

**PEMANFAATAN *PALM KERNEL OIL* (PKO) DAN *VIRGIN RED PALM OIL* (VRPO) UNTUK PEMBUATAN SABUN PADAT SERTA
UJI KUALITASNYA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Kimia**



AWE PRATAMA

08031381823062

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA 2025**

HALAMAN PENGESAHAN

**PEMANFAATAN PALM KERNEL OIL (PKO) DAN VIRGIN RED PALM
OIL (VRPO) UNTUK PEMBUATAN SABUN PADAT SERTA
UJI KUALITASNYA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Bidang Studi Kimia**

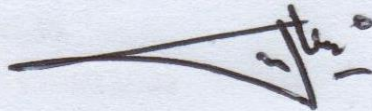
Oleh :

AWE PRATAMA

080313818230062

Indralaya, 15 Juli 2025

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing**



**Dr. Zainal Fanani, M.Si
NIP. 1976708211995121001**

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D
NIP. 197111191997021001**

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi Awe Pratama (080313818230062) dengan judul "Pemanfaatan *Palm Kernel Oil* (PKO) Dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) Untuk Pembuatan Sabun Padat Serta Uji Kualitasnya" telah disidangkan dihadapan Tim Penguji Sidang Sarjana Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Pada tanggal 29 Mei 2025 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai masukan yang telah diberikan.

Indralaya, 15 Juli 2025

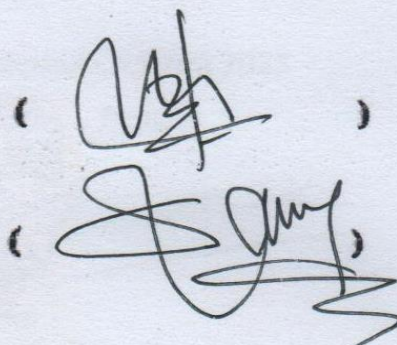
Ketua:

1. **Dr. Zainal Fanani, M.Si.**
NIP. 1967082119951121001



Anggota:

1. **Dr. Muhammad Said, M.T.**
NIP. 197407212001121001
2. **Dra. Julinar, M.Si.**
NIP. 196507251993032002



Mengetahui,

Dekan FMIPA

Ketua Jurusan



Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D
NIP. 197111191997021001



Prof. Dr. Muharni, M.Si.
NIP. 196903041994122001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Awe Pratama

NIM : 080313818230062

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/ Kimia

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 15 Juli 2025

Penulis



Awe Pratama

NIM. 080313818230062

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Awe Pratama

NIM : 080313818230062

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/ Kimia

Kimia Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “Pemanfaatan *Palm Kernel Oil* (PKO) Dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) Untuk Pembuatan Sabun Padat Serta Uji Kualitasnya”. Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih, edit/menformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, 15 Juli 2025



Awe Pratama

NIM. 080313818230062

SUMMARY

UTILIZATION OF *PALM KERNEL OIL* (PKO) AND *VIRGIN RED PALM OIL* (VRPO) FOR MAKING SOLID SOAP AND TESTING THEIR QUALITY

Awe Pratama; Supervised by Dr. Zainal Fanani, M. Si

Departement of Chemistry, Faculty of Math and Science, Sriwijaya University
xvi + 37 pages, 11 tables, 9 pictures and 12 attachment

Soap has become an important need among the people. Soap is used daily. The production of bath soap made from natural ingredients is still rarely found on the market. Most of those scattered still use synthetic ingredients as their active ingredients. Research on the Utilization of *Palm Kernel Oil* (PKO) and *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) for Making Solid Soap and Quality Tests have been carried out. This study aims to determine the quality of *Palm Kernel Oil* (PKO) and *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) by testing the free fatty acid content, water content and impurities test according to SNI 01-0003-1987 for *Palm Kernel Oil* (PKO) and SNI 01- 2901-2006 for *Virgin Red Palm Oil* (VRPO). Making solid soap products with *Palm Kernel Oil* (PKO) and *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) of good quality in terms of acidity (pH), foam stability and organoleptic tests, as well as whether the solid soap produced meets the quality standards of SNI 3532-2021 which including water content, total fat, insoluble material in ethanol, free fatty acids and unsaponifiable fat. The method used for oil quality is the alkalimetry method for testing the free fatty acid content and the gravimetric method for testing the water content and impurities content. The next step is to make soap using the hot method. Soap was made with various formulations, namely PKO(g) and VRPO(g) ie 0 g, 30 g; 10 g, 20 g; 15 g, 15 g; 20 g, 10 g and 30 g, 0 g. The results of the study obtained data, namely, the quality of PKO tested for free fatty acids, water and impurities, respectively 22.084%, 0.780% and 1.812%, and the VRPO quality was tested for free fatty acids, water and impurities, respectively 4.556%, 0.198% and 1.884%. Good quality solid soap, namely variations of 15 g soap, 15 g with a hard and slightly oily texture, pH 8.45, foam stability 81.6% and organoleptic tests covering texture 88%, color 92%, aroma 84%. Based on the results of the SNI-3532-2021 test, solid soap has met the quality standards of SNI-3532-2021 covering 3.01% water content, 64.94% total fat, 0.59% ethanol insoluble ingredients, 0.0 free fatty acids. 50%, pH 8.06 and unsaponifiable fat 0.21%.

