



## FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN EKSTRAK DAUN BINAHONG (*ANREDERA CORDIFOLIA (TEN.) STEENIS*) SEBAGAI SABUN PADAT

Aisyah Risqita Fairus Izza<sup>1)</sup>; Dimas Adrianto<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>[aisyahrisqitafairus95@gmail.com](mailto:aisyahrisqitafairus95@gmail.com), Institut Kesehatan Hermina

<sup>2)</sup>[dimasadrianto.dms@gmail.com](mailto:dimasadrianto.dms@gmail.com), Institut Kesehatan Hermina

### Abstract

*Binahong leaves (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) have the potential to stop the growth of bacteria because of their flavonoid content. Soap is used to clean the skin of various equipment used daily. The aim of this research is to produce solid soap preparations from Binahong Leaf extract (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) and assess its physical quality. This research uses an experimental method, which is a type of research in which an experiment or trial is carried out to find out how a certain treatment will influence or change a variable. The research results of the four binahong leaf extract soap formulas with the formulation: F0 containing no binahong leaf extract, F1 containing 2 grams of binahong leaf extract, F2 containing 2.5 grams of binahong leaf extract, and F3 containing 3 grams of binahong leaf extract were obtained. that formula 3 is the best among the other formulas because the addition of extracts has no effect on the shape and texture of the preparation (as long as the form stability process remains solid), it affects pH stability and foam height (the more extract content the higher the value), but is still within the standard range . Secondary metabolites containing alkaloids, tannins, flavonoids, triterpenoids are indeed contained in the samples.*

**Keywords:** Binahong leaves, Physical evaluation, Solid soap

### Abstrak

Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*) memiliki potensi untuk menghentikan pertumbuhan bakteri karena kandungan flavonoidnya, Sabun digunakan untuk membersihkan kulit dari berbagai peralatan yang digunakan sehari-hari. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sediaan sabun padat dari ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*) dan menilai kualitas fisiknya. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, yaitu jenis penelitian di mana percobaan atau trial dilakukan untuk mengetahui bagaimana perlakuan tertentu akan mempengaruhi atau mengubah suatu variabel. Hasil penelitian dari keempat formula sabun ekstrak daun binahong dengan formulasi: F0 tidak ada kandungan ekstrak daun binahong, F1 yang mengandung 2 gram ekstrak daun binahong, F2 yang mengandung 2,5 gram ekstrak daun binahong, dan F3 yang mengandung 3 gram ekstrak daun binahong didapatkan bahwa formula 3 paling baik diantara formula lain karena penambahan ekstrak tidak berpengaruh pada bentuk dan tekstur sediaan (selama proses stabilitas bentuk tetap padat), berpengaruh terhadap kestabilan pH dan tinggi busa (semakin banyak kandungan ekstrak semakin tinggi nilainya), tetapi masih masuk dalam rentang standar. Metabolit sekunder kandungan alkaloid, tanin, flavonoid, triterpenoid memang benar adanya terkandung dalam sampel.

**Kata kunci:** Daun binahong, Evaluasi fisik, Sabun padat.

## PENDAHULUAN

Tren kecantikan yang memengaruhi pola pelanggan Indonesia, menyebabkan industri kecantikan Indonesia telah mengalami pertumbuhan yang cepat dalam beberapa tahun terakhir dan rata-rata pengguna adalah generasi milenial (Nurrohmah et al., 2020). Kosmetik merupakan sediaan yang digunakan pemakaian luar atau *topical* (kuku, rambut, kulit, bibir) atau membran mukosa pada mulut dan gigi yang bertujuan sebagai pembersih, pewangi, perubah penampilan, menyembuhkan penyakit kulit, menghilangkan bau badan atau melindungi dan sebagai perawatan tubuh (Sukmianingsih, 2021). Kulit adalah bagian tubuh yang paling penting karena melindungi bagian dalam tubuh dari beban fisik dan mekanik, panas dan dingin, radiasi atau sinar ultraviolet, kuman, bakteri, atau virus, dan keluarnya keringat atau sisa metabolisme tubuh. Selain itu, kulit berfungsi sebagai pengukur dan pengatur suhu tubuh (Sufa'ah & Christiani, 2018). Salah satu langkah paling dasar untuk merawat kulit adalah menggunakan sabun. Salah satu kosmetik yang dapat digunakan untuk merawat kulit adalah sabun (Dimpudus et al., 2017). Banyak orang ingin menggunakan sabun karena dapat membersihkan tubuh dari



