

**UJI KARAKTERISTIK FISIK SABUN *OPAQUE* EKSTRAK BONGGOL
NANAS DENGAN VARIASI KONSENTRASI MINYAK KANOLA
SEBAGAI EMOLIEN**



Skripsi

Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Oleh:

AMELIA SUGESTI



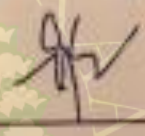


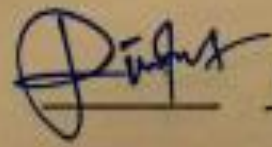
1704015340



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2021**

Skripsi dengan judul
**UJI KARAKTERISTIK FISIK SABUN *OPAQUE* EKSTRAK BONGGOL
NANAS DENGAN VARIASI KONSENTRASI MINYAK KANOLA
SEBAGAI EMOLIEN**

Telah disusun dan dipertabarkan di hadapan penguji oleh:
Amelia Sugesti, NIM 1704015340

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> Wakil Dekan I apt. Drs. Inding Gusmayadi, M.Si		<u>2/22</u>
<u>Penguji I</u> apt. Pramulani Mulya Lestari, M.Farm		<u>9 Desember 2021</u>
<u>Penguji II</u> apt. Ari Widayanti, M.Farm		<u>7 Januari 2021</u>
<u>Pembimbing I</u> apt. Yudi Sritiana, M.Farm		<u>13/01</u>
<u>Pembimbing II</u> apt. Fitria Nugrahaeni, M.Farm		<u>15 Jan '22</u>
Mengetahui:		
Ketua Program Studi Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si		<u>17-1-2022</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: **01 Desember 2021**

ABSTRAK

UJI KARAKTERISTIK FISIK SABUN *OPAQUE* EKSTRAK BONGGOL NANAS DENGAN VARIASI KONSENTRASI MINYAK KANOLA SEBAGAI EMOLIEN

Amelia Sugesti
1704015340

Ekstrak bonggol nanas memiliki kandungan vitamin A, vitamin C dan enzim bromelain yang memiliki manfaat sebagai antioksidan dan *antiaging* dengan nilai IC50 304,56 µg/mL. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi minyak kanola sebagai emolien terhadap karakteristik fisik sabun *opaque*. Pada penelitian ini ekstrak bonggol nanas dengan konsentrasi 3,1% sebagai *antiaging* akan diformulasikan menjadi sabun *opaque* dengan variasi konsentrasi emolien minyak kanola yaitu F1 (0%), F2 (10%), F3 (15%), F4 (20%). Dilakukan uji karakteristik fisik setelah 1 minggu penyimpanan dan uji kadar alkali bebas selama 21 hari, yaitu hari ke-1, 7, 14, 21. Sabun *opaque* di uji karakteristik fisik meliputi organoleptik, homogenitas, tinggi busa, pH, alkali bebas, dan kekerasan. Berdasarkan uji karakteristik fisik yang dilakukan menghasilkan sabun *opaque* dengan tekstur keras, bau khas, berwarna putih kecokelatan dan homogen, dengan nilai rentang tinggi busa 2,00-3,50 cm, pH 8,67-10,00, kadar alkali bebas 0,0343-0,0630%, kekerasan sabun 6,49-11,33 mm/dtk/g. Berdasarkan hasil data ANOVA satu arah terhadap uji tinggi busa dan uji kekerasan sabun diperoleh kekerasan sabun $p < 0,05$ yang memiliki perbedaan bermakna antara keempat formula, kemudian dilanjutkan dengan uji Tukey-HSD yang menunjukkan terdapat perbedaan bermakna, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan minyak kanola sebagai emolien dapat mempengaruhi karakteristik fisik sabun *opaque*.