Keywords : *Palm kernel Oil* (PKO), *Virgin Red Palm Oil* (VRPO),
Solid Soap, SNI- 3532-2021, Free Fatty Acids.
Sitation : 37 (2005-2022)

RINGKASAN

PEMANFAATAN *PALM KERNEL OIL* (PKO) DAN *VIRGIN RED PALM OIL* (VRPO) UNTUK PEMBUATAN SABUN PADAT SERTA UJI KUALITASNYA

Awe Pratama; Dibimbing oleh Dr. Zainal Fanani, M. Si

Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya
xvi + 37 halaman, 11 tabel, 9 gambar dan 12 lampiran

Sabun telah menjadi kebutuhan penting di kalangan masyarakat. Sabun digunakan keperluan sehari-hari. Produksi sabun mandi berbahan alami masih jarang ditemukan pada pasaran. Sebagian besar yang tersebar masih menggunakan bahan sintetis sebagai bahan aktifnya. Penelitian tentang Pemanfaatan *Palm kernel Oil* (PKO) dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) untuk Pembuatan Sabun Padat serta Uji Kualitasnya telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan menentukan kualitas *Palm kernel Oil* (PKO) dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) dengan uji kadar asam lemak bebas, uji kadar air dan kadar kotoran sesuai SNI 01-0003-1987 untuk *Palm kernel Oil* (PKO) dan SNI 01-2901-2006 untuk *Virgin Red Palm Oil* (VRPO). Membuat produk sabun padat dengan *Palm kernel Oil* (PKO) dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) berkualitas baik dengan ditinjau dari derajat keasaman (pH), stabilitas busa dan uji organoleptik, serta apakah sabun padat yang dihasilkan memenuhi standar mutu SNI 3532-2021 yang meliputi uji kadar air, total lemak, bahan tidak larut dalam etanol, asam lemak bebas dan lemak tidak tersabunkan. Metode yang digunakan untuk kualitas minyak yaitu metode alkalimetri untuk pengujian kadar asam lemak bebas dan metode gravimetri untuk pengujian kadar air dan kadar kotoran. Selanjutnya pembuatan sabun menggunakan metode panas. Sabun dibuat dengan formulasi variasi yaitu PKO(g) dan VRPO(g) yaitu 0 g, 30 g; 10 g, 20 g; 15 g, 15 g; 20 g, 10 g dan 30 g, 0 g. Hasil penelitian diperoleh data yaitu, kualitas PKO uji kadar asam lemak bebas, air dan kotoran berturut-turut 22,084%, 0,780% dan 1,812%, dan Kualitas VRPO uji kadar asam lemak bebas, air dan pengotor berturut-turut 4,556%, 0,198% dan 1,884%. Sabun padat berkualitas baik yaitu variasi sabun 15 g, 15 g dengan tekstur keras dan sedikit berminyak, pH 8,45, stabilitas busa 81,6% dan uji organoleptik meliputi tekstur 88%, warna 92%, aroma 84%. Berdasarkan hasil uji SNI-3532-2021, sabun padat telah memenuhi standar mutu SNI-3532-2021 meliputi kadar air 3,01%, total lemak 64,94%, bahan tidak larut dalam etanol 0,59%, asam lemak bebas 0,50%, pH 8,06 dan lemak yang tak tersabunkan 0,21%.

Kata Kunci : *Palm kernel Oil* (PKO), *Virgin Red Palm Oil* (VRPO),
Sabun Padat, SNI-3532-2021, Asam Lemak Bebas.