bakteri dan kotoran. Selain itu, sabun padat mengandung gliserin yang membantu mengatasi masalah kulit (Sukmianingsih, 2021).

Daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) adalah tanaman merambat yang masuk dalam keluarga Basellaceae sering disebut tanaman obat karena kemampuannya dalam mengobati berbagai penyakit (Lilyawati et al., 2019). Kandungan senyawa flavonoid pada daun binahong mempunyai kemampuan untuk menghalangi pergerakan bakteri dan menghancurkan permeabilitas dinding sel bakteri (Lailatul Mufidah, 2021). Agar obat mempunyai efek farmakologis yang baik dan tidak menimbulkan rasa tidak nyaman pada kulit saat digunakan, maka obat tersebut harus dievaluasi. Pencapaian efek farmakologis yang diinginkan dipengaruhi oleh sifat fisik obat. Akibatnya, peneliti ingin mengevaluasi sediaan yang menggunakan daun binohong, yaitu sabun padat dan ekstrak daun binohong, terhadap sifat anti inflamasi, antibakteri, antioksidan, dan imunomodulatornya.

## METODE

Laboratorium Farmasetik Institut Kesehatan Hermina di Jakarta adalah lokasi penelitian ini. Studi dilakukan dari Januari 2024 hingga Mei 2024. Daun tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) di Cipinang Besar Selatan, Jatinegara, Jakarta Timur digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini. Di Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia, sampel ini akan diuji determinasi terlebih dahulu.

### Pembuatan Serbuk Simplisia

Menyiapkan 150g daun binahong yang telah disortasi basah, dicuci, dikeringkan menggunakan suhu 45°C, disortasi kering, dan kemudian diserbukan. Setelah itu diayak menggunakan ayakan mesh No.60 agar mendapatkan serbuk yang halus dengan ukuran partikel yang lebih kecil yang akan memperluas kontak dan meningkatkan kualitas serbuk (Sary, 2021).

### Pembuatan Ekstrak Kental

Ekstrak daun binahong kental diperoleh melalui proses maserasi selama 5x24 jam. Setelah menimbang 50 gram serbuk simplisia, pelarut etanol 96% sebanyak 500mL ditambahkan, rendam selama 24 jam lalu saring filtrat, dan ampas hasil saring direndam kembali dengan pelarut, lakukan prosedur rendam saring sebanyak 5 kali. Larutan dievaporasi menggunakan oven dengan suhu 60°C untuk mendapat ekstrak kental. Hitung rendeman (tidak < 11,9%) (Lilyawati et al., 2019).

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{Jumlah ekstrak yang dihasilkan}}{\text{Jumlah simplisia yang digunakan}} \times 100$$

### Skrining Fitokimia

Pengujian skrining fitokimia simplisia daun binahong bertujuan untuk mengetahui apakah ada atau tidaknya senyawa seperti saponin, alkaloid, tanin, flavonoid, steroid atau triterpenoid.

#### Uji Saponin

Sampel ditambahkan 10mL aquadest, lalu dididihkan didalam penangas air. Kocok kuat 60 detik, lalu tunggu 10 menit. Amati tinggi buih atau busa. Hasil positif adanya busa stabil setinggi 1-3 cm.

