

**PENGARUH KONSENTRASI *SUNFLOWER OIL* SEBAGAI FASE
MINYAK TERHADAP SIFAT FISIK SABUN PADAT *OPAQUE***

Skripsi

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi
pada Program Studi Farmasi**

Oleh:

Mely Komalasari

1704015209



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2022**

Skripsi dengan Judul

**PENGARUH KONSENTRASI *SUNFLOWER OIL* SEBAGAI FASE
MINYAK TERHADAP SIFAT FISIK SABUN PADAT *OPAQUE***

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
MELY KOMALASARI, NIM 1704015209

Tanda Tangan

Tanggal

Ketua

Wakil Dekan I

Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.



17/3/22

Penguji I

Dr. apt. Fith Khaira Nursal, M.Si.



22/02/2022

Penguji II

apt. Fitria Nugrahaeni, M.Farm.



4/02/2022

Pembimbing I

apt. Rahmah Elfiyani, M.Farm.



06-03-2022

Pembimbing II

apt. Yudi Srifiana, M.Farm.



6/3/2022

Mengetahui:

Ketua Program Studi

Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Farm.



11/3/2022

Dinyatakan lulus pada tanggal: 10 Februari 2022

ABSTRAK

PENGARUH KONSENTRASI *SUNFLOWER OIL* SEBAGAI FASE MINYAK TERHADAP SIFAT FISIK SABUN PADAT *OPAQUE*

Mely Komalasari
1704015209

Sunflower oil digunakan sebagai fase minyak dengan kandungan asam lemak yang dapat mempengaruhi sifat fisik sabun. Penggunaan *sunflower oil* dalam sediaan sabun padat *opaque* belum ada, sehingga perlu diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi *sunflower oil* sebagai fase minyak terhadap sifat fisik sabun padat *opaque*. Metode pembuatan sabun ini adalah metode *cold process* dengan konsentrasi *sunflower oil* 5%, 10%, 15% dan 20%. Hasil sifat fisik dari 4 Formula yaitu uji organoleptik bentuk padatan, berwarna putih, aroma khas serta tekstur sedikit kasar-halus, pH 9 ± 0 , kadar air $14,99\% \pm 0,01$, $14,5\% \pm 0,03$, $14,35\% \pm 0,01$ dan $17,25\% \pm 0,05$. Stabilitas busa $68,43\% \pm 0,74$, $65,74\% \pm 1,06$, $62,36\% \pm 0,55$ dan $71,91\% \pm 5,83$. Kekerasan sabun $4,1 \text{ mm/detik} \pm 0,1$, $3,3 \text{ mm/detik} \pm 0,15$, $2,26 \text{ mm/detik} \pm 0,25$ dan $5,2 \text{ mm/detik} \pm 0,26$. Hasil analisis statistik *oneway* ANOVA terdapat perbedaan bermakna pada kadar air, stabilitas busa dan kekerasan serta hasil analisis statistik kruskal wallis tidak ada perbedaan bermakna untuk pH. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan dengan meningkatnya konsentrasi *sunflower oil* menyebabkan sabun berbentuk padatan, berwarna putih, aroma khas dengan tekstur sedikit kasar hingga sangat halus, pH sabun stabil, penurunan kadar air, stabilitas busa dan kekerasan pada F1-F3, namun pada F4 terjadi peningkatan kadar air, stabilitas busa, dan kekerasan.

Kata Kunci: *Cold Process*, Sabun Padat *Opaque*, Sifat Fisik, *Sunflower Oil*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, dengan judul

PENGARUH KONSENTRASI *SUNFLOWER OIL* SEBAGAI FASE MINYAK TERHADAP SIFAT FISIK SABUN PADAT *OPAQUE*

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana farmasi (S.Farm.) pada program studi Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta. Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si., selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA.
3. Ibu Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA.
4. Ibu apt. Rahmah Elfiyani, M.Farm., selaku pembimbing I dan Ibu apt. Yudi Srifiana, M.Farm., selaku pembimbing II skripsi yang telah membimbing dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Ibu Dra. Fitriani, M.Si., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan nasihat dan bimbingannya. Ibu dan Bapak Dosen Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta yang memberikan ilmu yang bermanfaat selama penulis kuliah dan selama penulisan skripsi ini.
6. Ayah Sudrajat dan Ibu Sukanah, adek Chayira Salsabila dan kakak Desi Kurniasari, terimakasih atas do'a dan dorongan semangatnya kepada penulis, baik moril maupun materi.
7. Teman angkatan 2017, Sahabat, Dosen dan semua Civitas kampus yang tidak bisa penulis sebutkan namun tidak mengurangi rasa hormat penulis sehingga dengan bantuannya penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penulisan ini masih memiliki kekurangan karena

keterbatasan ilmu dan kemampuan. Maka diharapkan pembaca dapat memberikan kritik dan saran kepada penulis.