Kata kunci: Sabun, Ekstrak Bonggol Nanas, Minyak Kanola.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan petunjuk-Nya. Limpahan syukur tak terkira hanya bagi-Nya yang telah memberikan anugerah dan bimbingan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan judul **“UJI KARAKTERISTIK FISIK SABUN OPAQUE EKSTRAK BONGGOL NANAS DENGAN VARIASI KONSENTRASI MINYAK KANOLA”**

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta. Dalam penulisan skripsi ini banyak pihak yang telah membantu penulis, sehingga pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si. selaku Dekan FFS UHAMKA, Jakarta.
2. Bapak apt. Drs. Inding Gusmayadi, M.Si. selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA, Jakarta.
3. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm. selaku Wakil Dekan II Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
4. Bapak apt. Kriana Effendi, M.Farm. selaku Wakil Dekan III Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag. selaku Wakil Dekan IV Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta.
6. Ibu Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si. selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA, Jakarta,
7. Ibu apt. Yudi Srifiana, M.Farm. selaku Pembimbing I dan Ibu apt. Fitria Nugrahaeni, M.Farm. selaku Pembimbing II yang telah banyak membantu, meluangkan waktu serta pemikirannya untuk membimbing penulis dari awal sampai akhir skripsi ini.
8. Ibu Dra. Fitriani, M.Si. selaku Pembimbing Akademik atas bimbingan dan nasihatnya selama penulis menjalankan proses perkuliahan.

9. Dosen, Laboran dan seluruh Civitas kampus yang tidak bisa penulis sebutkan tanpa mengurangi rasa hormat penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih memiliki kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, November 2021

Penulis



DAFTAR ISI

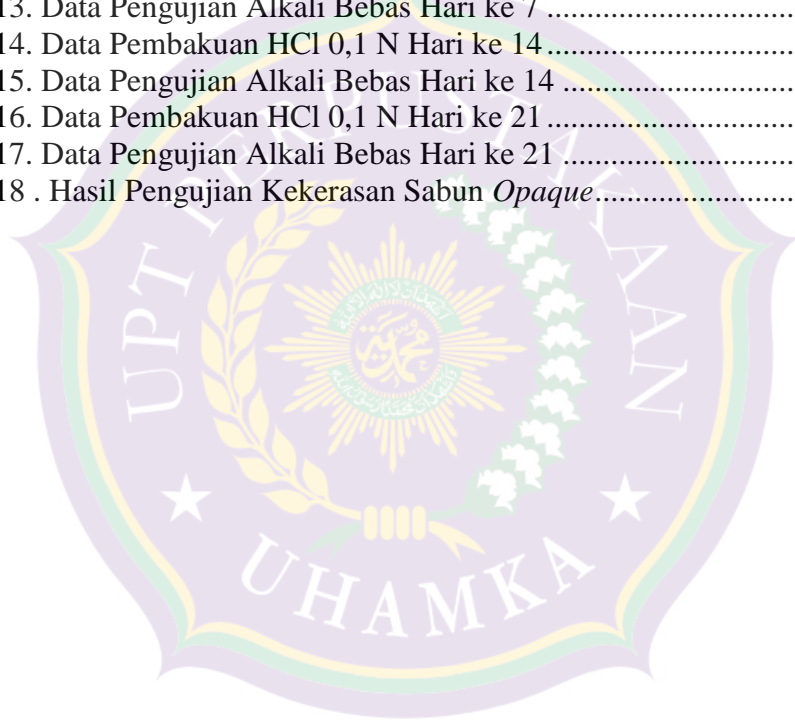
	Hlm.
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori	4
1. Tanaman Buah Nanas	4
2. Metode Ekstrak Maserasi	5
3. Minyak Kanola	5
4. Sabun	6
5. Monografi Bahan	8
B. Kerangka Berfikir	10
C. Hipotesa	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian	11
B. Pola Penelitian	11
C. Prosedur Penelitian	11
1. Alat dan Bahan Penelitian	11
2. Pengumpulan dan Penyiapan Bahan	12
3. Determinasi Tanaman	12
4. Proses Ekstraksi Maserasi Bonggol Nanas	12
5. Pengujian Parameter Non Spesifik Ekstrak	12
6. Pengujian Parameter Spesifik Ekstrak	13
7. Pembuatan Sediaan Sabun <i>Opaque</i>	14
8. Uji Karakteristik Fisik Sabun <i>Opaque</i>	15
D. Analisa Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Pengumpulan dan Penyiapan Bahan	17
B. Determinasi Tanaman	17
C. Hasil Ekstraksi Bonggol Nanas	17
D. Pengujian Parameter Non Spesifik Ekstrak	18
E. Pengujian Parameter Spesifik	19
F. Hasil Orientasi Formula Sabun <i>Opaque</i>	20
G. Uji Karakteristik Fisik Sabun <i>Opaque</i>	21