#### Uji Flavonoid

Setelah sampel dimasukkan ke dalam tabung reaksi tambah 5 mL etanol, panaskan selama lima menit. Kemudian, tambahkan sepuluh tetes HCl pekat dan 200 mg Magnesium. Hasil positif adanya larutan merah coklat.

#### Uji Tanin

Sebanyak 500 mg ekstrak ditambahkan 10mL air panas. Berikan beberapa tetes besi (III) klorida. Jika terbentuk larutan hijau kehitaman, hasilnya akan positif.



### ***Uji Alkaloid***

Dalam tabung reaksi, 500 mg ekstrak dimasukkan dan ditambahkan 2 mL kloroform. Tambahkan 10 mL ammonia dan 10 tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, lalu campurkan dan diamkan hingga membentuk dua lapisan. Lapisan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pisah dan bagi ke dalam 3 tabung reaksi masing-masing volume 2,5mL. Ketiga larutan itu diuji dengan pereaksi Meyer, pereaksi Dragendorff, pereaksi Bouchardat. Hasil positif jika adanya larutan endapan putih pada pengujian menggunakan Meyer, adanya larutan warna merah jingga pada pengujian menggunakan Dragendorff, adanya larutan coklat pada pengujian menggunakan Bouchardat.

### ***Uji Steroid atau Triterpenoid***

Sampel dilarutkan dengan etanol, lalu ditambahkan 2 tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat atau Lieberman-Bouchard, kocok perlahan. Hasil positif jika adanya larutan merah atau ungu untuk pengujian triterpenoid. Hasil positif jika adanya larutan biru atau hijau untuk pengujian steroid (Sanny, 2022).

### **Formulasi Sabun Padat**

Perbandingan ekstrak etanol daun binahong 0g (F0); 2g (F1); 2,5g (F2); 3g (F3). Menggunakan fase minyak (minyak kelapa 20g, minyak zaitun 10g, dan minyak sawit 8,9g), fase air (aquadest 20ml), pengawet (Benzalkonium chloride 3g), dan alkali (NaOH 3g) pada masing-masing formula (Sukawaty et al., 2016).

### **Prosedur Pembuatan Sabun Padat**

Tentukan instrumen dan bahan yang akan digunakan. Timbang semua bahan sesuai ukurannya. Tuang NaOH secara perlahan sedikit demi sedikit ke dalam air, sampai timbul reaksi air mendidih dan menghasilkan uap yang menyengat (reaksi yang normal). Aduk hingga NaOH larut dan tunggu hingga dingin. Masukkan benzalkonium ke dalam larutan NaOH. Masukkan semua minyak dan ekstrak daun binahong lalu tambahkan larutan NaOH sedikit demi sedikit. Aduk terus sampai membentuk trace (berjejak). Tutup dengan kain bersih, agar tetap hangat. Letakan ditempat yang hangat tunggu hingga 1-2 hari sampai sabun memadat.

### **Evaluasi Sediaan Sabun Padat**

Setelah uji, sediaan sabun padat dievaluasi untuk organoleptik, pH, homogenitas, stabilitas, dan uji busa tinggi.

### ***Uji Organoleptic***

Indra manusia digunakan dalam uji organoleptik untuk melihat penampilan sediaan yang sudah diformulasikan, seperti warna, aroma, dan konsistensi (Lingga, 2020).

### ***Uji pH***

Pengukuran pH menggunakan alat pH meter tetapi sebelum digunakan alat pH meter dikalibrasi menggunakan larutan buffer (pH 4,7-9,0) setiap akan dilakukan pengukuran (Lingga, 2020).

### ***Uji Homogenitas***

Uji homogenitas sabun dilakukan untuk memastikan apakah sediaan sabun rata atau tidak ada gumpalan atau butiran. Sabun di jepit menggunakan 2 kaca arloji, lalu di lihat dibawah sinar lampu untuk melihat ada tidaknya gumpalan atau butiran (Lingga, 2020).