Jakarta, Februari 2022

Penulis



DAFTAR ISI

	Hlm
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Teori	3
1. <i>Sunflower</i>	3
2. <i>Sunflower Oil</i>	3
3. Sabun	4
4. Bahan Pembentuk Sabun	7
5. Evaluasi Sifat Fisik Sabun Padat <i>Opaque</i>	8
6. Monografi Bahan Penelitian	8
B. Kerangka Berfikir	11
C. Hipotesis	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian	13
1. Tempat Penelitian	13
2. Waktu Penelitian	13
B. Pola Penelitian	13
C. Cara Penelitian	13
1. Alat Penelitian	13
2. Bahan Penelitian	13
3. Prosedur Penelitian	14
D. Analisis Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Orientasi Sabun Padat <i>Opaque</i>	17
B. Evaluasi Sifat Fisik Sabun Padat <i>Opaque</i>	18
1. Uji Organoleptik	18
2. Uji pH	19
3. Uji Kadar Air	20
4. Uji Stabilitas Busa	20
5. Uji Kekerasan	21
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	23
A. Simpulan	23
B. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

	Hlm
Tabel 1. Syarat Mutu Sabun Padat	7
Tabel 2. Formula Sabun Padat <i>Opaque</i>	14
Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Sabun Padat <i>Opaque</i>	18
Tabel 4. Hasil Uji pH Sabun Padat <i>Opaque</i>	19
Tabel 5. Hasil Data pH Sabun Padat <i>Opaque</i>	30
Tabel 6. Hasil Data Kadar Air Sabun Padat <i>Opaque</i>	31
Tabel 7. Hasil Data Stabilitas Busa Sabun Padat <i>Opaque</i>	31
Tabel 8. Hasil Data Kekerasan Sabun Padat <i>Opaque</i>	31



DAFTAR GAMBAR

	Hlm
Gambar 1. <i>Sunflower (Helianthus annuus L.)</i>	3
Gambar 2. Saponifikasi dan Netralisasi	6
Gambar 3. Struktur Kimia Asam Stearat	10
Gambar 4. Struktur Kimia <i>Cocamide DEA</i>	10
Gambar 5. Struktur Kimia BHT (<i>Butylated Hydroxytoluene</i>)	11
Gambar 6. Grafik Pengujian Kadar Air Sabun Padat <i>Opaque</i>	20
Gambar 7. Grafik Pengujian Stabilitas Busa Sabun Padat <i>Opaque</i>	21
Gambar 8. Grafik Pengujian Kekerasan Sabun Padat <i>Opaque</i>	22
Gambar 9. Sabun Padat <i>Opaque</i> Formula 1, 2, 3, dan 4	39



DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm
Lampiran 1. Skema Alur Penelitian	27
Lampiran 2. Perhitungan Formula Sabun Padat <i>Opaque</i>	28
Lampiran 3. Perhitungan Formula Sabun Padat <i>Opaque</i>	29
Lampiran 4. Perhitungan Stabilitas Busa Sabun Padat <i>Opaque</i>	30
Lampiran 5. Hasil Data pH, Kadar Air, Stabilitas Busa, dan Kekerasan	31
Lampiran 6. Hasil Data pH, Kadar Air, Stabilitas Busa, dan Kekerasan	32
Lampiran 7. Analisa Statistik pH	33
Lampiran 8. Analisa Statistik Kadar Air.	34
Lampiran 9. Analisa Statistik Kadar Air.	35
Lampiran 10. Analisa Statistik Kadar Air.	36
Lampiran 11. Analisa Statistik Stabilitas Busa	37
Lampiran 12. Analisa Statistik Stabilitas Busa	38
Lampiran 13. Analisa Statistik Kekerasan	39
Lampiran 14. Analisa Statistik Kekerasan	40
Lampiran 15. Analisa Statistik Kekerasan	41
Lampiran 16. Sabun Padat <i>Opaque</i>	42
Lampiran 17. <i>Certificate Of Analysis</i> Bahan Sabun Padat <i>Opaque</i>	43
Lampiran 18. <i>Certificate Of Analysis</i> Bahan Sabun Padat <i>Opaque</i>	44
Lampiran 19. <i>Certificate Of Analysis</i> Bahan Sabun Padat <i>Opaque</i>	45
Lampiran 20. <i>Certificate Of Analysis</i> Bahan Sabun Padat <i>Opaque</i>	46
Lampiran 21. <i>Certificate Of Analysis</i> Bahan Sabun Padat <i>Opaque</i>	47
Lampiran 22. <i>Certificate Of Analysis</i> Bahan Sabun Padat <i>Opaque</i>	48
Lampiran 23. <i>Certificate Of Analysis</i> Bahan Sabun Padat <i>Opaque</i>	49
Lampiran 24. <i>Certificate Of Analysis</i> Bahan Sabun Padat <i>Opaque</i>	50

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Produk kosmetik memiliki syarat yang aman untuk digunakan, untuk pemakaiannya digunakan secara berulang setiap hari. Salah satu produk kosmetik yang termasuk sediaan solid adalah sediaan sabun (Tranggono dan Latifah, 2007). Sediaan sabun adalah sediaan pembersih kulit yang terbuat dari lemak, minyak, wax, rosin ataupun asam dengan basa organik ataupun anorganik lewat proses saponifikasi ataupun netralisasi tanpa memunculkan iritasi pada kulit (BSN, 2016). Sabun terdiri dari beberapa jenis diantaranya sabun *opaque*.

Sabun *opaque* digunakan dalam kehidupan sehari-hari oleh sebagian masyarakat yang memiliki bentuk tidak transparan (Prihandana *et al.*, 2005). Sabun pada proses pembuatannya memiliki beberapa metode, salah satunya metode *cold process*. Metode *cold process* adalah teknik sederhana, mudah dan tidak membutuhkan suhu yang tinggi. Hasil akhir dari metode ini mendapatkan sabun yang bertekstur halus dan berupa sabun batang (Suryaningsum *et al.*, 2019). Sabun memiliki asam lemak tinggi yang terdapat pada asam lemak dengan rantai C12 – C18, asam oleat, asam isostearat, 12- hidroksi asam lemak nabati dan hewani (Mitsui, 1993).

Lemak terdiri dari lemak nabati yang mempunyai titik cair rendah dengan mengandung asam lemak tidak jenuh yang lebih besar dan lemak hewani berasal dari hewan atau binatang seperti ikan, telur, susu dan lainnya. Lemak yang berada dalam suhu kamar berbentuk cair dikenal dengan minyak. Salah satu jenis asam lemak tidak jenuh adalah *sunflower oil* (Nilawati *et al.*, 2008).

Tidak satupun minyak atau lemak yang tersusun dari satu tipe asam lemak sebab minyak atau lemak senantiasa terdapat dalam wujud kombinasi dari beberapa asam lemak seperti *sunflower oil*. Menurut Oktaria *et al.*, 2017 semua kandungan asam lemak pada *sunflower oil* dapat mempengaruhi sifat fisik. Menurut Rowe *et al.*, 2009 *sunflower oil* mengandung asam linoleat sebesar 66%, asam oleat sebesar 21,3%, asam palmitat sebesar 6,4 %, asam arakidik sebesar 4,0%, asam stearat sebesar 1,3% dan asam behenik sebesar 0,8%. Kandungan *sunflower oil* terbesar adalah asam linoleat. Asam linoleat akan menghasilkan

sabun yang melembabkan. Rentang konsentrasi asam lemak sebagai fase minyak adalah 0% - 25% (Iwata dan Shimada, 2013). Fase minyak ini merupakan bagian yang penting dalam proses saponifikasi. Oleh sebab itu, menggunakan *sunflower oil* sebagai fase minyak.