Sitasi : 37 (2005-2022)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini sebagai salah satu rasa syukur kepada

Allah SWT.

Nabi Muhammad SAW.

Karya Ilmiah ini saya persembahkan untuk kedua orang tua tercinta yang selalu mensupport dalam keadaan apapun dan pembimbing yang selalu memberikan arahan di sela kesibukan, saudara serta keluarga besarku, sahabatku, orang-orang yang pernah hadir dalam hidupku serta Almamater tercinta.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan *Bismillahirrahmanirrahim* dan rasa puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan *Palm Kernel Oil* (PKO) Dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) Untuk Pembuatan Sabun Padat Serta Uji Kualitasnya”. Penulis menyadari bahwa karya manusia tak luput dari ketidaksempurnaan, keterbatasan, kekurangan serta rintangan dalam penyelesaian proses penyusunan. Namun, atas kesabaran dan rasa tanggung jawab sebagai mahasiswa yang sedang mengemban tugas akhir serta adanya bantuan dan dorongan semangat oleh orang-orang baik, Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga sangat mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak **Dr. Zainal Fanani, M.Si.** yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, motivasi, semangat, saran dan petunjuk kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

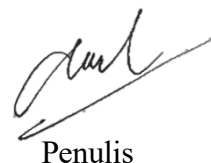
Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Hermansyah, Ph.D. selaku Dekan FMIPA Universitas Sriwijaya
2. Ibu Prof. Dr. Muharni, M.Si. selaku Ketua Jurusan Kimia FMIPA Universitas Sriwijaya
3. Bapak Dr. Addy Rachmat, M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Kimia FMIPA Universitas Sriwijaya
4. Bapak Dr. Zainal Fanani, M.Si. selaku dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini dan selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama masa studi
5. Bapak Dr. Muhammad Said, M.T. dan Ibu Dra. Julinar, M. Si. selaku pembahas dan penguji sidang sarjana
6. Seluruh Dosen FMIPA Kimia Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu, mendidik dan membimbing selama masa kuliah
7. Ibu Siti Nuraini, S.T., Ibu Yuniar, S.T, M.Sc., dan Ibu Hanida Yanti, A. Md. selaku analis di Laboratorium Kimia

8. Kak Cosiin dan mba Novi selaku Admin Jurusan Kimia Universitas Sriwijaya yang banyak membantu dalam proses kelengkapan administrasi perkuliahan
9. Orang tuaku tercinta yang telah mendoakan, memberikan dukungan dan semangat serta nasihat-nasihat hingga akhirnya skripsi ini bisa terselesaikan
10. Kepada rekan-rekan seperjuangan baik teman seangkatan maupun adik tingkat di kampus yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu di jurusan Kimia Universitas Sriwijaya ini. Terima kasih telah memberikan dorongan, semangat, motivasi diri dan bantuan selama proses studi.
11. Semua pihak yang telah membantu saya baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu-persatu hingga penulis dapat menyelesaikan studi dan penelitian ini dengan baik.

Semoga jasa-jasa dan kebaikan bapak, ibu, saudara dan sahabat-sahabatku tersebut di atas bisa menjadi perhitungan untuk menambah amal dan pahala yang di terima Allah SWT. Akhirnya dengan kerendahan hati, penulis meminta maaf apabila dalam penulisan ini terdapat kekhilafan dan kata yang menyinggung hati. Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan semoga Tuhan melindungi dan memberkati kita semua.

Indralaya, 15 Juli 2025



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASIH KARYA ILMIAH.....	v
SUMMARY.....	vi
RINGKASAN.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sabun	4
2.2 Formulasi Sabun Padat	5
2.2.1 <i>Palm kernel Oil</i> (PKO).....	5
2.2.2 <i>Virgin Red Palm Oil</i> (VRPO).....	6
2.2.3 Natrium Hidroksida (NaOH).....	8
2.2.4 Asam Stearat	8
2.2.5 Sukrosa	9
2.2.6 Etanol	9
2.2.7 Propilen Glikol	9
2.3 Faktor Pembuatan Sabun	10
2.4 Skala Pengujian Sabun berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI)	10

