

**FORMULASI SABUN PADAT MENGGUNAKAN *VIRGIN COCONUT OIL*, EKSTRAK DAUN SIRSAK DAN MINYAK ATSIRI KULIT BUAH JERUK MANIS (*CITRUS SINENSIS L.*)**

**SKRIPSI**

Oleh

**Fitri Yastanti**

**06101282126038**

**Program Studi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

**FORMULASI SABUN PADAT MENGGUNAKAN *VIRGIN COCONUT OIL*, EKSTRAK DAUN SIRSAK DAN MINYAK ATSIRI KULIT BUAH JERUK MANIS (*CITRUS SINENSIS L.*)**

**SKRIPSI**

Oleh

**Fitri Yastanti**

**06101282126038**

**Program Studi Pendidikan Kimia**

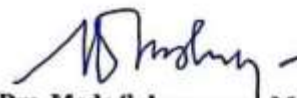
**Mengesahkan:**

**Pembimbing 1**



**Drs. M. Hadeli L, M.Si., Ph.D**  
**NIP. 196308181990031002**

**Pembimbing 2**



**Drs. Made Sukaryawan, M.Si., Ph.D**  
**NIP. 196506051991021091**

**Mengetahui**



**Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,**  
**Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd**  
**NIP. 197905222005011005**

**Koordinator Program Studi,**



**Dr. Diah Kusatika Sari, M.Si**  
**NIP. 198405202008012010**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Yastanti

NIM : 06101282126038

Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "**Formulasi Sabun Padat Menggunakan *Virgin Coconut Oil*, Ekstrak Daun Sirsak Dan Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus Sinensis L.*)**" ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 30 November 2024

Yang membuat pernyataan,



Fitri Yastanti

NIM 06101282126038

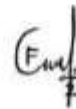
## PRAKATA

Skripsi dengan judul "Formulasi Sabun Padat Menggunakan *Virgin Coconut Oil*, Ekstrak Daun Sirsak Dan Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus Sinensis L.*)" disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada Bapak Drs. M. Hadeli L, M.Si. Ph.D, sebagai pembimbing 1 serta bapak Drs. Made Sukaryawan, M.Si.,Ph.D, sebagai pembimbing 2 atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ketang Wiyono, S.Pd.,M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan, Dr. Diah Kartika Sari, M.Si, Koordinator Program Studi Pendidikan yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada Dr. Sanjaya, M.Si., dan Eka Ad'hiya, S.Pd., M.Pd. anggota penguji yang memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi kimia dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, 30 November 2024  
Penulis,



Fitri Yastanti  
NIM 06101282126038

## PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim.

Allahamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT. Atas limpahan Rahmat, Taufiq, Hidayat dan Inayah-Nya. Shalawat Serta Salam Semoga tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini dengan judul "Formulasi Sabun Padat Menggunakan *Virgin Coconut Oil*, Ekstrak Daun Sirsak Dan Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus Sinensis L.*)". Penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata 1 pada Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan kali ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua yang sangat dicintai penulis, bapak Markijo dan Ibu Ruslaini. Ucapan terima kasih karena telah mengupayakan banyak hal moral maupun materil. Terimakasih telah memberikan kepercayaan dan kebebasan untuk penulis dalam menjalani serta *mengeksplor* dunia perkuliahan, dan selalu menjadi orang tua yang mendukung mimpi anak-anak nya. Dan terimakasih untuk semua doa, dukungan, dan nasehat yang diberikan kepada penulis. Semoga senyum dan segala nasehat-nasehat bapak dan mamak masih akan terus kami nikmati. Semoga selalu dalam penjagaan Allah.
2. Saudara tersayang, Rahma Listia Ningsih dan Meyla Sadewi. Terimakasih sudah mendukung selama proses penyelesaian skripsi. Terutama kepada kakak penulis yang sudah sangat membantu dalam menyelesaikan penelitian ini dalam bentuk *support* materil serta semangat dan nasihat. Semoga kalian berdua selalu diberikan kebahagiaan.
3. Seluruh keluarga besar Terimakasih untuk doa, dukungan dan nasehatnya dalam menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.
4. Bapak Drs. M. Hadel L, M.Si. Ph.D selaku dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing akademik yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaga untuk senantiasa memberikan ilmu, bimbingan juga arahan selama proses penyusunan skripsi berlangsung.
5. Bapak Drs. Made Sukaryawan, M.Si.,Ph.D selaku dosen pembimbing 2 yang telah banyak meluangkan waktudan tenaga serta pikiran untuk senantiasa memberikan ilmu, bimbingan juga saran serta arahan selama proses penyusunan skripsi ini berlangsung.
6. Bapak Dr. Sanjaya, M.Si selaku dosen penguji skripsi penulis yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan serta affrimasi positif kepada penulis.
7. Ibu Dr. Diah Kartika Sari, M.Si selaku koordinator program studi Pendidikan kimia Terimakasih atas bantuan serta arahan kepada penulis selama masa perkuliahan dan dalam penulisan skripsi sampai selesai.
8. Seluruh bapak dan ibu dosen KBK (Kelompok Bidang Kajian) yang