Pada penelitian sebelumnya penggunaan *sunflower oil* sudah dibuat dalam sediaan sabun transparan, *lip balm*, emulgel, krim, nanogel dan *lotion* sedangkan dalam sediaan sabun *opaque* belum ada. Penggunaan konsentrasi *sunflower oil* pada penelitian ini adalah 5%, 10%, 15% dan 20%. Dilakukan uji sifat fisik sabun padat *opaque*. Untuk mengetahui sifat fisik sabun padat *opaque* yang dihasilkan, maka perlu dilakukannya uji organoleptik, uji pH, uji kadar air, uji stabilitas busa, dan uji kekerasan.

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini akan membuat sabun padat *opaque* dengan *sunflower oil* sebagai fase minyak, nantinya diharapkan semakin meningkatnya konsentrasi *sunflower oil* maka sifat fisik sabun padat *opaque* menjadi lebih baik dan sesuai dengan parameternya.

B. Permasalahan Penelitian

Sunflower oil mengandung asam linoleat sebesar 66%, asam oleat sebesar 21,3%, asam palmitat sebesar 6,4 %, asam arakidik sebesar 4,0 %, asam stearat sebesar 1,3% dan asam behenik sebesar 0,8. Fase minyak ini merupakan bagian yang penting dalam proses saponifikasi. Kandungan asam lemak dari *sunflower oil* dapat mempengaruhi sifat fisik sabun. *Sunflower oil* pada penelitian ini dibuat sediaan sabun padat *opaque*. Berdasarkan uraian diatas *sunflower oil* sebagai fase minyak nantinya akan dibuat sediaan sabun padat *opaque*. Sehingga permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh konsentrasi *sunflower oil* sebagai fase minyak terhadap sifat fisik sabun padat *opaque*?

C. Tujuan Penelitian

Pada penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi *sunflower oil* sebagai fase minyak terhadap sifat fisik sabun padat *opaque*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan informasi ilmiah terkait pengaruh konsentrasi *sunflower oil* sebagai fase minyak terhadap sifat fisik sabun padat *opaque*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina L, Yulianti M, Shoviantari F, Sabban IF. 2017. Formulasi dan Evaluasi Sabun Mandi Cair dengan Ekstrak Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) Sebagai Antioksidan. Dalam: *Jurnal Wiyata Penelitian Sains Dan Kesehatan*. Jawa Timur. Hlm.104-110.
- BSN. 2016. *Standar Mutu Sabun Padat SNI 3532:2016*. Jakarta: Dewan Standar Nasional. Hlm. 1-2
- Centre for Affordable Water and Sanitation Tecnology. 2014. Soap Fact Sheet: Soap Making. Canada. Hlm. 1–9.
- Feng Cheng Group. 2021. Cocamide DEA. Diunduh 26 November 2021 dan 20 Desember 2021, <https://www.fengchengroup.com/search/cocamide>
- Fessenden Ralp J, dan Fessenden JS. 1986. *Kimia Organik Edisi Ketiga*. Jakarta: Penerbit Erlangga. Hlm. 411
- Fiume M, Liebert, MA. 1986. Assessment of Cocamide DEA, Lauramide DEA, Linoleamide DEA, and Oleamide DEA. Dalam: *International Journal of Toxicology*. Mary Ann Liebert, Amerika. Hlm. 415–454.
- Grace Brethren Investment Foundation. 2021. *Klasifikasi Sunflower*. Diunduh 06 Juni 2021 <http://www.gbif.org/occurece/3045034034/classification>
- Idoko O, Emmanuel SA, Salau AA, Obigwa PA. 2018. Quality Assessment On Some Soaps Sold in Nigeria. Dalam: *Nigerian Journal of Technology*. Nigeria. Hlm. 1137.
- Iwata Hiroshi, Shimada Kunio. 2013. *Formulas, Ingredients and Production of Cosmetics*. Japan: Sringer Japan. Hlm. 9
- Jumanta. 2019. *Buku Pintar Tumbuhan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. Hlm. 67
- Laksana KP, Oktavillariantika AALAS, Pratiwi NLPA, Wijayanti NPAD, Yustiantara PS. 2017. Optimasi Konsentrasi HPMC Terhadap Mutu Fisik Sediaan Sabun Cair Menthol. Bali. Hlm. 1–22.
- Mauliana. 2016. Formulasi Sabun Padat Bentonit dengan Variasi Konsentrasi Asam Stearat dan Natrium Lauril Sulfat. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta.
- Mela E, Rahayu AY, Wijonarko G. 2018. Pembuatan Sabun Mandi Alami VCO Dengan Metode Cold Process. Purwokerto. Hlm. 135–142.
- Mitsui, T. 1993. *New Cosmetic Science*. Japanese: Nanzando Co, Ltd. Hlm.

