

## Transparent Soap Formulation from Soursop Fruit Juice (*Annona muricata* L.) as a Skin Moisturizer

**Aulya Maysarah\*,  
Rafita Yuniarti**

Faculty Pharmacy, Universitas  
Muslim Nusantara Al-Washliyah,  
Medan, Sumatera Utara, Indonesia

\*email:

[aulyamaysarah@umnaw.ac.id](mailto:aulyamaysarah@umnaw.ac.id)

### **Keywords:**

Soursop, moisture, transparent  
soap

Received: October 2024

Accepted: November 2024

Published: December 2024

### **Abstract**

Transparent soap preparation formulation from soursop fruit juice (*Annona muricata* L.) as a skin moisturizer has been carried out. Soursop fruit juice is known to have a high polyphenol compound content and contains a lot of vitamin C which has antioxidant activity. Transparent soap formulation uses soursop fruit juice with concentrations of 20, 30, and 40. Evaluation of transparent soap formulation includes organoleptic tests, water content, foam height, irritation, humidity and preference or hedonic. The results of the moisture test on the blank obtained a difference of 0.66%, while in formula I there was a difference of 4.33%, in formula II there was a difference of 5%, and in formula III there was a difference of 8.66%. The results of the moisture test on the skin showed that the highest humidity was obtained in the formula with a concentration of 40% there was a difference of 8.66%. Transparent soap from soursop fruit juice in the water content test, foam height, and pH test had results that met the requirements according to SNI (Indonesian National Standard). The conclusion of this study is that soursop juice can be formulated into transparent soap and meets SNI requirements.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## **Pendahuluan**

Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk yang ditunjukkan oleh angka pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi, maka semakin meningkat pula permintaan suatu barang untuk kebutuhan sehari-hari. Salah satu barang untuk kebutuhan sehari-hari yang cukup penting adalah produk perawatan kulit berupa sabun mandi.

Sabun padat transparan merupakan salah satu inovasi sabun yang membuat sabun menjadi lebih menarik. Busa sabun transparan lebih halus dari sabun opaque, yang tidak transparan. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kejernihan sabun antara lain kandungan alkohol, gula dan gliserin pada sabun. Membuat sabun menjadi bening dan transparan, kualitas gula, alkohol, dan gliserin adalah yang terpenting. Kandungan gliserin baik untuk kulit karena berfungsi sebagai pelembab kulit dan membentuk fase gel pada

sabun (1). Keunggulan sabun transparan dibanding sabun lainnya adalah memiliki tampilan yang cantik dan transparan serta lebih lembut karena tidak meninggalkan alkali. Sabun transparan ini terdiri dari bahan alami, mengandung vitamin yang menutrisi kulit, tidak menyebabkan alergi, memiliki efek melembabkan, dapat menghaluskan kulit dan mencegah penuaan kulit dini. Sabun transparan ini sangat cocok untuk remaja dan dewasa, terutama bagi mereka yang sangat peduli dengan kecantikan kulitnya (2).

Sabun yang beredar di pasaran saat ini sangat sedikit yang menggunakan bahan alami, kebanyakan bahan sintesis sebagai bahan aktif terutama untuk foaming. Banyak produk di pasaran yang menggunakan SLS untuk foaming, yang sebenarnya tidak baik dan memiliki efek samping mengeringkan kulit (3). Oleh karenanya penemuan bahan alami untuk formulasi sabun transparan diperlukan.

Buah sirsak mengandung banyak karbohidrat, terutama fruktosa. Kandungan gizi lainnya ialah vitamin C dan vitamin B1. Vitamin yang paling dominan pada buah sirsak ialah vitamin C, dimana senyawa tersebut berguna sebagai antioksidan alami di dalam tubuh, yaitu membantu tubuh untuk melawan berbagai macam radikal bebas yang masuk ke dalam tubuh dan sangat baik untuk meningkat daya tahan tubuh serta memperlambat proses penuaan. Selain komponen gizi, salah satunya ialah mengandung serat pangan (dietary fiber). Dan bahan ini juga sering digunakan bahan baku jus minuman (4).