- telah memberikan wawasan, ilmu, nasihat, saran, dan bantuan selama proses penulisan skripsi dengan baik.
9. Seluruh jajaran dosen program studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan ilmu, saran dan nasihat yang telah diberikan kepada penulis sejak awal perkuliahan dan selama penyusunan skripsi ini.
  10. Admin jurusan MIPA (Mbak Chika dan Mbak Nadia), terimakasih telah banyak membantu penulis dan mempermudah dalam proses surat- menyurat hingga akhir masa perkuliahan.
  11. Teruntuk laboran jurusan Pendidikan kimia (Kak Daniel dan Kak Budi), terimakasih telah banyak meluangkan waktu dan tenaga nya serta ilmu dan saran yang diberikan dalam setiap proses penelitian berlangsung sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
  12. Teruntuk teman-teman seperbimbingan (Ria, Ester, Dian, Elda, Cindi, Zalfa dan Meida) yang telah menemani dan membantu penulis dari saat menyusun proposal, penelitian, hingga sidang sarjana dan terimakasih telah menjadi teman cerita kehidupan selama perkuliahan dan penyusunan skripsi.
  13. Teman seperjuangan dalam masa perkuliahan saya sedari semester awal hingga masa akhir perkuliahan yang sangat saya cinta dan sayangi yaitu anggota grup calon honorer (awe, tama, hendra, nini, ikbal, awal, amey dan caca) yang telah berproses bersama di awal kehidupan perkuliahan, merangkai banyak sekali cerita bahagia dan juga sedih yang sudah kita lewati bersama, menjadi keluarga dan tempat saya berkeluh kesah mencurahkan semua kesedihan, kesenangan, kemandangan yang saya alami, tanpa kalian cerita perkuliahan saya bukanlah cerita yang sempurna, bukanlah cerita yang lengkap karena kalian pelengkap yang benar-benar melengkapi cerita perkuliahan saya. Terima kasih sudah bersama dalam melewati suka duka sehingga mewarnai kehidupan perkuliahan penulis. Kalian tidak akan pernah cukup digambarkan melalui beribu kosa kata, namun dengan ini penulis ingin sedikit memberikan rasa syukur dan terima kasih sudah dipertemukan kepada orang-orang yang tanpa saya sadari telah menjadi bagian penting dalam hidup saya. Semoga dimanapun kalian berada diberikan kemudahan dan kebahagiaan. Semoga persahabatan dan kekeluargaan ini akan terus tumbuh dan abadi.
  14. Teruntuk sahabat-sahabat yang sangat saya cintai di masa SMP dan SMA Umi dan Ajeng yang masih terus menjaga persahabatan juga senantiasa memberikan motivasi dan membantu selama proses penulisan skripsi walaupun sudah jarang bertemu. Terima kasih selalu menjadi tempat nyaman bagi saya untuk pulang dari lelahnya dunia serta hiruk pikuk nya masa perkuliahan. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kebahagiaan kepada kalian.
  15. Teruntuk awe orang pertama yang menjadi teman masa perkuliahan saya secara *real*, sejak awal bertemu tidak menyangka bisa sedekat ini, penulis sangat berterima kasih atas semua bantuan, dukungan, cinta, kasih sayang yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan. Setiap tawa, diskusi, dan momen berharga yang kita lewati bersama telah memberikan warna tersendiri dalam perjalanan

akademis saya. Kamu ada bukan hanya pada masa senang namun lebih banyak selalu ada pada masa sulit saya, semua cerita mungkin sudah pernah kita lalui bersama, menjadi pendengar bagi semua cerita-cerita saya, mengajak penulis ketempat-tempat yang belum pernah penulis kunjungi sebelumnya, selalu berusaha menghibur saya jika saya sedang sedih, mengajak mencoba makanan-makanan enak. Terima kasih banyak semoga kamu selalu diberikan kesehatan dan kebahagiaan di dalam hidup ini.

16. Kepada pemilik nim 07031382227240 yang sudah hadir di masa-masa akhir perkuliahan penulis, Terima kasih atas semua dukungan dan waktu yang diberikan kepada penulis pada masa-masa akhir yang cukup berat dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, penulis sangat bersyukur dengan kehadiran anda, penulis berharap semoga selalu diberikan semua yang terbaik di hidupmu.
17. Teruntuk seseorang yang pernah berperan dalam membantu penulis dalam penulisan skripsi ini, penulis ucapkan Terima kasih banyak atas bantuan dan juga arahan pada masa-masa tersebut, dimana penulis masih sangat kesulitan dan anda selalu membantu penulis dan memberikan dukungan yang sangat berarti, semoga sehat selalu dan dilancarkan semua nya.
18. Teman-teman seperjuangan HMK Angkatan 2021 yang telah banyak memberikan pengalaman,cerita perkuliahan serta bantuan selama masa perkuliahan dan selama penyusunan skripsi hingga selesai.
19. Dan terima kasih untuk almamater saya, Jaya selalu Universitas Sriwijaya.