2.4.1 Kadar Air.....	11
2.4.2 Asam Lemak Bebas.....	11
2.4.3 Uji mutu pH (derajat keasaman)	12
2.4.4 Uji Lemak Tidak Tersabunkan.....	12
BAB III METODELOGI PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat.....	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.2.1 Alat.....	13
3.2.2 Bahan	13
3.3 Prosedur Kerja	13
3.3.1 Pembuatan Larutan Natrium Hidroksida 8% (Apriani, 2020) .	13
3.3.2 Pembuatan Sukrosa 66% (Apriani, 2020).....	13
3.3.3.1 Penentuan kadar Asam Lemak Bebas (ALB) (Paramitha dan Ekawati, 2022)	14
3.3.3.2 Penentuan Kadar Air (Paramitha dan Ekawati, 2022)	14
3.3.3.3 Penentuan Kadar kotoran (Paramitha dan Ekawati, 2022)	14
3.3.3.4 Pengukuran pH.....	14
3.3.4 Pembuatan Sabun Menggunakan <i>Palm kernel Oil</i> (PKO) dan <i>Virgin Red Palm Oil</i> (VRPO).....	14
3.3.5 Pemeriksaan Sifat Fisikokimia Sabun Mandi	15
3.3.5.1 Uji pH (Mumpuni, 2017)	15
3.3.5.2 Uji Stabilitas Busa (Mumpuni, 2017)	16
3.3.5.3 Uji Organoleptik (Apriani, 2020).....	16
3.3.6 Pengujian Sabun Padat Berdasarkan SNI (3532:2021)..	16
3.3.6.1 Pengujian Kadar Air.....	16
3.3.6.2 Pengujian Total Lemak	16
3.3.6.3 Pengujian Bahan Tidak Larut Dalam Etanol	17
3.3.6.4 Pengujian Asam Lemak Bebas.....	17
3.3.6.5 Pengujian Lemak Tidak Tersabunkan.....	17
3.3.7 Analisis Data	18
3.3.7.1 Menghitung Kadar Asam Lemak Bebas dalam Minyak.	18
3.3.7.2 Menghitung Kadar Air dalam Minyak.....	18
3.3.7.3 Menghitung Kadar Kotoran dalam Minyak	18
3.3.7.4 Menghitung Kadar Air (SNI-3532:2021)	19

3.3.7.5 Menghitung Total Lemak (SNI-3532:2021)	19
3.3.7.6 Menghitung Bahan tidak Larut Dalam Etanol (SNI-3532:2021)	19
3.3.7.7 Menghitung Asam Lemak Bebas dalam Sabun (SNI-3532:2021)	19
3.3.7.8 Menghitung Lemak Tidak Tersabunkan (SNI-3532:2021).....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Hasil Uji Kualitas <i>Palm kernel Oil</i> (PKO) dan <i>Virgin Red Palm Oil</i> (VRPO).....	21
4.1.1 Uji Kadar Asam Lemak Bebas (ALB) Minyak.....	21
4.1.2 Uji Kadar Air Minyak	22
4.1.3 Uji Kadar Kotoran Minyak	23
4.2 Hasil Pembuatan Sabun Padat <i>Palm kernel Oil</i> (PKO) dan <i>Virgin Red Palm Oil</i> (VRPO).....	24
4.3 Hasil Pengujian Sabun Padat.....	26
4.3.1 Pengaruh Sabun Padat terhadap Kadar Air Sabun.....	26
4.3.2 Pengaruh Sabun Padat terhadap Derajat keasaman (pH)	27
4.3.3 Pengaruh Sabun Padat terhadap Kestabilan Busa.....	28
4.3.4 Pengaruh Sabun Padat terhadap Uji Organoleptik.....	29
4.4 Hasil Pengujian Sabun Padat Berdasarkan SNI-3532:2021.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Reaksi Saponifikasi pada pembuatan Sabun (Apriani, 2020).....	4
Gambar 2. <i>Palm kernel Oil</i> (PKO).....	5
Gambar 3. <i>Virgin Red Palm Oil</i> (VRPO)	7
Gambar 4. Sabun padat variasi (a) A1, (b) A2, (c) A3, (d) A4, (e) A5	24
Gambar 5. Grafik pengaruh sabun padat terhadap kadar air.....	26
Gambar 6. Grafik pengaruh sabun padat terhadap Derajat keasaman	27
Gambar 7. Grafik pengaruh sabun padat terhadap kestabilan busa sabun.....	28
Gambar 8. Tingkat kesukaan responden terhadap sabun padat	29
Gambar 9. Sampel uji PKO dan VRPO sawit.....	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi asam lemak pada minyak inti sawit.....	6
Tabel 2. Komposisi asam lemak pada minyak sawit merah	7
Tabel 3. Sifat kimia dan fisik NaOH	8
Tabel 4. Syarat mutu sabun mandi berdasarkan SNI 3532-2021	11
Tabel 5. Formulasi Pembuatan Sabun Mandi <i>Palm kernel Oil</i> (PKO) dan <i>Virgin Red Palm Oil</i> (VRPO)	15
Tabel 6. Standar mutu untuk <i>Palm Kernel Oil</i> (PKO) dan <i>Virgin Red</i> <i>Palm Oil</i> (VRPO)	21
Tabel 7. Hasil uji kadar asam lemak bebas (ALB) pada minyak sawit uj...	22
Tabel 8. Hasil uji kadar air pada minyak sawit uji.	23
Tabel 9. Hasil uji kadar kotoran pada minyak sawit uji.	23
Tabel 10. Hasil uji kadar kotoran pada minyak sawit uji.	24
Tabel 11. Hasil uji kadar kotoran pada minyak sawit uji.	30
Tabel 12. Persentase kadar Asam lemak bebas dalam PKO.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Prosedur Penelitian	37
Lampiran 2. Perhitungan Hasil Analisa Mutu Sampel	38
Lampiran 3. Perhitungan Parameter Pengujian Sabun PKO (<i>palm kernel oil</i>) dan <i>Virgin Red Palm Oil</i> (VRPO).....	41
Lampiran 4. Hasil Kuisisioner Uji Organoleptik	43
Lampiran 5. Perhitungan Parameter Uji Mutu Sabun Padat SNI 3235:2021	45
Lampiran 6. Gambar Hasil Uji Kualitas Sampel	47
Lampiran 7. Gambar Sabun Perbandingan Minyak Inti Sawit dan Minyak Sawit Merah	48
Lampiran 8. Gambar proses pembuatan Sabun	49
Lampiran 9. Gambar Uji Kestabilan Busa.....	50
Lampiran 10. Kuisisioner dan Hasil Kuisisioner Uji Organoleptik.....	51
Lampiran 11. Gambar Uji Mutu Sabun SNI-3532:2021	54