Salah satu tanaman obat yang ada di Indonesia adalah Sirsak (*Annona muricata* L.). Sirsak merupakan tumbuhan dengan berbagai macam manfaat bagi kesehatan baik daging buah, daun maupun bijinya memiliki kandungan kimia yang bermanfaat untuk pengobatan, antara lain sebagai antibakteri, antivirus, antioksidan, antijamur, antiparasit, antihipertensi, antistres, dan menyehatkan sistem saraf. Daging buahnya mengandung serat dan vitamin, kandungan zat gizi terbanyak dalam buah sirsak adalah karbohidrat. Daunnya mengandung senyawa tanin, fitosterol, kalsium oksalat, alkaloid murisin, monotetrahidrofuran asetogenin, seperti anomurisin A dan B, gigantetrosin A, annonasin-10-one, murikatosin A dan B, annonasin dan goniotalamisin. Penggunaannya di masyarakat yaitu dengan merebus daunnya kemudian hasil rebusan diminum (5).

Pelembab mempunyai fungsi memberikan rasa lembab dan kemilau pada kulit, sebab salah satu kandungan zat aktif yang terdapat pada sediaan lotion salah satunya adalah senyawa antioksidan yang berfungsi sebagai anti radikal bebas, penyebab penuaan sel-sel tubuh. Itu sebabnya anti pelembab sering di lihat sebagai pelembab kulit pada kulit manusia (6).

Buah sirsak memiliki kandungan senyawa polifenol yang tinggi, dan banyak mengandung vitamin C. Senyawa fenol dan flavonoid yang banyak terkandung dalam tumbuhan dapat

berperan sebagai antioksidan karena memiliki struktur molekul yang dapat memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas. Kandungan fenol dan flavonoid berbanding lurus dengan aktivitas antioksidan. Selain itu kandungan vitamin C juga berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan. Adanya beberapa alasan kuat yang mengarah pada manfaat buah sirsak sebagai antioksidan (7). Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa buah sirsak mengandung senyawa polifenol sebagai antioksidan, vitamin C dan dapat melembabkan kulit.

Artikel ini melaporkan tentang formulasi sediaan sabun transparan dari sari buah sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai pelembab kulit.

## Metode

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas beaker, batang pengaduk, gelas ukur, pipet tetes, labu ukur, spatel, pipet, erlenmeyer, cawan petri, tabung rekasi, cetakan sabun, magnetic stirer, hot plate, oven, juicer, pH elektroda, timbangan analitik dan *skin analyzer*.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah preaksi skrining fitokimia, sari buah sirsak (*Annona muricata* L.), VCO, NaOH, asam sitrat, gliserin, gula pasir, asam stearat, etanol 70 %, aquadest, tea, dan pewangi.

### Preparasi Sampel

Determinasi tumbuhan dilakukan di Laboratorium Herbarium Medanense (MEDA) Universitas Sumatera Utara, untuk memastikan kebenaran tumbuhan yang akan digunakan sebagai bahan uji. Sampel sari buah sirsak (*Annona muricata* L.) diperoleh dari pasar simpang limun Medan dengan *purposive sampling*.

Bahan buah sirsak (*Annona Muricata* L.) dibelah dua, setelah itu diambil daging buah sirsak tersebut dan dimasukkan kedalam kain flanel, lalu diperas untuk memisahkan filtrat dan residunya.

## Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi golongan senyawa alkaloid (8), flavonoid (9), tanin (8), saponin (8), terpenoid (10), dan glikosida (9).

## Pembuatan Sabun Transparan

Bahan baku dan bahan tambahan disiapkan sesuai formula (Tabel 1). Kemudian asam stearat dilelehkan dalam gelas beaker pada suhu 60°C dan selanjutnya ditambahkan NaOH sedikit demi sedikit dan diaduk hingga terbentuk campuran yang homogen. Selanjutnya sukrosa yang sudah dilarutkan ditambahkan ke dalam campuran dan diaduk selama 5 menit. Etanol 70% ditambahkan ke dalam campuran dan diaduk selama 5 menit, selanjutnya ditambahkan gliserin sambil diaduk, selanjutnya masukkan sari buah sirsak lalu aduk hingga homogen. Variasi sampel dilakukan dengan penambahan konsentrasi sari buah sirsak sesuai tabel 2. Langkah terakhir adalah campuran ditambahkan pewangi sedikit ( $\pm$  3 tetes) lalu dituang ke dalam cetakan dan dibiarkan dingin pada suhu ruangan.