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	27
A. Simpulan.....	27
B. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	32



DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1. Syarat Mutu Sabun Mandi	7
Tabel 2. Formula Sabun <i>Opaque</i> 100 g	14
Tabel 3. Hasil Organoleptik Ekstrak Bonggol Nanas	19
Tabel 4. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Bonggol Nanas	19
Tabel 5. Organoleptik Sabun <i>Opaque</i>	21
Tabel 6. Homogenitas Sediaan Sabun <i>Opaque</i>	21
Tabel 7. Hasil Kadar Abu Total Ekstrak Bonggol Nanas	34
Tabel 8. Hasil Pengamatan Uji Tinggi Sabun <i>Opaque</i>	36
Tabel 9. Hasil Pengujian pH Sabun <i>Opaque</i>	36
Tabel 10. Data Pembakuan HCl 0,1 N Hari ke 1	36
Tabel 11. Data Pengujian Alkali Bebas Hari ke 1	37
Tabel 12. Data Pembakuan HCl 0,1 N Hari ke 7	38
Tabel 13. Data Pengujian Alkali Bebas Hari ke 7	38
Tabel 14. Data Pembakuan HCl 0,1 N Hari ke 14	39
Tabel 15. Data Pengujian Alkali Bebas Hari ke 14	40
Tabel 16. Data Pembakuan HCl 0,1 N Hari ke 21	40
Tabel 17. Data Pengujian Alkali Bebas Hari ke 21	41
Tabel 18 . Hasil Pengujian Kekerasan Sabun <i>Opaque</i>	42



DAFTAR GAMBAR

	Hlm.
Gambar 1. Buah Nanas dan Bonggol Nanas	4
Gambar 2. Reaksi Pembuatan Sabun	7
Gambar 3. Kerangka Berfikir Penelitian.....	10
Gambar 4. Hasil Formula Sabun <i>Opaque</i>	21
Gambar 5. Homogenitas Sabun <i>Opaque</i>	22
Gambar 6. Grafik Tinggi Busa Sabun <i>Opaque</i>	22
Gambar 7. Grafik Hasil pH Sabun <i>Opaque</i>	23
Gambar 8. Hasil Kadar Alkali Bebas Sabun <i>Opaque</i>	24
Gambar 9. Hasil Kekerasan Sabun <i>Opaque</i>	25



DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm.
Lampiran 1. Skema Pembuatan Sabun <i>Opaque</i>	32
Lampiran 2. Perhitungan Rendemen.....	33
Lampiran 3. Hasil Evaluasi	36
Lampiran 4. Hasil Analisa Statistik Uji Karakteristik Fisik Tinggi Busa dan Kekerasan pada Sabun <i>Opaque</i>	43
Lampiran 5. Surat Determinasi Tumbuhan.....	48
Lampiran 6. Sertifikat Kekerasan Sabun <i>Opaque</i>	49
Lampiran 7. <i>Certificate of Analysis</i>	50
Lampiran 8. Gambar Proses Penelitian.....	58



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kosmetika adalah suatu zat atau preparat yang digunakan untuk bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau pada gigi dan selaput lendir mulut, khususnya untuk membersihkan, mengharumkan, mengubah penampilan atau memperbaiki bau badan serta melindungi dan menjaga tubuh dalam kondisi baik (Permenkes RI, 2010). Salah satu produk kosmetika yaitu sabun *opaque*, jenis sabun mandi batang yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, berbahan dasar NaOH dan minyak nabati atau hewani yang menghasilkan reaksi saponifikasi atau netralisasi serta dapat melembabkan kulit tanpa mengiritasi kulit (BSN, 2016). Namun, penggunaan sabun mandi yang beredar dipasaran masih banyak menggunakan bahan kimia seperti SLS (*Sodium Laureth Sulfate*) yang bertujuan dalam menghasilkan busa yang banyak tetapi menimbulkan efek negatif berupa kulit terasa kesat, kering dan iritasi. Upaya yang perlu dilakukan untuk mengurangi efek negatif tersebut di perlukan suatu formula sabun yang mampu memberikan kelembaban dan membersihkan kulit tanpa mengiritasi salah satunya dengan menggunakan bahan aktif alami (Nurrosyidah *et al.*, 2019). Salah satu bahan aktif alami yang digunakan adalah bonggol nanas.