Penulis memahami bahwa hasil penelitian ini masih memiliki kekeliruan. Dengan demikian, peneliti kritik dan arahan yang membangun dari para pembaca guna memperbaiki karya ini. Terima kasih.

Palembang, 30 November 2024

Penulis

## MOTTO

"Artinya: Tidak ada yang berputus asa dari rahmat Tuhannya kecuali orang yang sesat"

(Q.S. al-Hijr: 56)

*"Take the risk or lose the chance, There are so many opportunities available if you want to try them, and there will be no opportunities if you don't want to try them. Because opportunities exist because you exist and want to try them"*



## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PRAKATA</b> .....	iii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>MOTTO</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>ABSTRAK</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Sabun padat.....	5
2.2. <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO) .....	6
2.2.1. Pembuatan <i>Virgin Coconut Oil</i> Dengan Enzim Bromelin.....	10
2.3. Ekstraksi Daun Sirsak Menggunakan Metode Maserasi .....	10
2.4. Isolasi Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis Dengan Metode Destilasi.....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	18
3.1. Tempat dan Waktu.....	18
3.2. Alat dan Bahan .....	18
3.2.1. Alat .....	18
3.2.2. Bahan .....	18
3.3. Sampel Penelitian .....	18

3.4. Pembuatan <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO) Dengan Enzim Bromelin.....	18
3.4.1. Pembuatan <i>Virgin Coconut Oil</i> .....	18
3.4.2. Pemurnian <i>Virgin Coconut Oil</i> Dengan Zeolit.....	19
3.6. Pembuatan Simplisia Daun Sirsak.....	21
3.7. Ekstraksi Daun Sirsak Menggunakan Metode Maserasi .....	21
3.8. Isolasi Minyak Atsiri dari Kulit Buah Jeruk Manis Menggunakan Metode Destilasi Uap.....	22
3.9. Pembuatan sabun padat dari <i>virgin coconut oil</i> (VCO), Ekstrak daun sirsak dan minyak atsiri kulit buah jeruk manis .....	23
3.9.1. Rancangan Formulasi Sabun Padat.....	23
3.9.2. Prosedur kerja pembuatan sabun Padat <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO), Ekstrak Daun Sirsak dan Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Manis .....	23
3.10. Parameter Uji Sediaan Sabun Padat .....	24
3.10.1. Uji kadar air .....	24
3.10.2. Uji pH.....	24
3.10.3. Uji alkali bebas .....	25
3.10.4. Uji Homogenitas .....	25
3.10.5. Uji tinggi busa.....	26
3.11. Analisis Data.....	26
3.12. Diagram Alir.....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1 Hasil.....	28
4.1.1 Pembuatan VCO .....	28
Tabel 4.1 Hasil Rendemen VCO.....	28
4.1.1.1 Uji Bobot Jenis VCO .....	28
4.1.1.2 Uji Kadar Air VCO .....	28
4.1.1.3 Uji Asam Lemak Bebas VCO.....	29
4.1.1.4 Uji Bilangan Iod VCO .....	29

4.1.1.5 Uji Bilangan Peroksida VCO .....	29
4.1.2 Ekstraksi Daun Sirsak .....	29
Tabel 4.2 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Sirsak .....	29
4.1.3 Destilasi Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis .....	30
Gambar 4.1 Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis .....	30
Tabel 4.3 Hasil Rendemen Minyak Atsiri .....	30
4.1.3.1 Uji Bobot Jenis .....	30
4.1.4 Sediaan Sabun Padat .....	31
Gambar 4.2 Sediaan Sabun Padat .....	31
4.1.4.1 Uji kadar air .....	31
Tabel 4.4 Hasil Uji Kadar Air Sediaan Sabun Padat .....	31
4.1.4.2 Uji pH .....	32
4.1.4.3 Uji Alkali Bebas .....	32
Tabel 4.6 Hasil Uji Alkali Bebas Sediaan Sabun Padat .....	32
4.1.4.4 Uji Homogenitas .....	32
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Sabun Padat .....	33
4.1.4.5 Uji Tinggi Busa .....	33
Tabel 4.8 Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Padat .....	33
Gambar 4.4 Grafik Uji Sediaan .....	34
4.1.4.6 Uji Hedonik .....	34
Tabel 4.9 Hasil Uji Hedonik Warna .....	34
Tabel 4.10 Hasil Uji Hedonik Tekstur .....	35
Tabel 4.11 Hasil Uji Hedonik Aroma .....	35
Gambar 4.5 Grafik Uji Hedonik .....	35
4.2 Pembahasan .....	36
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>41</b>
5.1 Kesimpulan .....	41
5.2 Saran .....	41

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	42
<b>LAMPIRAN</b> .....	46