**Tabel 1.** Formulasi Sabun Tranparan

Basis Formula Sabun Transparan	
Asam stearat	15%
VCO	15%
NaOH 30%	15%
Sukrosa	15%
Etanol 96%	2%
Gliserin	15%
TEA	3%
Pewangi	qs

**Tabel 2.** Variasi formulasi sabun transparan sari buah sirsak

Formula Sari Buah Sirsak	Konsentrasi Sari Buah Sirsak
Formula 0	0%
Formula 1	4%
Formula 2	6%
Formula 3	8%

## Pengujian Terhadap Sabun Transparan

### Uji Organoleptis

Pembuatan terhadap bentuk, warna dan bau dilakukan secara visual (Febriyenti, 2014).

### Uji Kadar Air

Penetapan kadar air dilakukan dengan metode gravimetri. Prosedur gravimetri, timbang 5 gram sampel yang telah dirajang pada cawan penguap yang telah diketahui bobotnya. Panaskan pada lemari pengering pada suhu 105°C selama 2 jam sampai bobot tetap (Elmitra, 2019).

Perhitungan :

$$\text{Kadar air} = \frac{W1-W2}{W1} \times 100\%$$

Keterangan:

W1 = Berat contoh + berat bobot timbang (gram)

W2 = Berat contoh setelah pengeringan (gram)

### Uji Tinggi Busa

Cara kerjanya yaitu ambil sabun sebanyak 1 gram, kemudian masukkan dalam tabung reaksi yang berisi 10 ml aquadest, kocok dengan vortex selama 1 menit, kemudian busa sabun akan terbentuk, ukur beberapa tinggi busa yang didapat dengan menggunakan penggaris, lalu diamkan 5 menit ukur kembali tinggi busa tersebut (11).

Perhitungan :

$$\text{Uji busa} = H_o - H_m$$

Keterangan:

H<sub>o</sub> = Tinggi busa mula - mula

H<sub>s</sub> = Tinggi busa setelah 5 menit

### Uji Iritasi

Pengujian ini dilakukan pada 3 orang sukarelawan dengan telinga sisi kanan dan sisi kiri pada masing-masing formula. Persyaratan dan kriteria: berusia 18-25 tahun, mempunyai kulit yang sehat dan normal, terlebih dahulu relawan harus menandatangani "perjanjian tertulis" dan menghentikan pemakaian produk lain pada daerah uji.

Pengujian dilakukan dengan cara:

Sediaan sabun mandi dioleskan pada telinga bagian belakang sukarelawan, kemudian dibiarkan selama 24 jam dan dilihat perubahan yang terjadi berupa iritasi pada kulit, gatal dan perkasaran (12).

#### Uji Kelembaban Kulit

Kemampuan sediaan untuk melembabkan kulit dilakukan pada sukarelawan menggunakan alat Skin Moisture Analyzer dengan cara berikut : punggung tangan terlebih dahulu dicuci bersih, kemudian dikeringkan hingga benar-benar kering. Diuji persen kelembapan kulit sebelum dioleskan sediaan sabun, dan dicatat persentase yang ditunjukkan pada alat. Sediaan sabun dioleskan merata pada punggung tangan. Dibiarkan hingga sediaan sabun benar-benar meresap pada kulit  $\pm 1$  jam. Diuji kembali persen kelembapan setelah dioleskan sediaan, dicatat persentase yang ditunjukkan. Diulangi pengolesan kedua, dan diulangi hingga pengolesan ketiga, dicatat persentase yang ditunjukkan. Dihitung rata-rata yang diperoleh (13).

#### Uji Kesukaan (Hedonic Test)

Uji kesukaan konsumen ini dilakukan dengan cara memberikan sabun padat transparan sari buah sirsak pada panelis yang berjumlah 20 orang dimana masing-masing panelis di berikan sabun FI, FII, FIII, dan para panelis akan mengisi kuesioner mengenai sabun tersebut yaitu mengenai warna, bau, dan bentuk (11).