### ***Uji Tinggi Busa***

Pengukuran tinggi busa dilakukan dengan metode sederhana: 0,5-gram sabun dimasukkan ke dalam tabung berskala 10 mL aquadest, kemudian ditutup. Dihitung tinggi busa setelah kocok selama dua puluh detik. Standar SNI untuk tinggi busa sabun 12–220 mm atau 1,2 cm (Lingga, 2020).

### ***Uji Stabilitas.***

Sabun yang telah dibuat diteliti setiap minggunya selama 6 minggu. Dengan 3 suhu berbeda yaitu suhu dingin 4°C, suhu kamar 25°C, dan suhu ekstrim 45°C (Cahyaningsih et al., 2019).



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Determinasi Tanaman

Hasil determinasi tanaman binahong yang dilakukan di Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Indonesia menunjukkan bahwa tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) yang digunakan dalam penelitian ini benar-benar berasal dari keluarga Basellaceae.

### Hasil Pembuatan Simplisia

Tabel 1. Hasil Simplisia Daun Binahong

Sampel Basah	Sampel Kering	Serbuk Simplisia
150g	30g	30g

Hasil pada Tabel 1. menunjukkan bahawa dari 150g sampel basah daun binahong yang digunakan didapatkan sebanyak 30g serbuk simplisia.

### Hasil Ekstraksi Daun Binahong

Hasilnya menunjukkan bahawa dari 50 gram serbuk daun binahong, menghasilkan ekstrak binahong sebanyak 13,156 gram dan presentase rendemen sebesar 26.312%. Ini menunjukkan bahawa persen rendemen telah memenuhi persyaratan Farmakope Herbal Edisi II, yaitu tidak kurang dari 11,9% (Silverman et al., 2023).

### Skrining Fitokimia

Tabel 2. Hasil Uji Skrining Fitokimia

Zat Aktif	Hasil Uji	Kesimpulan
Saponin	Adanya tinggi busa 0,5 cm	Negatif
Flavonoid	Terbentuk larutan merah coklat	Positif
Tanin	Terbentuk larutan hijau kehitaman	Positif
Alkaloid	Terdapat endapan putih ketika pengujian Meyer. Terdapat larutan merah jingga ketika pengujian Dragendorff. Terdapat larutan coklat pada pereaksi Bouchardat	Positif
Steroid atau Triterpenoid	Terbentuk larutan merah untuk hasil triterpenoid.	Positif

Hasil pada Tabel 2. menunjukkan bahawa pada uji saponin senyawa aktif permukaan saponin mudah terdeteksi karena kemampuan untuk membentuk busa (Sulistyarini et al., 2019). Karena polaritasnya, saponin dapat larut dalam pelarut seperti air, dan karena memiliki gugus hidrofob, aglikon, atau sapogenin, saponin juga bersifat non polar. Hasil penelitian pada uji saponin hasilnya negatif, dikarenakan hasil yang di dapatkan tidak sesuai standar. Pada uji flavonoid, HCl dan Mg mengurangi inti benzopiron dalam senyawa flavonoid, memberinya warna coklat (Agustina et al., 2017). Uji tanin menunjukkan bahawa senyawa tannin bersifat polar karena adanya gugus OH. Akibatnya, ketika sampel ditambahkan 10% FeCl<sub>3</sub>, akan muncul warna biru tua atau hijau kehitaman yang menunjukkan adanya senyawa tannin. Uji alkaloid Endapan putih hingga kekuningan menunjukkan bahawa senyawa alkaloid bereaksi positif dengan pereaksi Mayer, yang mengandung ion merkuri. Untuk membentuk senyawa kompleks dan mengendap, alkaloid berikatan dengan ion tetraiodomerkurat (II). Alkaloid berinteraksi dengan ion tetraiodobismutat ketika diuji dengan reagen Dragendorff, menghasilkan endapan berwarna coklat orange atau jingga. Setelah itu, endapan coklat muncul, menandakan hasil uji Bauchardat positif. Iodida kalium dan iod terdapat dalam reaksi



Bauchardat, yang membentuk kompleks kalium-alkaloid yang mengendap. Uji steroid dan triterpenoid, Proses oksidasi menyebabkan pembentukan ikatan rangkap terkonjugasi, yang menyebabkan perubahan warna (Sulistyarini et al., 2019).