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar 2.1</b> Struktur Asam laurat.....	16
<b>Gambar 2.2</b> Struktur Asam kaprilat.....	16
<b>Gambar 2.3</b> Struktur Asam palmitat.....	16
<b>Gambar 2.4</b> Struktur Asam miristat.....	16
<b>Gambar 2.5</b> Tanaman buah sirsak .....	19
<b>Gambar 2.6</b> struktur senyawa alkaloid .....	20
<b>Gambar 2.7</b> Struktur senyawa flavonoid .....	20
<b>Gambar 2.8</b> Struktur senyawa terpenoid .....	20
<b>Gambar 2.9</b> Struktur senyawa asam gentisad .....	20
<b>Gambar 2.9</b> Tanaman Jeruk Manis .....	22
<b>Gambar 2.10</b> Struktur senyawa terpenoid .....	24
<b>Gambar 2.11</b> Struktur senyawa flavonoid .....	24
<b>Gambar 2.13</b> Struktur senyawa limonene.....	24
<b>Gambar 4.1</b> Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis .....	38
<b>Gambar 4.2</b> Sediaan Sabun Padat.....	39
<b>Gambar 4.2</b> Uji Homogenitas .....	41
<b>Gambar 4.3</b> Grafik Uji Sediaan .....	42
<b>Gambar 4.4</b> Grafik Uji Hedonik .....	43

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2.1</b> Komposisi Asam Lemak virgin coconut oil.....	16
<b>Tabel 2.2</b> Kandungan kimia dalam kulit jeruk manis.....	23
<b>Tabel 3.1</b> Formulasi sabun padat menggunakan vco, ekstrak daun sirsak dan minyak atsiri kulit buah jeruk manis .....	22
<b>Tabel 4.1</b> Hasil Rendemen Virgin Coconut Oil (VCO) .....	28
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Rendemen Ekstrak Daun Sirsak .....	29
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Rendemen Minyak Atsiri.....	38
<b>Tabel 4.4</b> Hasil Uji Kadar Air Sediaan Sabun Padat .....	39
<b>Tabel 4.5</b> Hasil pH Sediaan Sabun Padat .....	40
<b>Tabel 4.6</b> Hasil Uji Alkali Bebas Sediaan Sabun Padat .....	40
<b>Tabel 4.7</b> Hasil Uji Homogenitas .....	41
<b>Tabel 4.9</b> Hasil Uji Hedonik Warna.....	42
<b>Tabel 4.10</b> Hasil Uji Hedonik Tekstur.....	43
<b>Tabel 4.11</b> Hasil Uji Hedonik Aroma .....	43

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1</b> Bobot jenis Virgin coconut oil.....	47
<b>Lampiran 2</b> Rendemen Virgin coconut oil.....	47
<b>Lampiran 3</b> Uji Kadar AIR VCO .....	48
<b>Lampiran 4</b> Uji Kadar Asam Lemak Bebas .....	50
<b>Lampiran 5</b> Uji Kadar Iod VCO.....	51
<b>Lampiran 6</b> Uji Kadar Peroksida VCO .....	52
<b>Lampiran 7</b> Rendemen Ekstrak Daun Sirsak .....	54
<b>Lampiran 8</b> Bobot Jenis minyak atsiri kulit jeruk manis .....	55
<b>Lampiran 9</b> Rendemen minyak atsiri kulit jeruk manis .....	55
<b>Lampiran 10</b> perhitungan Formulasi sabun padat .....	57
<b>Lampiran 11</b> Uji Sediaan Sabun Padat.....	58
<b>Lampiran 12</b> Formulir Uji Hedonik .....	69
<b>Lampiran 13</b> Dokumentasi Penelitian .....	70

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi pembuatan sabun padat menggunakan *Virgin Coconut Oil*, ekstrak daun sirsak, dan minyak atsiri kulit jeruk manis (*Citrus sinensis L.*) yang memenuhi standar nasional Indonesia. *Virgin coconut oil* yang dibuat dengan metode enzimatis menghasilkan rendemen sebesar 27,6%. Maserasi daun sirsak menggunakan pelarut etanol 96% menghasilkan rendemen sebesar 5,05%. Kemudian rendemen minyak atsiri kulit jeruk manis yang dihasilkan sebesar 1,82%. Pada pembuatan sabun padat dengan Variasi konsentrasi *Virgin coconut oil* yaitu 35% (F1), 37,5% (F2), dan 40% (F3), ekstrak daun sirsak 6% dan minyak atsiri kulit jeruk manis 5%. Pengamatan dilakukan sesuai parameter uji yaitu uji kadar air, uji pH, uji alkali bebas, uji homogenitas, uji tinggi busa dan uji hedonik. Ketiga formulasi memiliki warna coklat tua, bentuk padat, wangi minyak atsiri kulit jeruk dan homogen. Kadar air formulasi 1 ; 13,95%, formulasi 2 ; 10,25%, dan formulasi 3 ; 10,03%. Nilai pH sediaan sabun padat didapatkan rentang pH formulasi 1 ; 8,94, pH formulasi 2 ; 8,87, dan pH formulasi 3 ; 8,82. Kadar alkali bebas pada formulasi 1 ; 0,0084%, formulasi 2 ; 0,0092, serta formulasi 3 ; 0,0076%. Tinggi busa yang dimiliki formulasi 1 ; 4,7cm, formulasi 2 ; 6,1cm, serta formulasi 3 ; 5,2cm. Ketiga formula memenuhi syarat kualitas Standar Nasional Indonesia. Pada uji hedonik dapat disimpulkan panelis lebih menyukai formulasi 2.

