

**PEMANFAATAN MINYAK GORENG BEKAS (MINYAK  
JELANTAH) DENGAN PENAMBAHAN BUAH PEPAYA  
(*Carica papaya* L) MENJADI SABUN CUCI PIRING**

**THE UTILIZATION OF USED COOKING OIL (WASTE  
OIL) WITH THE ADDITION OF PAPAYA FRUIT (*Carica  
papaya* L) INTO DISH SOAP**

**SKRIPSI SARJANA SAINS**

**Oleh**

**YOHANNA PUSPITA ANGGRAENI**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2024**

**PEMANFAATAN MINYAK GORENG BEKAS (MINYAK JELANTAH)  
DENGAN PENAMBAHAN BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L) MENJADI  
SABUN CUCI PIRING**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
SARJANA SAINS DALAM BIDANG BIOLOGI**

**Oleh**

**YOHANNA PUSPITA ANGGRAENI  
173112620150015**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2024**

## FAKULTAS BIOLOGI DAN PERTANIAN UNIVERSITAS NASIONAL

Skripsi, Jakarta Agustus 2024

Yohanna Puspita Anggraeni

### PEMANFAATAN MINYAK GORENG BEKAS (MINYAK JELANTAH) DENGAN PENAMBAHAN BUAH PEPAYA (*Carica papaya L*) MENJADI SABUN CUCI PIRING

viii + 23 halaman, 2 tabel, 4 gambar, 13 lampiran

Minyak goreng merupakan lemak nabati yang telah dimurnikan berupa senyawa gliserida dari berbagai asam lemak, berbentuk cair biasanya digunakan untuk menggoreng makanan. Minyak goreng yang telah dipanaskan berulang kali disebut sebagai minyak jelantah. Solusi pemanfaatan minyak jelantah dengan mengolah kembali menjadi produk sabun. Sabun merupakan senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak yang melalui proses saponifikasi, yaitu hidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol dalam kondisi basa. Sabun cuci piring komersil yang biasanya digunakan memakai campuran jeruk nipis dan arang, maka dari itu peneliti menambahkan bahan alami buah pepaya (*Carica papaya L*). Tujuan dari penelitian untuk memanfaatkan minyak jelantah sebagai sabun cuci piring dengan penambahan daging buah pepaya. Minyak goreng dimurnikan terlebih dahulu sebelum proses saponifikasi kemudian ditambahkan dengan buah pepaya yang sudah dihaluskan hingga menghasilkan produk sabun. Hasil uji kualitas sabun dengan standar SNI 06-2048-1990 didapatkan sabun yang cukup sesuai, yaitu "sabun A" dari minyak jelantah dua kali pemakaian dengan hasil uji alkali bebas 0.11%, bilangan penyabunan 198.57, jumlah asam lemak 65.76% dan kadar air 12.77%, dibandingkan dengan "sabun B" dari minyak jelantah tiga kali pemakaian dan "sabun C" empat kali pemakaian yaitu kadar alkali bebas 0.13% dan 0.14%, bilangan penyabunan 200.49 dan 203.45, jumlah asam lemak 66.88% dan 67.59% serta kadar air 13.45% dan 14.37% kemudian dilanjutkan dengan uji organoleptik dan uji iritasi terhadap 30 orang panelis menunjukkan tingkat kesukaan pada "sabun A" berdasarkan bau, warna dan tekstur sabun dan dari ketiga sabun yang diuji tidak mengiritasi pada kulit panelis.

Kata kunci: minyak jelantah, cair, sabun, pepaya, iritasi.

Daftar bacaan :19 (2003-2022)

Judul Skripsi : PEMANFAATAN MINYAK GORENG BEKAS (MINYAK JELANTAH) DENGAN PENAMBAHAN BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L) MENJADI SABUN CUCI PIRING

Nama Mahasiswa : Yohanna Puspita Anggraeni

Nomor Pokok : 173112620150015

Pembimbing Pertama



Prof. Dr. Sri Endarti Rahayu, M.Si.

Pembimbing Kedua



Drs. Ikhsan Matondang, M.Si.


MENYETUJUI

Ketua Program Studi Biologi



Dra. Noverita, M.Si.

Dekan



Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si.

Tanggal lulus: 29 Agustus 2024

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yohanna Puspita Anggraeni

NPM : 173112620150015

Judul Skripsi : PEMANFAATAN MINYAK GORENG BEKAS (MINYAK JELANTAH) DENGAN PENAMBAHAN BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L) MENJADI SABUN CUCI PIRING

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini adalah benar hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dirujuk telah dicantumkan dengan benar.