### Hasil Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Sabun Padat

#### *Uji Organoleptik*

Tabel 3. Hasil Organoleptik Sabun Padat

Formula	Organoleptik	Hasil Uji
0	Tekstur	Padat
	Aroma	Khas
	Warna	Putih
1	Tekstur	Padat
	Aroma	Khas
	Warna	Kuning kehijauan
2	Tekstur	Padat
	Aroma	Khas
	Warna	Cokelat
3	Tekstur	Padat
	Aroma	Khas
	Warna	Hijau pekat

Pada Tabel 3. menunjukkan bahwa sediaan memiliki konsistensi padat, bau khas, dan berbagai warna yaitu putih (F0), kuning kehijauan (F1), cokelat (F2), dan hijau pekat (F3). Ada perbedaan konsentrasi ekstrak pada masing-masing formula yang menyebabkan perbedaan warna.

#### *Uji Homogenitas*

Hasil dari uji diketahui bahwa masing-masing keempat formula dikatakan homogen, karena pada sediaan sudah tidak terdapat butiran-butiran atau gumpalan

#### *Uji pH*

Tabel 4. Hasil Uji pH Sabun Padat

Formula	Hasil Uji
0	5,35
1	5,92
2	6,20
3	6,04

Hasil pada Tabel 4. pH sabun padat dengan ekstrak daun binahong memenuhi Standar Nasional Indonesia untuk sabun padat, yaitu 5 - 6,5 dianggap sesuai untuk penggunaan pada kulit. Nilai pH sabun menunjukkan bahwa setiap formula sabun padat yang dibuat memenuhi persyaratan SNI dan kriteria sabun padat yang baik. Nilai pH yang terlalu rendah dapat menyebabkan sabun lebih banyak diabsorpsi oleh kulit, menyebabkan iritasi, sedangkan nilai pH yang terlalu tinggi juga dapat menyebabkan iritasi.

#### *Hasil Uji Tinggi Busa*

Tabel 5. Uji Tinggi Busa Sabun Padat

Formula	Data Rata-Rata Tinggi Busa (cm)
0	3,5
1	4
2	4
3	5,5



Hasil pada Tabel 5. ketinggian busa sabun ini dianggap baik karena memenuhi syarat rentang tinggi busa sabun antara cm dan 22 cm.

### Hasil Uji Stabilitas Sabun Padat

#### Uji Organoleptik

Setelah dilakukan uji stabilitas terhadap suhu dingin, suhu kamar, dan suhu ekstrim didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perubahan pada warna, konsistensi, dan bau yang dipengaruhi oleh suhu terhadap sediaan.

#### Uji Tinggi Busa

Tabel 6. Uji Stabilitas Tinggi Busa Sabun Padat

Formula	Suhu	Hasil Uji Minggu Ke					
		1	2	3	4	5	6
0	4°C	6,5	6,5	6,5	6,5	6,3	6
	25°C	6,6	6,5	6	6	5,8	5,7
	45°C	6	5,8	5,8	5,8	5,7	5,5
1	4°C	7,7	7,5	7,5	7,3	6,5	6,3
	25°C	6,8	6,6	6,6	6,5	6,2	6
	45°C	7,1	6,8	6,5	6,5	6,5	5,5
2	4°C	7,5	7,3	7	6,9	6,8	6,2
	25°C	6,5	6,1	6,1	6	6	6
	45°C	7	6,5	6	6	6	5,8
3	4°C	7,5	7,5	7,5	7,3	7,1	7,1
	25°C	7,2	7	6,5	6,5	6	6
	45°C	7,5	6,5	6,3	5,7	5,7	5,5