Penelitian Octora (2020) dalam penggunaan bonggol nanas memberikan kelembaban kulit sebesar 57,83% dengan pengujian menggunakan *skin analyzer* pada punggung tangan setelah digunakan selama 1 jam, selain memberikan kelembaban, bonggol nanas memiliki kandungan enzim bromelain yang membantu dalam proses regenerasi kulit dengan aktivitas enzim pada suhu optimum 50 °C, sehingga pembuatan sabun akan dilakukan menggunakan metode *cold process* untuk tetap menjaga kandungan enzim bromelain (Sitepu, 2017). Penelitian Jusri (2019) menyatakan ekstrak bonggol nanas memiliki nilai IC50 sebesar 304,56 µg/mL sebagai *antiaging* dan antioksidan, untuk efektivitas nilai IC50 dikalikan dengan konsentrasi 100, sehingga untuk menaikkan dosis ekstrak akan menggunakan konsentrasi 100 x IC50 ekstrak bonggol nanas agar dosis tidak

terlalu kecil (Ayu, 2015), sehingga dosis yang digunakan sebagai *antiaging* adalah 3,1%.

Penambahan bahan emolien alami dalam sediaan sabun *opaque* membantu mengatasi masalah kulit kering, dengan mekanisme kerja mengisi celah antara keratinosit pada kulit yang bersisik sehingga tekstur kulit akan lebih halus (Bianti, 2016). Asam lemak bebas yang berfungsi sebagai emolien akan mempengaruhi hasil karakteristik fisik sabun, dilihat dari semakin panjang rantai karbon pada asam lemak tak jenuh maka kekerasan sabun yang dihasilkan akan lunak, sedangkan semakin panjang asam lemak jenuh maka kekerasan sabun yang dihasilkan akan keras (Mitsui, 1998). Minyak kanola merupakan bahan emolien alami dengan asam lemak tak jenuh yang memiliki kandungan α -asam linoleat 11%, asam linoleat 21%, asam oleat 61% dan vitamin E (Sheskey *et al.*, 2017). Penelitian Claudya (2019) memanfaatkan minyak kanola yang mengandung vitamin E dengan konsentrasi 10% memberikan kelembaban kulit terbaik, sehingga peneliti akan membuat empat formula dengan menetapkan formula awal sebagai pembanding (blanko) (Octora *et al.*, 2020) dan formula seterusnya menggunakan *range* 10 % - 20 %.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian uji karakteristik fisik sabun *opaque* dari ekstrak bonggol nanas dengan variasi minyak kanola sebagai emolien.

B. Permasalahan Penelitian

Pada penelitian ini memanfaatkan ekstrak bonggol nanas sebagai zat aktif *anti-aging* dengan pembuatan sabun *opaque* menggunakan metode *cold process* untuk tetap menjaga kandungan enzim bromelain pada ekstrak bonggol nanas yang memiliki suhu optimum 50 °C dan memanfaatkan minyak kanola yang mengandung vitamin E sebagai emolien alami. Umumnya minyak kelapa digunakan sebagai basis sabun dan emolien dalam formula sabun *opaque* menghasilkan karakteristik sabun yang baik karena memiliki asam lemak jenuh berupa asam laurat, sedangkan minyak kanola dengan kandungan asam lemak tak jenuh berupa asam oleat yang tinggi berfungsi sebagai emolien dan belum diketahui pengaruh yang di hasil terhadap karakteristik fisik sabun *opaque*. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka timbul