Jakarta, 02 September 2024


Yohanna Puspita Anggraeni

173112620150015

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat, karunia, dan kekuatan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan baik. Skripsi dengan judul “PEMANFAATAN MINYAK GORENG BEKAS (MINYAK JELANTAH) DENGAN PENAMBAHAN BUAH PEPAYA (*Carica papaya L*) MENJADI SABUN CUCI PIRING” disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) dalam bidang biologi di Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional Jakarta.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua, keluarga, dan almamater tercinta sebagai sebuah wujud atas segala perjuangan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis. Selama masa perkuliahan, penelitian, dan penulisan skripsi, penulis mendapatkan banyak pelajaran berharga, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan kali ini, izinkan penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga tercinta atas segala doa, dukungan dan bantuannya baik moril maupun materil yang telah diberikan.
2. Bapak Dr. Fachruddin Majeri Mangunjaya, M.Si. selaku Dekan Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional.
3. Ibu Prof. Dr. Sri Endarti Rahayu, M.Si. selaku Pembimbing Pertama atas segala bimbingan, saran, dan kritik yang membangun selama penelitian dan penulisan skripsi
4. Bapak Drs. Ikhsan Matondang, M.Si. selaku Pembimbing Kedua atas segala bimbingan, saran, dan kritik yang membangun selama penelitian dan penulisan skripsi.
5. Ibu Dra. Noverita, M.Si. selaku kaprodi dan koordinator skripsi atas segala bimbingannya.
6. Ibu Dra. Hasni Ruslan, M.Si. selaku Pembimbing Akademik atas segala bimbingan dan saran selama perkuliahan.

7. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional atas segala ilmu dan pelajaran berharga yang diberikan selama masa perkuliahan.
8. Mas Faruq selaku staff Laboratorium Kimia Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional atas segala bantuan dan dukungan yang diberikan selama penelitian skripsi.
9. Teman-teman Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional angkatan tahun 2017 atas segala perjuangan, dukungan, semangat dan keceriaan selama masa perkuliahan.
10. Kakak-kakak dan adik-adik di Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional yang telah memberikan dukungan dan semangat selama penelitian dan penulisan skripsi.
11. Ibu Lia selaku koordinator Laboratorium SMAK DITKESAD yang telah mendampingi saat melakukan analisis.

Penulis menyadari bahwa tulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan di dalamnya, untuk itu kritik dan saran yang membangun, penulis harapkan dari para pembaca untuk perbaikan tulisan skripsi ini. Akhirnya, Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat sebagai rujukan, ilmu dan pengetahuan bagi para pembaca.

Jakarta, Agustus 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
BAB II. METODE PENELITIAN.....	4
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	4
B. Instrumen Penelitian .....	4
C. Cara Kerja .....	6
D. Rancangan Analisis Data .....	10
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
A. Hasil penelitian .....	11
B. Pembahasan .....	15
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN .....	18
A. Kesimpulan.....	18
B. Saran .....	18
DAFTAR PUSTAKA .....	19
LAMPIRAN .....	21





## DAFTAR TABEL

Halaman

Naskah

Tabel 1. Variabel Penelitian .....	5
Tabel 2. Hasil analisis kualitas sabun berdasarkan SNI Sabun Cuci.....	11

### Lampiran

Tabel Lampiran 1. Hasil data uji hedonik berdasarkan panelis.....	24
Tabel Lampiran 2. Hasil data uji hedonik berdasarkan panelis.....	24
Tabel Lampiran 3. Deskripsi Uji Hedonik dengan SPSS .....	25
Tabel Lampiran 4. Uji hedonik dengan test Normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov 25	
Tabel Lampiran 5. Mean Rank Uji Hedonik .....	25
Tabel Lampiran 6. Deskripsi Uji Hedonik dengan SPSS .....	26
Tabel Lampiran 7. Uji iritasi dengan test Normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov.....	26
Tabel Lampiran 8. Mean Rank Uji Iritasi .....	26



## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

### Naskah

Gambar 1. Diagram alur proses pembuatan sabun cuci piring dari minyak jelantah .....	6
Gambar 2. Hasil data perhitungan uji sabun .....	11
Gambar 3. Grafik Perhitungan Hedonik skor panelis .....	13
Gambar 4. Boxplot Uji Hedonik berdasarkan parameter .....	13

### Lampiran

Gambar Lampiran 1. Penyarinyan minyak jelantah yang sudah direndam arang .....	21
Gambar Lampiran 2. Proses pemurnian minyak jelantah .....	21
Gambar Lampiran 3. Proses penyaringan minyak yang sudah dimurnikan .....	22
Gambar Lampiran 4. Hasil Sabun buah Pepaya .....	22
Gambar Lampiran 5. Proses uji analisis kualitas sabun .....	23
Gambar Lampiran 6. Penimbangan bahan uji .....	23