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sabun telah berubah menjadi kebutuhan penting di hampir semua kalangan masyarakat. Sabun digunakan keperluan sehari – hari seperti membersihkan dan melindungi kulit badan. Sabun padat memiliki karakteristik yaitu berbentuk padat, menghasilkan busa, tidak mengakibatkan iritasi kulit dan bisa membersihkan kulit (Aminudin dkk. 2019). Produksi sabun mandi berbahan alami masih jarang ditemukan pada pasaran. Sebagian besar yang tersebar masih menggunakan bahan sintetis sebagai bahan aktifnya. Penggunaan bahan aktif sintetis dapat memberikan pengaruh negatif bagi kulit. hal ini berpotensi mengakibatkan iritasi dalam pengguna (konsumen) yang mempunyai kulit sensitif. Contoh bahan aktif sintetis yang berbahaya bagi kulit manusia yaitu natrium lauret sulfat dan triklosan yang tersebar pada pasaran (Anna, 2021).

Menurut tingkat kejernihannya, sabun beredar di pasaran dalam berbagai bentuk dan dikategorikan ke dalam tiga kategori yaitu sabun *translucent*, sabun *opaque*, dan sabun transparan. Sabun padat transparan adalah salah satu jenis sabun yang lebih baik dibandingkan dengan sabun lainnya, karena memiliki bentuk yang lebih menarik. Inovasi dalam kosmetik dan pembersih tubuh telah menciptakan sabun padat transparan, yang meningkatkan daya tarik produk sabun. Jika dibandingkan dengan bentuk sabun padat lainnya, busa yang dihasilkan oleh sabun padat transparan lebih lembut dan lebih mengilat (Agustini dan Winarni, 2017).

Lemak hewani atau minyak nabati adalah kedua jenis lemak atau minyak yang digunakan untuk membuat sabun. Pemilihan jenis minyak yang akan digunakan sebagai komponen dalam sabun sangat menentukan kualitasnya. Faktor yang mempengaruhi pemilihan bahan baku sabun yaitu sifat minyak atau lemak, ketersediaan bahan baku dan daya saing biaya bahan baku (Faruk *et al*, 2021).