**Kata Kunci:** Sabun Padat, Virgin Coconut Oil, Ekstrak Daun Sirsak, Minyak Atsiri.

*This research aims to develop a solid soap formulation using Virgin Coconut Oil, soursop leaf extract, and sweet orange peel essential oil (Citrus sinensis L.) and to analyze the characteristics of the produced soap. Virgin coconut oil made using the enzymatic method yielded a yield of 27.6%. Maceration of soursop leaves using 96% ethanol solvent yielded a yield of 5.05%. Then, the yield of sweet orange peel essential oil obtained was 1.82%. In the production of solid soap with variations in the concentration of virgin coconut oil, namely 35% (F1), 37.5% (F2), and 40% (F3), soursop leaf extract 6%, and sweet orange peel essential oil 5%. Observations were conducted according to test parameters, namely moisture content test, pH test, free alkali test, homogeneity test, foam height test, and hedonic test. The three formulas have a dark brown color, solid form, the scent of orange peel essential oil, and are homogeneous. The water content of formula 1 is 13.95%, formula 2 is 10.25%, and formula 3 is 10.03%. The pH value of the solid soap preparation was found to be in the range of pH 8.94 for formula 1, pH 8.87 for formula 2, and pH 8.82 for formula 3. The free alkali content in formulation 1 was obtained at 0.0084%, formulation 2 at 0.0092%, and formulation 3 at 0.0076%. The foam height of formula 1 is 4.7 cm, formulation 2 is 6.1 cm, and formulation 3 is 5.2 cm. All three formulas meet the quality standards of the Indonesian National Standard. In the hedonic test, it can be concluded that the panelists preferred formula 2.*

**Keywords:** Solid Soap, Virgin Coconut Oil, Soursop Leaf Extract, Essential Oil.



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sabun padat dihasilkan melalui reaksi saponifikasi antara lemak dan juga NaOH yang berfungsi dalam membersihkan tubuh. Dalam pembuatan sabun bahan baku utama yang digunakan berupa minyak atau lemak, minyak atau lemak tersebut terdiri dari lemak nabati dan hewani. Salah satu minyak nabati dalam pembuatan sabun berupa minyak kelapa murni yang bermanfaat serta berkhasiat terhadap kesehatan kulit (A. B. Purnamasari dkk., 2023). Pada masa kini dipasaran masih sangat jarang ditemukan penggunaan sabun padat berbasis bahan dari alam. Produk-produk sabun rata-rata saat ini masih banyak menggunakan bahan-bahan kimia sebagai bahan aktifnya, Hal ini tentu saja memiliki dampak negatif terhadap kulit manusia. Namun, Kendala ini dapat dituntaskan dengan banyak solusi lainnya seperti penggunaan minyak alami yang akan dikembangkan sebagai bahan utama dalam pembuatan serta produksi sabun padat antara lain yaitu virgin coconut oil atau minyak kelapa murni (Widyasanti dkk., 2017).

Beberapa tahun ini Indonesia mencoba mengembangkan pengobatan yang mengarah pada bahan-bahan berasal dari alam atau sering disebut back to nature, salah satu bahan alam yang dapat digunakan berupa minyak kelapa murni. Penggunaan minyak kelapa murni ini dihasilkan dari buah kelapa. Buah kelapa semakin terkenal dalam lingkup masyarakat karena dapat digunakan dalam mengobati berbagai penyakit seperti diabetes, osteoporosis, kolesterol serta penyakit hati(liver). Kandungan yang ada dalam minyak kelapa murni terdiri dari 90% asam lemak jenuh dan 10% asam lemak tak jenuh. Minyak kelapa murni juga mengandung senyawa antioksidan antara lain vitamin E, fitosteril dan polifenol sehingga minyak kelapa memiliki kemampuan dalam meningkatkan enzim-enzim antioksidan serta memiliki kemampuan dalam meminimalisir kandungan peroksida (Dewi dkk., 2023).

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan, pengolahan virgin coconut oil dapat menggunakan metode fermentasi dengan penggunaan enzim dimana metode ini

dilakukan dengan cara mendinginkan santan untuk di fermentasi (Pramitha & Wibawa, 2021). Pembuatan virgin coconut oil dapat dilakukan dengan metode enzimatis, penggunaan metode enzimatis berperan dalam peningkatan persen rendemen minyak yang diekstrak dari skim santan, penambahan enzim dapat berperan dalam pemecahan protein yang memiliki peran berupa pengemulsi pada skim santan. Penggunaan enzim proteolitik dengan metode enzimatis dalam pengolahan minyak kelapa murni menjadi salah satu proses dalam pembuatan minyak kelapa murni, enzim memecah protein secara hidrolisis pada ikatan peptide sampai menjadi asam amino sederhana. Pemecahan emulsi santan dapat terjadi dengan adanya enzim proteolitik. Salah satu enzim yang dapat digunakan yaitu enzim bromelin yang berasal dari nanas yang dapat digunakan untuk memecah ikatan lipoprotein dalam emulsi lemak (Anisa Haryono dkk., 2023).