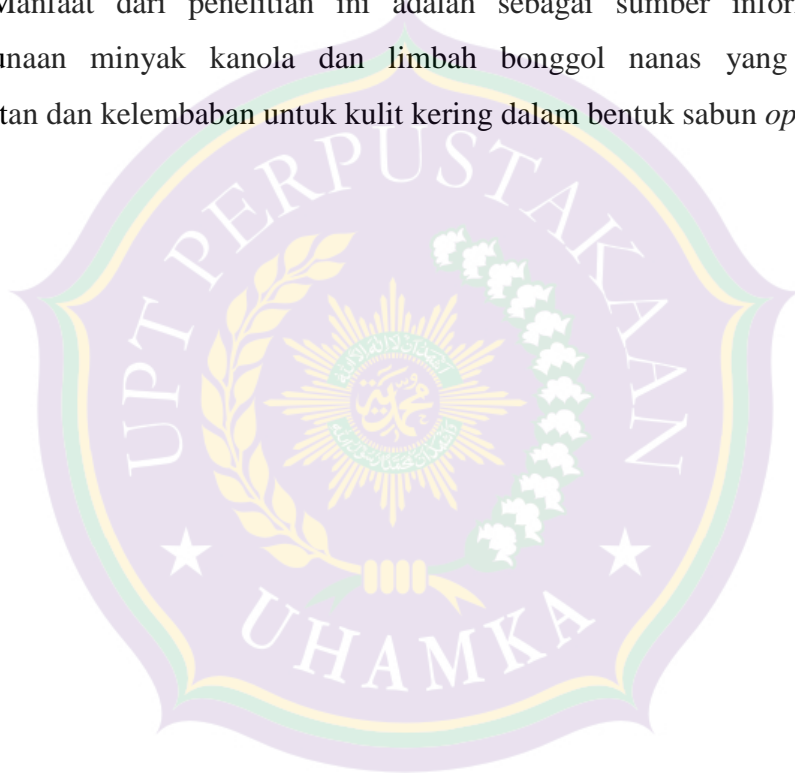
permasalahan penelitian yaitu bagaimana pengaruh variasi konsentrasi minyak kanola sebagai emolien terhadap karakteristik fisik sabun *opaque* dari ekstrak bonggol nanas yang sesuai dengan syarat SNI ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi minyak kanola terhadap karakteristik fisik sabun *opaque* dari ekstrak bonggol nanas dengan parameter yang diukur adalah nilai kekerasan dan tinggi busa, selain itu sabun *opaque* diharapkan dapat memenuhi syarat SNI.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi tentang penggunaan minyak kanola dan limbah bonggol nanas yang memberikan kesehatan dan kelembaban untuk kulit kering dalam bentuk sabun *opaque*



DAFTAR PUSTAKA

- Adjeng A, Hairah S, Herman S, Rusli R, Fitrawan M, Sabarudin S. (2020). Skrining Fitokimia dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Salak Pondoh (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss.) Sebagai Antioksidan. *Pharmauho: Jurnal Farmasi, Sains, Dan Kesehatan*, 5(2), 3–6.
- Agustini dan Winarni. (2017). Karakteristik dan Aktivitas Antioksidan Sabun Padat Transparan yang Diperkaya dengan Ekstrak Kasar Karotenoid (*Chlorella pyrenoidosa*). *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, 12(1), 1–12.
- Ardiansyah, R. (2019). Budidaya Nanas. PT. JePe Press Media Grafika. Surabaya. Hlm. 2, 7
- Ayu P, L. (2015). Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Tempe Kedelai (*Glycine max. L*) sebagai Agen Pemutih Kulit Alami.
- Bianti, M. (2016). Kulit Kering pada Usia Lanjut. *Continuing Medical Education-245*, 43(10), 737–740.
- BPOM. (2014). Persyaratan Mutu Obat Tradisional. *Badan Pengawas Obat Dan Makanan*, 1–25.
- BSN. (2016). Standar Mutu Sabun Padat SNI 3532:2016. Dewan Standarisasi Nasional.
- Claudya, C. (2019). Formulasi Masker Clay Menggunakan Minyak Canola (*Brassica napus L.*) sebagai Antiaging.
- Depkes RI. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat. *Departemen Kesehatan RI* (Vol. 1).
- Dipahay dan Arifiyana. (2019). Kosmetika Bahan Alam: Buku Ajar Jilid 1. Graniti. Gresik. Hlm. 18
- Fajarwati, Parnanto, dan Manuhara. (2017). Pengaruh Kaonsentrasi Asam Sitrat dan Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Manisan Kering Labu Siam (*Sechium edule Sw.*) dengan Pemanfaatan Pewarna Alami dari Ekstrak Rosela Ungu (*Hibiscus sabdariffa L.*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 10(1), 50–66
- Fanani, Panagan, dan Apriyani. (2020). Uji Kualitas Sabun Padat Transparan dari Minyak Kelapa dan Minyak Kelapa Sawit dengan Antioksidan Ekstrak Likopen Buah Tomat. *Jurnal Penelitian Sains*, 22(3), 108–118.
- Gusviputri, Aylilianawati, dan Indraswati. (2013). Pembuatan Sabun dengan Lidah Buaya (*Aloe Vera*) sebagai Antiseptik Alami. *Widya Teknik*, 12(1), 11–21.
- Hanifa, dan Asri. (2019). Studi Formulasi Sabun Padat Mengandung Ekstrak. 9–11.

