46
5.2.	Saran	46
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Komposisi Kimia Buah Pepaya	6
2.2. Standar Mutu Minyak Biji Pepaya.....	9
2.3. Jenis Asam Lemak dalam minyak biji pepaya	9
3.1. Pengamatan Pra-Penelitian	28
3.2. Pengamatan Proses Maserasi	29
3.3. Proses Pemisahan Menggunakan <i>Rotary Evaporator</i>	30
3.4. Analisa Bilangan Penyabunan	31
3.5. Data Analisa Bilangan Asam dan Asam Lemak Bebas	32
4.1. Hasil Minyak Biji Pepaya	36
4.2. Hasil Uji Kualitas Minyak Biji Pepaya	36
4.3. Hasil Uji Organoleptik Sampel Yang Diminati	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. <i>Carica Papaya L.</i> atau Pepaya	6
2.2. Alat <i>Rotary Evaporator</i>	14
3.1. Diagram Alir Proses Ekstraksi Minyak Biji Pepaya	34
3.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Parfum	35
4.1. Jumlah Minyak Biji Pepaya Terhadap Waktu Maserasi	37
4.2. Hasil Penilaian Panelis Terhadap Warna/Penampilan Parfum	41
4.3. Hasil Penilaian Panelis Terhadap Aroma Parfum	42
4.4. Hasil Penilaian Panelis Terhadap Tekstur Parfum	44
4.5. Hasil Penilaian Ketertarikan Panelis Terhadap Parfum Yang Disukai	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Pengesahan Data	51
B. Perhitungan	76
C. Dokumentasi Penelitian	82
D. Organoleptik	87
E. Surat – Surat	114