Komponen penting dalam pembuatan sabun padat yaitu asam lemak pada minyak digunakan. Syarat asam lemak untuk sabun padat adalah asam oleat dan linoleat. Maka semakin banyak ikatan tak jenuh, semakin baik sabun diproduksi dan semakin mudah diserap dikulit, tetapi semakin lembut minyak dalam sabun, semakin rentan terhadap oksidasi. Hal ini perlu diperhatikan kombinasi minyak

dengan berbagai tingkat kekerasan, pengkondisian dan kulit (Oghome *et al*, 2012). Pada penelitian ini minyak yang digunakan yaitu *Palm Kernel Oil* (PKO) dan minyak kelapa sawit bagian daging merah (VRPO).

Pemilihan *Palm kernel Oil* (PKO) sebagai salah satu bahan baku pembuatan sabun disebabkan minyak inti sawit memiliki khasiat yaitu melembutkan, agen pembersih yang baik, dan menghasilkan busa stabil. Minyak inti sawit memiliki kandungan asam lemak melimpah. Asam lemak yang paling banyak terkandung yaitu asam lauret (Presetiyo dkk., 2020). Untuk *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) memiliki asam lemak yang banyak terkandung yaitu asam palmitat dan asam oleat. Kedua khasiat kandungan asam lemak pada sawit ini memiliki kesamaan yaitu mengeraskan sabun dan menghasilkan busa yang melimpah. Sabun yang memiliki busa yang melimpah mempunyai kemampuan membersihkan kotoran dengan baik (Rahayu, 2018).

Pada Penelitian ini akan dilakukan pembuatan sabun padat dengan perbandingan *Palm kernel Oil* (PKO) dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) sesuai standar mutu SNI 3532-2021. Adapun parameter uji meliputi kadar air, total lemak, bahan tidak larut dalam etanol, asam lemak bebas dan lemak tidak tersabunkan. Diharapkan penggunaan kedua minyak tersebut, bisa dimanfaatkan menjadi sabun padat dengan kualitas baik dan sesuai standar mutu yang berlaku.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kualitas *Palm kernel Oil* (PKO) dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) berdasarkan kadar uji asam lemak bebas, uji kadar air dan kadar kotoran sesuai standar mutu?
2. Apakah produk sabun padat dengan perbandingan *Palm kernel Oil* (PKO) dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) berkualitas baik ditinjau dari berdasarkan kadar air, derajat keasaman (pH), stabilitas busa dan uji organoleptik?
3. Apakah produk sabun padat dengan perbandingan *Palm kernel Oil* (PKO) dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) sudah memenuhi SNI 3532-2021 meliputi uji kadar air, total lemak, bahan tidak larut dalam etanol, asam lemak bebas dan lemak tidak tersabunkan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan kadar asam lemak bebas, kadar air dan kadar kotoran dalam kualitas *Palm kernel Oil* (PKO) dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) sesuai standar mutu.
2. Menentukan produk sabun padat dengan perbandingan *Palm kernel Oil* (PKO) dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) berkualitas baik berdasarkan kadar air, tekstur, derajat keasaman, stabilitas busa dan uji organoleptik.
3. Menentukan kualitas sabun padat dengan perbandingan *Palm kernel Oil* (PKO) dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) dengan memenuhi SNI 3532-2021 pada sabun tersebut meliputi uji kadar air, total lemak, bahan tidak larut dalam etanol, asam lemak bebas dan lemak tidak tersabunkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi pembuatan sabun padat dari *Palm kernel Oil* (PKO) dan *Virgin Red Palm Oil* (VRPO) dengan persyaratan mutu SNI 3532-2021. Memberikan nilai tambah pada industri kelapa sawit serta bagi pembaca sebagai peluang usaha yang menguntungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N. A., dan Tirta, A. T. 2021. Pengaruh Variasi Larutan KOH Terhadap Kualitas Sabun Berbahan Minyak Jelantah dan Ekstrak Bunga Cengkih. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*. 6(2): 1003-1012.
- Ainiyah, R., dan Utami, C. R. 2020. Formulasi sabun karika (*Carica pubescens*) sebagai sabun kecantikan dan kesehatan. *Jurnal AGROMIX*. 11(1): 9-20.
- Aminudin, M. F., Sa'diyah, N., Prihastuti, P., dan Kurniasari, L. 2019. Formulasi Sabun Mandi Padat Dengan Penambahan Ekstrak Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*. 4(2): 49-52.
- Anna. 2021. Perancangan Industri Pabrik Methyl Ester Sulfonate Dengan Produksi 35.000 Ton/Tahun. *Jurnal Fl Qurrota'ayun*. 1(2504): 5.
- Apriyani, N. 2020. Uji Kualitas Sabun Padat Transparan Dari Minyak Kelapa dan Minyak Kelapa Sawit Dengan Antioksidan Ekstrak Likopen Buah Tomat. *Skripsi: Universitas Sriwijaya*.
- Aznury, M., Zikri, A., Ningsih, A. S., Margaretty, E., Agriani, L., Indriani, I., and Rachmadona, N. 2022. Production of Solid Soap with Addition of Green Betal Leave (*Piper Betle* L.) Extract and Left Lemon Extract (*Cymbopogon Nardus* L. Rendle) As Antioxidants. *International journal Conference*. 1(1): 148-15.
- Badan Standardisasi Nasional. 2021. Standar Mutu Sabun Mandi. SNI 3532-2021. *Dewan Standarisasi Nasional*. Jakarta.
- Delisle, H. 2018. The nutritional value of red palm oil. *Journal Series in Agricultural Science*. 1(1): 227-230.
- Faruk, M. U., Adebayo, A. N., Yusha, K., and Bello, K. Y. 2021. Comparative studies of the curing and hardening process of soaps produced from locally processed saturated and unsaturated fatty acids. *Algerian Journal of Engineering and Technology*. 5(1): 1-8.
- Hambali, E., Bunasor, T. K., Suryani, A., dan Kusumah G. A. 2005. Aplikasi Dietanolamida dari Asam Laurat Minyak Inti Sawit pada Pembuatan Sabun Transparan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 15(2): 46-53.
- Handayani, K., Kanedi, M., Farisi, S., dan Setiawan, W. A. 2021. Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*. 2(1): 55-62.
- Husnah, Nurlela., dan Wahyudi, A. 2020. Kualitas minyak goreng sebelum dan sesudah dipakai ditinjau dari kandungan asam lemak bebas dan perubahan warna. *Jurnal Redoks*. 5(2): 96-107.
- Imelza, R., & Lestari, P. P. 2019. Optimasi Rasio Zink Stearat Sebagai Sabun Logam Dan Palm Fatty Acid Distillate (Pfad) Pada Pembuatan Pelumas Padat (Grease). *Jurnal Kimia Saintek Dan Pendidikan*. 3(1): 5-7.