Ketinggian busa sabun ini dianggap baik karena memenuhi syarat rentang tinggi busa pada sabun antara 12–220 mm dan 22 cm (Lingga, 2020). Untuk mengetahui apakah penambahan ekstrak daun binahong berdampak pada pembuatan sabun padat, data uji tinggi busa dianalisis menggunakan SPSS. Uji normalitas adalah uji pertama. Hasil pengujian menunjukkan bahwa data distribusi tidak normal, karena terdapat nilai 0,028; 0,000; 0,030, yang berarti ( $p < 0,05$ ), dan tidak homogen, karena terdapat nilai 0,008; 0,014; 0,005; 0,008; 0,016; 0,027; 0,015; 0,026; 0,009 ( $p < 0,05$ ). Karena hasil tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, perlu dilakukan analisis statistik non-parametrik untuk mengetahui apakah penambahan (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) mempengaruhi sabun padat. Hasil pengujian kruskal wallis 0,127, 0,338, 0,068, 0,369, 0,639, dan 0,945 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan, karena sig lebih dari 0,05 maka  $H_0$  diterima.

#### Uji pH

Tabel 7. Uji Stabilitas pH Sabun Padat

Formula	Suhu	Hasil Uji Minggu Ke					
		1	2	3	4	5	6
0	4°C	5,60	5,60	5,58	5,57	5,56	5,53
	25°C	5,27	5,22	5,17	5,11	5,06	5,06
	45°C	5,80	5,77	5,46	5,33	5,31	5,28
1	4°C	5,92	5,91	5,89	5,87	5,86	5,85
	25°C	5,95	5,92	5,85	5,86	5,89	5,87
	45°C	5,90	5,87	5,87	5,86	5,84	5,83
2	4°C	6,20	6,19	6,20	6,17	6,18	6,19
	25°C	6,22	6,15	6,16	6,20	6,16	6,18
	45°C	6,19	6,18	6,17	6,17	6,16	6,15
3	4°C	6,27	6,25	6,23	6,22	6,22	6,20



25°C	6,47	6,47	6,48	6,49	6,49	6,46
45°C	6,49	6,42	6,31	6,26	6,26	6,24

Pada Tabel 7. menunjukkan bahwa semua formula sabun padat yang dibuat memenuhi persyaratan SNI dan memenuhi kriteria sabun padat yang baik. Untuk mengetahui apakah penambahan ekstrak daun binahong berdampak pada sediaan, data uji pH dianalisis menggunakan SPSS. Hasil uji normalitas pertama menunjukkan bahwa data distribusi tidak normal, dengan nilai 0,000, yang berarti ( $p < 0,05$ ), dan tidak homogen karena terdapat nilai 0,040; 0,045; 0,024; 0,029; 0,033; 0,039 yang berarti ( $p < 0,05$ ). Dilakukan analisis statistik non-parametrik untuk mengetahui apakah penambahan (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) mempengaruhi sabun padat. Hasilnya adalah kruskal wallis 0,016; 0,016; 0,016; 0,015; 0,016; 0,016 yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan karena salah satu sig  $< 0,05$ . Perbedaan tersebut ada pada formula 3 dengan formula 0 pada minggu 1 dan formula 0 dengan formula 1 pada minggu 2.

## PENUTUP

### Simpulan

Penambahan ekstrak daun binahong berpengaruh pada perubahan warna setiap formula (F0 = Putih, F1 = Kuning kehijauan, F2 = Cokelat, F3 = Hijau), tidak berpengaruh pada bentuk dan tekstur sediaan (selama proses stabilitas bentuk tetap padat), berpengaruh terhadap kestabilan pH dan tinggi busa (semakin banyak kandungan ekstrak semakin tinggi nilainya), tetapi masih masuk dalam rentang standar. Kandungan alkaloid, tanin, flavonoid, triterpenoid memang benar adanya terkandung dalam sampel.