Sabun adalah salah satu jenis obat yang dapat digunakan untuk menghantarkan bahan yang berpotensi menghentikan penuaan dini. Secara umum, sabun adalah garam alkali asam lemak rantai panjang. Daun sirsak (*Annona muricata* L.) bermanfaat sebagai anti penuaan dini karena mempunyai kandungan senyawa flavonoid yang dapat berperan sebagai antioksidan. Kandungan kimia daun sirsak (*Annona muricata* L) termasuk alkaloid, flavonoid, dan saponin. Aktivitas antioksidannya dapat menghentikan reaksi berantai radikal bebas. (Nugrahaeni dkk., 2023).

Minyak Jeruk (*Citrus sp.*) salah satu tumbuhan musiman yang tumbuh dikawasan asia . Di Indonesia, tanaman ini sudah tumbuh sejak ratusan tahun lalu baik secara alami maupun budidaya. Nilai ekonomis tinggi dari jeruk baik dalam bentuk segar maupun olahan (Kemenristek., 2002). Walaupun kulit jeruk memiliki banyak khasiat, kulitnya banyak dibuang. Kulit menerima banyak manfaat dari minyak atsirik kulit jeruk, termasuk membersihkan kulit (anti bakteri) dan memberikan sensasi yang menyenangkan karena mengandung senyawa limonene . Dari total bobot buah kulit jeruk berkontribusi cukup besar yaitu berkisar 40-50% (Singh dkk., 2020). Di seluruh dunia, ada sekitar 150 hingga 200 spesies tanaman penghasil minyak atsiri, dengan sekitar 40 spesies yang ditemukan di Indonesia (Kardinal, 2005). Kulit jeruk, yang digunakan sebagai antibakteri, adalah bagian

tanaman yang dapat diolah untuk menghasilkan minyak atsiri yang berharga (Irwan & Rosyidah., 2019).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Dwi Puspitasari (2019) bahwa kandungan senyawa antioksidan dapat ditemukan didalam tanaman jeruk purut (i) yang dapat digunakan untuk mencegah dan mengobati berbagai penyakit. Jeruk manis (*Citrus sinensis*) menunjukkan adanya senyawa kimia yaitu flavonoid, tanin, phenol, terpenoid, vitamin C, dan steroid. Potensi yang sangat besar dimiliki minyak atsiri kulit jeruk manis sebagai antibakteri sehingga dapat diformulasikan sebagai sediaan sabun mandi, sehingga nilai guna dari minyak atsiri jeruk manis lebih meningkat. Sediaan sabun padat dengan minyak atsiri kulit jeruk merupakan salah satu kreativitas sabun sehingga menjadikan sabun lebih dilirik masyarakat (Widyasanti & Rohani, 2017).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Rosi dkk., 2021) mengenai formulasi sabun padat trnsaparan memanfaatkan minyak atsiri kulit jeruk. Studi ini mencoba menentukan apakah minyak atsiri kulit jeruk dapat dibuat menjadi sabun padat dan transparan yang memenuhi syarat. Produk sabun padat transparan dengan variasi komsentrasi 2 mL, 4 mL dan 6 mL. Kemudiam setelah dilakukan uji evaluasi fisik sediaan sabun padat transparan meliputi pengamatan uji organoleptis, uji kadar air, uji pH, uji iritasi, dan uji tinggi busa dapat diketahui jika minyak atsiri kulit jeruk memenuhi persyaratan untuk menjadi bahan dalam sediaan sabun padat transparan melalui parameter uji, seperti kadar air, pH , iritasi dan tinggi busa sudah sesuai standar.

Saat ini, kebanyakan produk sabun menggunakan bahan sintetik sebagai bahan aktif, sehingga berbahaya bagi kulit manusia. Produk sabun berbasis bahan alam masih jarang ditemukan di pasaran, maka dari itu diperlukan formulasi sabun padat yang lebih aman bagi kulit dengan bahan-bahan alami yaitu seperti *virgin coconut oil* yang memberikan kelembutan dan busa yang halus, kemudian ekstrak daun sirsak memiliki sifat antibakteri dan antijamur yang dapat membantu melawan jerawat dan infeksi kulit, serta minyak atsiri kulit jeruk yang memberikan aroma yang menyegarkan dan *uplifting*. Peneliti akan mengambil sampel daun sirsak untuk membuat ekstrak daun sirsak dari daerah sumatera selatan tepatnya di daerah gelumbang dan indralaya, serta sampel kulit jeruk manis untuk membuat minyak

atsiri dari kulit jeruk manis di daerah Sumatera Selatan tepatnya di taman Kambang Iwak Palembang dan daerah Indralaya, kulit jeruk manis melimpah di daerah Indralaya tempat peneliti menetap saat ini. Oleh karena itu peneliti tertarik karena sebelumnya belum pernah dilakukan penelitian mengenai formulasi sabun padat dengan menggunakan *virgin coconut oil*, ekstrak daun sirsak dan minyak atsiri kulit buah jeruk manis di program studi pendidikan kimia Universitas Sriwijaya.