## Hasil dan Pembahasan

### Identifikasi dan Skrining Fitokimia

Hasil identifikasi sampel dilakukan oleh Herbarium Medanense (MEDA) Universitas Sumatera Utara terhadap bunga dan daun yang diteliti menunjukkan bahwa bahan uji adalah sari buah sirsak (*annona muricata L.*). Identifikasi bertujuan untuk memastikan kebenaran buah yang akan digunakan sebagai bahan uji.

Penentuan golongan senyawa kimia sari buah sirsak dilakuan untuk mendapatkan informasi golongan senyawa metabolit sekunder yang terhadap didalamnya. Adapun pemeriksaan yang dilakukan adalah pemeriksaan alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, steroid/triterpenoid dan glikosida. Hasil skrining fitokimia sari buah sirsak (*annona muricata L.*) dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil skrining sari buah sirsak

No.	Pemeriksaan	Hasil uji pada sari buah sirsak
1	Alkaloid	Positif
2	Saponin	Positif
3	Flavonoid	Positif
4	Tanin	Negative
5	Steroid/Triterpenoid	Positif
6	Glikosida	Positif

Skrining fitokimia menunjukkan jika sari buah sirsak mengandung senyawa alkaloid, saponin, flavonoid, steroid, dan glikosida. Adanya senyawa alkaloid ditunjukkan dengan menggumpal warna putih atau kuning pada pereaksi mayer, adanya endapan berwarna coklat sampai kehitaman pada pereaksi Bouchardat, dan adanya endapan atau kekeruhan paling sedikit dua dari tiga pada peraksi dragendorf. Keberadaan senyawa saponin ditandai dengan terdapatnya busa dengan tinggi 2 cm, senyawa flavonoid ditunjukkan dengan warna merah atau kuning pada lapisan amil alkohol. Keberadaan senyawa tanin ditandai dengan warna biru kehitaman atau hijau kehitaman, keberadaan senyawan steroid/triterpenoid ditandai dengan warna biru atau hijau, hal ini menunjukkan bahwa sari sirsak positif mengandung senyawa dan keberadaan senyawa glikosida ditandai dengan cincin ungu dengan penambahan pereaksi molish yang berarti bahwa sari sirsak mengandung gula.

### Sabun Transparan Sari Buah Sirsak

#### Karakteristik Organoleptis

Hasil uji organoleptis pada sabun transparan sari buah sirsak dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Data Hasil uji organoleptis

No	Konsentrasi sari buah sirsak (%)	Bentuk	Warna	Bau	Kekerasan	Tampilan
1.	0% (Blanko)	Padat transparan	Putih	Khas	Keras	Transparan
2.	F1	Padat transparan	Putih	Khas	Keras	Transparan
3.	FII	Padat transparan	Putih keruh	Khas	Keras	Transparan
4.	FIII	Padat transparan	Putih kecoklatan	Khas	Keras	Transparan

Dari hasil uji pada Tabel 4, tampak perbedaan pada warna sabun, dimana sabun yang tidak diberi sampel (blanko) menghasilkan sabun berwarna putih transparan, sedangkan sabun yang diberi sampel menghasilkan warna sabun yang berbeda. Semakin besar konsentrasi sari buah sirsak maka semakin tua warna sabun yang didapat. Hasil penelitian dapat diketahui bahwa konsentrasi sari buah sirsak mempengaruhi warna sabun tersebut.

*Daya Pembusa dan Kestabilan Busa*

Hasil pengukuran tinggi busa sabun transparan kombinasi sari buah sirsak dapat dilihat pada Tabel 5. Sabun transparan kombinasi sari buah sirsak menunjukkan blanko memiliki tinggi busa 60mm setelah 15 menit busa mengalami penurunan menjadi 50mm. Formula I memiliki tinggi busa 90mm setelah 15 menit busa mengalami penurunan menjadi 60,5mm. Formula II tinggi busa 90,5mm setelah 15 menit busa mengalami penurunan menjadi 80mm, dan formula III tinggi busa dalam kemampuan menunjukkan busa 100mm setelah 15 menit busa mengalami penurunan menjadi 80,5mm. Hasil pengujian diatas dapat dilihat bahwa formula III memiliki busa yang sangat tinggi diantara formula yang lainnya, salah satu faktor penyebab ialah pada formula III memiliki kandungan sari buah sirsak yang tinggi.