- Harahap F, Hasanah A, Insani H, Harahap N, Pinem M, Edy S, Sipahutar H, Silaban R. (2019). Kultur Jaringan Nanas. Media Sahabat Cendekia. Surabaya. Hlm. 89-91
- Hasibuan R, Adventi F, Persaulian R. (2019). Pengaruh Suhu Reaksi, Kecepatan Pengadukan dan Waktu Reaksi pada Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Kelapa (*Cocos nucifera* L.). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 8(1), 11–17
- Hernawati, dan Jirana. (2018). Analisis Asam Lemak Bebas dan Kolesterol pada Minyak Kelapa Hasil Fermentasi. *Saintifik*, 4(2), 194–199.
- Ira, dan Auliyah. (2020). Kajian pH dan Kadar Air dalam SNI Sabun Mandi Padat di Jabedebog. *Prosiding PPIS 2020*, 293–300.
- Jalaluddin, Aji, dan Nuriani. (2018). Pemanfaatan Minyak Sereh (*Cymbopogon nardus* L) sebagai Antioksidan pada Sabun Mandi Padat. *Teknologi Kimia Unimal*, 7(1), 52–60.
- Jusri R, Widodo W, Widowati W, Armansyah A, Sormin D, Fachrial E, Lister I. (2019). Comparison of Antioxidant and Antihyaluronidase Potentials of Pineapple Core Extract (*Ananas comosus* (L.) Merr.) and Luteolin. *Majalah Kedokteran Bandung*, 51(2), 63–69.
- Laoretani D, Fernandez M, Crapiste G, Nolasco S. (2014). Effect of Drying Operating Conditions on Canola Oil Tocopherol Content. *Antioxidants*, 3(2), 190–199.
- Lestari, Syamsurizal, dan Handayani. (2020). Formulasi dan Uji Efektivitas Daya Bersih Sabun Padat Kombinasi Arang Aktif Cangkang Sawit dan Sodium Lauril Sulfat. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 5(2), 136.
- Minarni. (2019). Pengaruh Berkumur dengan Maserasi Ekstrak Bonggol Nanas Terhadap pH Saliva Rongga Mulut. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 6(1), 63.
- Mitsui. (1998). *New Cosmetic Science*. Elsevier Science B.V. Netherlands. Hlm. 439, 447, 449
- Naz S, Hussain S, Talpur F, Kara H, Uddin S, Khaskheli A. (2014). Chemical characterization of canola and sunflower oil deodorizer distillates. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 64(2).
- Nugraha, Wartini, dan Antara. (2015). Karakteristik Sabun Sereh pada Perlakuan Nisbah Konsentrasi Minyak Kelapa – Asam Stearat dan Gula Pasir Halus – Etanol. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 3(3), 123–132.
- Nurminabari. (2019). Pengaruh Konsentrasi Penstabil dan Sukrosa Terhadap Karakteristik Sari Bonggol Nanas (*Ananas comosus*) Instan Dengan Metode Kokristalisasi. *Pasundan Food Technology Journal*, 6(2), 95.
- Nurrosyidah, dan Asri. (2019). Uji Stabilitas Fisik Sediaan Sabun Padat Ekstrak Rimpang Temugiring (*Curcuma heyneana* valeton). *PHARMACY: Jurnal*