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Formulasi Sabun Padat Menggunakan *Virgin Coconut Oil* , ekstrak daun sirsak dan Minyak Atsiri kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus Sinensis L.*)”**.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana formulasi sabun padat menggunakan *virgin coconut oil*, ekstrak daun sirsak dan minyak atsiri kulit buah jeruk manis (*Citrus Sinensis L.*) yang memenuhi standar nasional Indonesia.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui formulasi pembuatan sabun padat menggunakan *virgin coconut oil*, ekstrak daun sirsak dan minyak atsiri kulit buah jeruk manis (*Citrus Sinensis L.*) yang memenuhi standar nasional Indonesia.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi mahasiswa penelitian ini diharapkan dapat sebagai tambahan wawasan mengenai bagaimana formulasi sabun padat menggunakan *virgin coconut oil*, ekstrak daun sirsak dan minyak atsiri kulit buah jeruk manis (*Citrus Sinensis L.*) dalam mata kuliah praktikum biokimia.
2. Bagi dosen dapat menambah pembendaharaan materi bagi dosen dalam mengajar mata kuliah praktikum biokimia
3. Bagi prodi penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumbangan pengetahuan untuk materi praktikum biokimia
4. Bagi Peneliti diharapkan dapat memberikan informasi mengenai formulasi sabun padat menggunakan *virgin coconut oil*, ekstrak daun sirsak dan minyak atsiri kulit buah jeruk manis (*Citrus Sinensis L.*) dalam mata kuliah praktikum biokimia.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Society For Testing Materials. 2015. *Standard Test Method For Diagonal Tension (Shear) In Masonry Assemblages*. Astm Designation: E519-02. Philadelphia. Pa.
- Aryani, F., Noorcahyati, & Arbainsyah. (2020). Pengenalan Atsiri (Melaleuca Cajuputi). Samarinda : Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.
- , A. (2021). 2 Pemberdayaan Ibu-Ibu Kampung Tanjung Sengkuang Melalui Produksi Virgin Coconut Oil (Vco). *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(5), 1279–1285. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i5.7768>
- Agustin, E. F., & Hendrawati, N. (2023). PENGARUH VARIASI NATRIUM HIDROKSIDA (NaOH) TERHADAP PEMBUATAN SABUN MANDI PADAT SARI MENTIMUN. *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi*, 8(4), 850–858. <https://doi.org/10.33795/distilat.v8i4.471>
- Anisa Haryono, L. M., Mulyawan, R., Azhari, A., ZA, N., & Meriatna, M. (2023). PENGARUH ENZIM BROMELIN BUAH NANAS TERHADAP KUALITAS VIRGIN COCONUT OIL (VCO). *Chemical Engineering Journal Storage (CEJS)*, 3(6), 787. <https://doi.org/10.29103/cejs.v3i6.11486>
- Dari, A. W., Narsa, A. C., & Zamruddin, N. M. (2020). Literature Review: Aktivitas Kulit Jeruk dalam Bidang Farmasi. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 12, 125–151. <https://doi.org/10.25026/mpc.v12i1.417>
- Dewi, N. P., Ekawati, N., & Tandi, J. (2023). Pengaruh Pemberian Virgin Coconut Oil (Vco) Enzimatis terhadap Gambaran Histopatologi Hati Tikus Putih Jantan Model Hiperkolesterolemia Diabetes. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Sciences and Clinical Research (IJPSCR)*, 1(1), 26–38. <https://journal.upy.ac.id/index.php/ijpscr>
- Dwi Puspitasari, A., & Kunci, K. (2019). Aktivitas Antioksidan Perasan Jeruk