### Saran

Untuk peneliti selanjutnya, dapat melakukan uji iritasi dan uji hedonik terkait formulasi sabun padat dengan ekstrak daun binahong sebagai kosmetik tradisional dan nantinya dapat di perjual-belikan di pasaran. Untuk akademik peneliti berharap, bisa dijadikan sebagai referensi atau literatur khususnya pada pengembangan teknologi kefarmasian. Untuk masyarakat, peneliti berharap dapat memberikan informasi terkait pemanfaatan sediaan sabun padat dengan menggunakan campuran bahan alam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, W., Nurhamidah, & Handayani, D. (2017). Beberapa Fraksi Dari Kulit Batang Jarak (*Ricinus communis* L.). *Alotrop*, 1(2), 117–122.
- Cahyaningsih, D., Ariesta, N., & Amelia, R. (2019). Pengujian Parameter Fisik Sabun Mandi Cair Dari Surfaktan Sodium Laureth Sulfate (Sles). *Jurnal Sains Natural*, 6(1), 10. <https://doi.org/10.31938/jsn.v6i1.250>
- Dimpudus, S. A., Yamlean, P. V. Y., & Yudistira, A. (2017). Formulasi Sediaan Sabun Cair Antiseptik Ekstrak Etanol Bunga Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.) dan Uji Efektivitasnya Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, 6(3), 208–215.
- Lailatul Mufidah, K. T. (2021). *Gambaran Aktivitas Antibakteri Perasan Daun Binahong (Anredera Cordifolia) Pada Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus*. 7(3), 6.
- Lilyawati, S. A., Fitriani, N., & Prasetya, F. (2019). Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences, April 2021*, 135–138.
- Lingga, N. N. (2020). Formulasi Sabun Cair Minyak Atsiri Dari Kayu Manis (*Cinnamomum zeylanicum* oil). *Ilmiah karya tulis*.
- Nurrohmah, S., Kiswati, O., Prima, A. Y., & Purbasari, D. M. (2020). Analisis Perbandingan



- Citra Merek Produk Kosmetik Dalam Negeri Dan Luar Negeri (Studi Kasus Pada Mahasiswi Perguruan Tinggi Di Kota Bogor). *Jurnal Organisasi dan Manajemen (JOM)*, 1–7.
- Sanny, A. P. (2022). Pengaruh Metode Ekstraksi Maserasi Dan Soxhletasi Biji Coklat (*Theobroma cacao L.*) Terhadap Aktivitas Antijamur *Candida albicans*. *Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan*, 1(1), 54; 55.
- Sary, M. M. (2021). *Pembuatan Simplisia Standar dan Skrining Fitokimia Daun Ketapang*. 3(2), 6.
- Silverman, M., Lee, P. R., & Lydecker, M. (2023). Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. *Pills and the Public Purse*, 97–103. <https://doi.org/10.2307/jj.2430657.12>
- Sufa'ah, A., & Christiani, L. (2018). Optimalisasi Pengelolaan Arsip Dinamis Melalui Pembinaan Kearsipan Di Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian Dan Pengembangan Daerah Kota Pekalongan. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 7(3), 141–150.
- Sukawaty, Y., Warnida, H., & Artha, A. V. (2016). Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.). *Media Farmasi: Jurnal Ilmu Farmasi*, 13(1), 14. <https://doi.org/10.12928/mf.v13i1.5739>
- Sukmianingsih, I. A. M. R. (2021). *Karya tulis ilmiah pengaruh iklan terhadap perilaku daya beli sabun pembersih wajah pada mahasiswa di universitas muhammadiyah mataram*.
- Sulistyarini, I., Sari, D. A., & Wicaksono, T. A. (2019). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 56–62.