446,448

- Nilawati S, Krisnatuti D, Mahendra B, Djing OG. 2008. *Care Your Self*. Depok: Penebar Plus. Hlm. 57
- Oktaria SASE, Ayu Wrasati LP, Wartini NM. 2017. Pengaruh Jenis Minyak dan Konsentrasi Larutan Alginat Terhadap Karakteristik Sabun Cair Cuci Tangan. Dalam: *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen AgroIndustri*. Bandung. Hlm. 47–57.
- Paye M, Barel AO, Maibach HI. 2006. *Hanbook Of Cosmetic Science and Technology*. Edisi II. Francis: Taylor dan Francis Group. Hlm. 486
- Prasetyo A, Hutagaol L, Luziana L. 2020. Formulasi Sabun Padat Transparan dari Minyak Inti Sawit. Jakarta. Hlm. 39–44.
- Prihandana R, Hambali E, Mudjalipah S, Hendroko R. 2005. *Meraup Untung dari Jarak Pagar*. Jakarta: Argo Medika Pustaka. Hlm. 61-63
- Rinaldi, Fauziah, Mastura, R. 2021. Formulasi dan Uji Daya Hambat Sabun Cair Ekstrak Etanol Serai Wangi (*Cymbopogon nardus L*) Terhadap Pertumbuhan *Staplylococcus aureus*. Dalam: *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*. Aceh. Hlm. 45–57.
- Rita WS, Vinapriliani Ni Putu Eka, Gunawan IG. 2018. Formulasi Sediaan Sabun Padat Minyak Atsiri Serai Dapur (*Cymbopogon citratus DC.*) Sebagai Antibakteri Terhadap *Escherichia coli* Dan *Staphylococcus aureus*. Dalam: *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)*. Bali. Hlm. 152–160.
- Rohman A, Martono S, Sudjadi, Mursyidi, A. 2021. *Analisis Obat Secara Volumetri*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Hlm. 176
- Rowe RC, Sheskey PJ, Quinn ME. 2009. *Handbook of Phramaceutical Excipient - Sixth Edition*. London: In The Pharmaceutical Press. Hlm. 75, 228, 648, 697, 721
- Simanullang G, Ngadeni A, Hartyana T. 2019. Formulasi Sediaan Sabun Pelembab Transparan yang Mengandung Minyak Biji Bunga Matahari (*Sunflowerseed Oil*). Dalam: *Pharmacoscript*. Jawa Barat. Hlm.10–31.
- Siregar AIT. 2018. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lip balm dari Minyak Biji Bunga Matahri (*Sunflower Oil*) Sebagai Pelembab Bibir. *Skripsi*. Fakultas Farmasi. Universitas Sumatera Utara, Medan. Hlm. 2.
- SNI. 1996. *Standar Mutu Sabun Mandi Cair*. Jakarta: National Standardization Agency of Indonesia, Hlm. 1–15

- Suryaningsum S, MSi, Ak, CA, Purwanto HS, Tanjung RW. 2019. *Yuk, Manfaatkan Daun Kelor untuk Membuat Sabun Mandi*. Jawa Tengah: Nugra Media.
- Tranggono RI, Latifah F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. Hlm. 3, 60
- Wayan N, Agustini S. 2017. Karakteristik Dan Aktivitas Antioksidan Sabun Padat Transparan Yang Diperkaya Dengan Ekstrak Kasar Karotenoid *Chlorella pyrenoidosa*. Jakarta. Hlm. 1–12.
- Widyasanti A, Farddani CL, Rohdiana D. 2016. Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (*Palm oil*) Dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*). Dalam: *Teknik Pertanian Lampung*. Jawa Barat. Hlm. 125–136.
- Windyati, Tjahjono M. 2019. *Perawatan Kecantikan Kulit*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Hlm. 160