- Jalaluddin, J., Aji, A., dan Nuriani, S. 2019. Pemanfaatan Minyak Sereh (*Cymbopogon nardus* L) sebagai Antioksidan pada Sabun Mandi Padat. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. 7(1): 52-60.
- Lestari, U., Syamsurizal, S., dan Handayani, W. T. 2020. Formulasi dan Uji Efektivitas Daya Bersih Sabun Padat Kombinasi Arang Aktif Cangkang Sawit dan Sodium Lauril Sulfat. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*. 5(2): 136-150.
- Faruk, M. U., Adebayo, A. N., and Bello K. Y. 2021. Comparative studies of the curing and hardening process of soaps produced from locally processed saturated and unsaturated fatty acids. *Algerian Journal of Engineering and Technology*. 5(1): 1-3.
- Marliyati, S. A., Rimbawan., dan Harianti, R. 2021. Karakteristik Fisikokimia dan Fungsional Minyak Sawit Merah. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia (The Journal of Indonesian Community Nutrition)*. 10(1): 23.
- Murniati, M., Suhendra, D., Handayani, S. S., dan Ariani, D. (2020). Penambahan Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Purut Terhadap Kualitas Sabun Transparan Dari Minyak Inti Buah Ketapang. *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*. 9(2): 176-187.
- Nurfiqih, D., Hakim, L., dan Muhammad, M. 2021. Pengaruh suhu, persentase air, dan lama penyimpanan terhadap persentase kenaikan Asam Lemak Bebas (ALB) pada Crude Palm Oil (CPO). *Chemical Engineering Journal Storage*. 1(3): 36-49.
- Oghome P, Eke MU and Kamalu CIO. 2012. Characterization of Fatty Acid Used In Soap Manufacturing In Nigeria: Laundry, Toilet, Medicated and Antiseptic Soap. *International Journal of Modern Engineering Research (IJMER)*. 2(4): 2930–2934.
- Panjaitan, V. D., dan Sukeksi, L. 2020. Potensi Formulasi Sediaan Sabun Padat Minyak Kelapa dengan Pengisi Kaolin sebagai Media Pembersih Najis Mughallazah. *Jurnal Teknik Kimia USU*. 9(2): 70-74.
- Prasetyo, A., Hutagaol, L., dan Puspitasari, I. M. 2021. Formulasi Sabun Cair Transparan Minyak Inti Kelapa Sawit Sebagai Antibakteri Untuk Meningkatkan Nilai Tambah Ekonomi. *Indonesian Journal of Conservation*. 10(2): 84-89.
- Pratiwi, N. Y., Durachim, A., Mahmud, D., dan Gusnandjar, A. 2019. Perbandingan Fiksasi Menggunakan Gula Pasir Tebu Dan Neutral Buffer Formalin Terhadap Keutuhan Sel. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*. 11(2): 190-197.
- Purwanti, A., Ariani, L., dan Dewi, K. 2017. Pembuatan Sabun Transparan dari Minyak Kelapa Dengan Penambahan Antiseptik. *Rekayasa Teknologi Industri Dan Informasi*. 1(1): 210–216.
- Rahayu, S., Pambudi, K. A., Afifah, A., Fitriani, S. R., Tasyari, S., Zaki, M., and Djamahar, R. 2021. Environmentally safe technology with the conversion of