- Manis (*Citrus hystrix*) Menggunakan Metode ABTS. *Original Article MFF*, 23(2), 48–51. <http://journal.unhas.ac.id>
- Fitri, A. S., Sari, D. K., & Sutanto, T. D. (2023). FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN SABUN PADAT DENGAN MENGGUNAKAN EKSTRAK KUNYIT (*Curcuma domestica L.*) 1Annisa. *Bencoolen Journal of Pharmacy* 2023, 3(1), 19–26. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/bjp/index>
- Fitria, D. N., Irwan, A., & Abdullah, A. (2024). Karakteristik dan Komposisi Minyak Atsiri dari Sampel Gabungan Daun-Ranting Limau Kuit Asal Astambul dan Aranio. *Jurnal Natural Scientiae*, 4(1), 27–37. <https://doi.org/10.20527/jns.v4i1.11752>
- Hari, B., Hendriyana, & Nurdini, L. (2017). Studi Pendahuluan Menentukan Kondisi Proses Pembuatan VCO Skala Laboratorium : Perancangan Alat Pembuat VCO ( virgin coconut oil ) Kapasitas 5 Liter. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Jendral Achmad Yani*, 49–51.
- He, H., & Hou, T. (2021). Lipid. *Essentials of Food Chemistry*, 197–253. [https://doi.org/10.1007/978-981-16-0610-6\\_5](https://doi.org/10.1007/978-981-16-0610-6_5)
- Mubarok, Z., Aulia, F., Listiowati, E., Pristian, P., & Fikroh, R. A. (2023). Analisis Kandungan Senyawa Minyak Atsiri pada Komoditas Kulit Buah Jeruk dalam Berbagai Macam Metode Distilasi. *Fullerene Journ.Of Chem*, 8(2), 44–52. <https://doi.org/10.37033/fjc.v8i2.597>
- Mukhriani, Nurlina, & Baso, F. F. (2014). Uji Aktivitas Antimikroba Dan Identifikasi Ekstrak Buah Sawo Manila ( *Achras Zapota L .* ) Terhadap Beberapa Mikroba. 2(2), 69–74.
- Nugrahaeni, F., Srifiana, Y., & Fauzi, F. (2023). FORMULASI SABUN MANDI CAIR EKSTRAK ETANOL 70% DAUN SIRSAK (*Annona muricata L*) FORMULATION OF LIQUID BATH SOAP 70% ETHANOL EXTRACTS OF SOURSOP (*Annona muricata L*) LEAVES. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 8(1), 33–43.

- Pramitha, D. A. I., & Wibawa, A. A. C. (2021). Pemanfaatan Virgin Coconut Oil (VCO) dalam Kehidupan Sehari-Hari di Desa Cemagi Badung Bali. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 2(1), 24. <https://doi.org/10.33394/jpu.v2i1.3743>
- Purnamasari, A. B., Maulana, Z., & Muis, A. (2023). Pelatihan Pembuatan Sabun Padat Berbasis Virgin Coconut Oil ( VCO ) dengan Penambahan Minyak Zaitun sebagai Essential Oil kepada Ibu- Ibu PKK Desa Cikoang Kabupaten Takalar. *Pengabdian Masyarakat*, 01(01), 111–118.
- Purnamasari, F. (2021). Identifikasi Senyawa Aktif dari Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dengan Perbandingan Beberapa Pelarut pada Metode Maserasi. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 04(03), 231–237. <https://doi.org/10.33096/woh.v4i03.234>
- Rahmawati, D., Alpiana, A., Ilham, I., Hidayati, H., & Rahmaniah, R. (2020). Pelatihan Pembuatan Minyak Virgin Coconut Oil (Vco) Bagi Masyarakat Terdampak Bencana Gempa Di Desa Dangiang Kabupaten Lombok Utara. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 684. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.3389>
- Rasyadi, Y. (2021). FORMULASI DAN UJI STABILITAS HANDBODY LOTION EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn.). *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 11(1), 15. <https://doi.org/10.30591/pjif.v11i1.2958>
- Rosi, D. H., Mulyani, D., & Deni, R. (2021). Formulasi Sediaan Sabun Padat Transparan Minyak Atsiri Kulit Jeruk (*Citrus Sinensis*) (L.) Osbeck. *Jurnal Farmasi Higea*, 13(2), 124. <https://doi.org/10.52689/higea.v13i2.373>
- Singh, B., Singh, J. P., Kaur, A., & Singh, N. (2020). Phenolic composition, antioxidant potential and health benefits of citrus peel. *Food Research International*, 132(February), 109114. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109114>
- Suharmadi, S. H., & Enjarlis, E. (2017). Pemurnian Virgin Coconut Oil

Menggunakan Zeolit 3a Sebagai Bahan Baku Obat Kulit. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 5(2), 61–67. <https://doi.org/10.15294/jbat.v5i2.6467>

Susilonadi, A. P., Azizah, R., Wulandari, A., Nesa, N. M., Putri, Y. A., & Suryanto, E. (2023). Formulasi Nanoemulsi Ekstrak dan Fraksi Limbah Pelepah Aren (*Arenga pinnata* Merr.) Sebagai Agen Antihiperlipidemia dan Hipoglikemik untuk Pencegahan Penyakit Degeneratif. *Chemistry Progress*, 16(2), 172–181.

Tamzil, A., Olga, Y., & Sari, A. P. (2017). Pembuatan Virgin Coconut Oil (Vco) Dengan Metode Penggaraman. *Teknik Kimia*, 23(2), 129–136.

Wahyuningsih, Eko Sri, D. (2023). Pembuatan Vco Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan di Desa Kosambibatu, Cilebar, Karawang, Jawa Barat. *Konferensi Nasional Penelitian Dan Pengabdian (KNPP) Ke-3 Universitas Buana Perjuangan Karawang*, 1603–1611.