- Octora, Situmorang, dan Marbun. (2020). Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Bonggol Nanas (*Ananas cosmosus* L.) untuk Kelembapan Kulit. *Jurnal Farmasimed (JFM)*.
- Pambudi. (2017). Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Bromelain Terhadap Bovine Serum Albumin (BSA) dari Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr).
- Permenkes RI. (2010). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1175/Menkes/Per/VIII/2010 tentang Izin Produksi Kosmetika. *Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.*, 31(396), 1–32.
- Prasetyo, Hutagaol, dan Luziana. (2020). Formulation of Transparent Solid Soap from Palm Kernel Oil. *Jurnal Jamu Indonesia*, 5(2), 39–44
- Retnowati D, Kumoro A, dan Budiayati C. (2014). Pembuatan dan Karakterisasi Sabun Susu dengan Proses Dingin. *Jurnal Rekayasa Proses*, 7(2), 45–50.
- Rosidah I, Zainuddin Z, Agustini K, Bunga O, Pudjiastuti L. (2020). Standardisasi Ekstrak Etanol 70% Buah Labu Siam (*Sechium edule*). *Farmasains : Jurnal Ilmiah Ilmu Kefarmasian*, 7(1), 13–20.
- Rowe, Sheskey, dan Quinn. (2009). Handbook of Pharmaceutical Excipients Sixth edition. Pharmaceutical Press. U.S.A. Hlm. 17.
- Rusli, Nurhikma, dan Sari. (2019). Formulasi Sediaan Sabun Padat Ekstrak Daun Lamun (*Thalassia hemprichii*). *Warta Farmasi*, 8(2), 53–62.
- Sa'adah dan Nurhasnawati. (2017). Perbandingan Pelarut Etanol dan Air pada Pembuatan Ekstrak Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) Menggunakan Metode Maserasi. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(2), 149.
- Saleem, dan Ahmad. (2018). Characterization of canola oil extracted by different methods using fluorescence spectroscopy. *Plos One*, 13(12), 1–16.
- Sari. (2017). Pengaruh Konsentrasi Asam Stearat dan Minyak Kelapa Terhadap Sifat Fisik Sabun Padat Transparan Ekstrak Etanol Buah Ceremai (*Phyllanthus acidus* L.) Skripsi. Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.
- Sheskey, Cook dan Cable. (2017). Handbook Of Pharmaceutical Excipients Eight edition. Pharmaceutical Press. London. Hlm. 144, 163, 183, 253, 930, 1012.
- Sitepu. (2017). Penentuan Aktivitas Spesifik Enzim Bromelin yang Diisolasi dari Bonggol Nenas (*Ananas comosus* L.). Skripsi. Universitas Sumatera Utara
- SNI. (1996). Standar Mutu Sabun Mandi Cair. *National Standardization Agency of Indonesia*, 1–15.
- Sugianto. (2015). Peningkatan Kualitas Produk Sabun Translucent Dengan

Pendekatan Taguchi. XVI(1), 27–32.

Sukawaty, Warnida, dan Artha. (2016). Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine bulbosa* (Mill .) Urb .). *Media Farmasi*, 13(1), 14–22.

Sukeksi, Sianturi, dan Setiawan. (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.

Suryana. (2019). Manfaat Buah: Manfaat Buah-buahan. Dayat Suryana Independent. Hlm. 482, 485

Suryaningsum, Purwanto, dan Tanjung. (2019). Yuk, Manfaatkan Daun Kelor untuk Membuat Sabun Mandi. PT Nugra Media. Jawa Tengah

Utami YP, Umar AH, Syahrini R, Kadullah I. (2017). Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem (*Clerodendrum*). *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, 2(1), 32–39.

Voight, R. (1995). Terjemahan Buku Pelajaran Teknologi Farmasi. Gadjah Mada University Press. Hlm. 577

Vrianty D, Qodariah RL, Widowati W, Sinaga A, Fibrina D, Fachrial E, Lister I. (2019). Comparison of Antioxidant and AntiTyrosinase Activities of Pineapple (*Ananas comosus*) Core Extract and Luteolin Compound. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 30(4), 240.

Zulbayu, Juliansyah, dan Firawati. (2020). Terhadap Transparansi dan Sifat Fisik Sabun Padat Transparan Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon citratus* L.). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 6(2), 91–96.