**Tabel 5.** Pengujian daya pembusa dan kestabilan busa

No	Konsentrasi sari buah sirsak	Ho (mm)	Hs (mm)	Selisih (mm)
1	Blanko	60	50	10
2	F1	90	60,5	29,5
3	F2	90,5	80	10,5

4	F3	100	80,5	19,5
---	----	-----	------	------

Keterangan:

Ho = ketinggian busa mula mula

Hs = ketinggian busa setelah 5 menit

*Uji Iritasi*

Uji iritasi dilakukan untuk menentukan potensi iritasi pada kulit setelah diberikan sediaan sabun, sehingga dapat diketahui tingkat keamanan dari sediaan sabun yang dihasilkan. Data hasil uji iritasi dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil uji iritasi sabun transparan

Pengamatan	Formula sediaan	Sukarelawan					
		1	2	3	4	5	6
Kulit kemerahan	Blanko	-	-	-	-	-	-
	F1	-	-	-	-	-	-
	FII	-	-	-	-	-	-
	FIII	-	-	-	-	-	-
Kulit gatal	Blanko	-	-	-	-	-	-
	F1	-	-	-	-	-	-
	FII	-	-	-	-	-	-
	FIII	-	-	-	-	-	-
Pengkasaran pada kulit	Blanko	-	-	-	-	-	-
	F1	-	-	-	-	-	-
	FII	-	-	-	-	-	-
	FIII	-	-	-	-	-	-

Keterangan:

(-) : Tidak terjadi reaksi

(+) : Kulit kemerahan

(++) : Kulit gatal-gatal

(+++): Kulit kasar

Tabel 6 menunjukkan tidak terlihat adanya efek samping berupa kemerahan, gatal dan pengkasaran pada kulit sukarelawan yang dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan dibawah telinga. Berdasarkan hasil uji iritasi dapat disimpulkan bahwa sediaan sabun yang mengandung sari buah sirsak dengan berbagai perbandingan aman untuk digunakan.

*Uji Kelembapan*

Uji kelembapan dilakukan untuk mengetahui konsentrasi pada formulasi yang lebih baik digunakan. Data hasil uji iritasi dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 6.** Hasil uji iritasi sabun transparan

Sampel	Sebelum	Sesudah	Selisih
Blanko (F0)	42,66%	43,33%	0,60%
F1	40,00%	44,33%	4,33%
FII	43,00%	49,66%	5,00%
FIII	44,66%	53,33%	8,66%

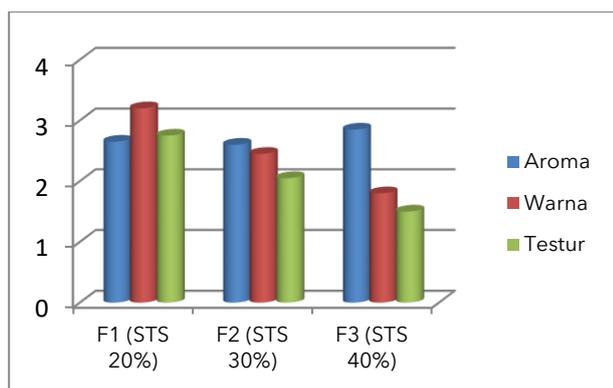
Berdasarkan tabel diatas dari pengujian kelembapan menunjukkan hasil yang berbeda dari tiap formulanya, pada blanko didapat hasil selisih dengan nilai 0,66%, sedangkan pada formula I terdapat selisih 4,33%, pada formula II terdapat selisih 5%, dan pada formula III terdapat selisih 8,66%. Hasil uji kelembapan pada kulit menunjukkan bahwa kelembapan yang paling tinggi didapatkan pada formula dengan konsentrasi 40% terdapat selisih sebesar 8,66% salah satu faktor penyebabnya ialah pada formula III terdapat konsentrasi lebih tinggi maka dari itu semakin tinggi konsentrasi sarinya semakin tinggi kelembapan sabunya.