used cooking oil into soap. *Journal of Physics: Conference Series*.1869(1): 1-5.

- Rahmatullah, S., & Ningrum, W. A. 2018. Formulasi Sabun Mandi dengan Minyak Buah Apel (*Malus domestica*) Sebagai Sabun Kecantikan. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*. 4(2): 45-48.
- Rantawi, A. B., Mahfud, A., dan Situmorang, E. R. 2017. Korelasi Antara Kadar Air pada Kernel Terhadap Mutu Kadar Asam Lemak Bebas Produk Palm Kernel Oil Yang Dihasilkan (Studi Kasus pada PT XYZ). *Industrial Engineering Journal*, 6(1): 2-4.
- Rita, W. S., Vinapriliani, N. P. E., dan Gunawan, I. W. G. 2018. Formulasi Sediaan Sabun Padat Minyak Atsiri Serai Dapur (*Cymbopogon citratus* DC.) Sebagai Antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Cakra Kimia*. 6(2): 152-160.
- Robiyansyah, R., Zuidar, A. S., dan Hidayati, S. 2017. Pemanfaatan Minyak Sawit Merah Dalam Pembuatanbiskuit Kacang Kaya Beta Karoten. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*. 22(1): 11-20.
- Sujadi., Hasibuan H. A., Rivani M., dan Purba A. R. 2016. *Buku 1; Pedoman Umum Penyelenggaraan Pemerintahan Desa*. Bee Media Pustaka, Jakarta
- Sukeksi, L., Sianturi, M., dan Setiawan, L. 2018. Pembuatan sabun transparan berbasis minyak kelapa dengan penambahan ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai bahan antioksidan. *Jurnal Teknik Kimia USU*. 7(2): 33-39.
- Suroso, A. S. 2013. Kualitas Minyak Goreng Habis Pakai Ditinjau Dari Bilangan Peroksida, Bilangan Asam dan Kadar Air. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 2(3): 77-88.
- Tan, C. H., Lee, C. J., Tan, S. N., Poon, D. T. S., Chong, C. Y. E., and Pui, L. P. 2021. Red Palm Oil: A Review on Processing, Health Benefits and Its Application in Food. *Journal of Oleo Science*. 1(1): 1-4.
- Tian, G., Wang, W., Mu, B., Kang, Y., and Wang, A. 2015. Facile fabrication of carbon/attapulgit composite for bleaching of palm oil. *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*. 50(1): 252-258.
- Ulfa, A. M., Agustina, R., dan Aufa, R. 2017. Penetapan Kadar Asam Lemak Bebas Pada Minyak Kelapa, Minyak Kelapa Sawit dan Minyak Zaitun Kemasan Secara Alkalimetri. *Jurnal Analis Farmasi*. 4(2): 242-250.
- Wahyudi, A. 2018. Pengaruh Penambahan Arenaga Saccharifera terhadap Kualitas Produk Sabun Transparan. *Jurnal Redoks*. 3(2): 34-37.
- Widyasanti, A., Farddani, C. L., dan Rohdiana, D. (2017). Pembuatan sabun padat transparan menggunakan minyak kelapa sawit (palm oil) dengan penambahan bahan aktif ekstrak teh putih (*camellia sinensis*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*. 5(3): 2-3.