### Uji Hasil Kesukaan

Uji kesukaan terhadap hasil akhir sediaan sabun padat yang siap di pakai terhadap aroma sabun, warna sabun, dan bentuk sabun. Skala penetapan ada 4 yaitu: sangat suka, suka, kurang suka dan tidak suka. Data hasil uji kesukaan dapat dilihat pada tabel tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil rata-rata uji kesukaan

No	Formulasi	Aroma	Warna	Bentuk
1	F1 (STST 20%)	2,65	3,2	2,75
2	F2 (STST 30%)	2,6	2,45	2,05
3	F3 (STST 40%)	2,85	1,8	1,5



**Gambar 1.** Grafik hasil pengujian kesukaan sediaan sabun transparan sari buah sirsak

Berdasarkan gambar 1, pengumpulan data untuk menentukan hasil uji kesukaan (hedonic test) dilakukan dengan cara membagikan form isian kepada panelis. Diketahui bahwa dari segi warna panelis lebih suka pada formulasi sediaan F1(STSS 20%), dikarenakan formulasi sediaan F1

(STS 20%) memiliki warna yang bagus dan transparan.

## Kesimpulan

Sari buah sirsak (*Annona muricata* L.) dapat diformulasikan dalam sediaan sabun transparan sebagai pelembab kulit dalam tiga konsentrasi yang berbeda yaitu F1 20%, F2 30%, F3 40%. Golongan senyawa metabolit sekunder yang diperoleh dari sari buah sirsak (*Annona muricata* L.) adalah flavonoid, alkaloid, saponin, glikosida. Pada konsentrasi 40% sediaan sabun transparan sari buah sirsak (*Annona muricata* L.) dapat memberikan aktivitas yang baik untuk melembabkan kulit.

## Daftar Pustaka

1. Widyasanti, A., Farddani, C. L., & Rohdiana, D. 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)*. 2017; 5(3).
2. Ramadian, D., Dewi, H., & Zulhamidi. Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Dan Sabun Tranparan Di Kenangarian Pasie Laweh. *Politeknik ATI. Journal of Science and Social Development*. 2019; 2 (2), 106-107.
3. Arlofa, N. Uji kandungan senyawa fitokimia kulit durian sebagai bahan aktif pembuatan sabun. *Jurnal Chemtech*. 2015; 1(01).
4. Burhan, L., Yamlean, P. V., & Supriati, H. S. Formulasi sediaan granul effervescent sari buah sirsak (*Annona muricata* L). *Pharmacon*. 2012; 1(2).
5. Prajna, P. B. W. Pemanfaatan buah sirsak (*Annona muricata*) untuk pembuatan puree menjadi produk siap pakai dan pemasarannya. *Jurnal Pengolahan Pangan*. 2021; 6(1), 7-14.
6. Harahap, N. I. Formulasi dan Uji Stabilitas Lotion Sari Buah Tomat (*licopersicon esculentum* mill) Kombinasi Kunyit (*Curcuma domestica* Vall) sebagai Pelembab Kulit. *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*. 2021; 3(2), 1-7.
7. Wardatun, S. Aktifitas Berbagai Sediaan Buah Sirsak (*Annona muricata* Linn) dalam Penurunan

- Kadar Asam Urat Tikus Putih Sprague-Dawley. *Ekologia: Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup*. 2014; 14(2), 25-33.
8. Depkes RI. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 1995.
  9. Ditjen POM. *Materia Medika Indonesia Jilid V*. Cetakan Pertama; 1989.
  10. Harborne, J. *Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Terjemahan K. Padmawinata. Edisi II. Bandung: ITB Perss; 1987.
  11. Elmitra, E. Pembuatan sabunpadat transparan menggunakan minyak kelapa (vco) dengan penambahan sari beras merah (*Oryza sativa*. L). *Jurnal Ilmiah Pharmacy*; 2019:6(2).
  12. Chan, A. Formulasi sediaan sabun mandi padat dari ekstrak buah apel (*Malus domestica*) sebagai sabun kecantikan kulit. *Jurnal Ilmiah Manuntung*; 2016: 2(1), 51-55.
  13. Octora, D. D., Situmorang, Y., & Marbun, R. A. T. Formulasi sediaan sabun mandi padat ekstrak etanol bonggol nanas (*Ananas cosmosus* L.) untuk kelembapan kulit. *Jurnal Farmasimed (JFM)*; 2020: 2(2), 77-84.