

## PENGARUH METODE EKSTRAKSI TERHADAP SIFAT FISIK DAN STABILITAS SABUN NANO AG-DAUN TURI (*SESBANIA GRANDIFLORA*)

### *Effect Of Extraction Methods On Physical Features And Stability Of Ag-Leaf Nano Soap (*Sesbania Grandiflora*)*

Niken Adillah Oktaviani<sup>1</sup>, Aldi Budi Riyanta<sup>2</sup>, Kusnadi<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Program Studi DIII Farmasi, Politeknik Harapan Bersama, Tegal-Indonesia

<sup>2</sup>e-mail: [aldi.kimor@gmail.com](mailto:aldi.kimor@gmail.com)

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Pemanfaatan teknologi Nano dalam pembuatan sabun merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan khasiatnya. Daun Turi mengandung bahan aktif yang dapat mendukung pembentukan sabun cair berbasis nanoteknologi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk membuat formula dan untuk mengetahui pengaruh metode ekstraksi terhadap sifat fisik dan stabilitas sabun Nano Ag-daun turi (*Sesbania Grandiflora*). **Metode:** Metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode maserasi dan refluks. **Hasil:** Hasil penelitian ini pada Uji Organoleptis untuk sabun Ag-Nano daun turi (metode maserasi) dan (metode refluks) menunjukkan perbedaan dalam bentuk, warna, dan aroma. Viskositas menghasilkan nilai 2356cPs untuk metode maserasi dan 2964 cPs untuk metode refluks. Tinggi busa sesuai standar dengan metode maserasi menghasilkan 150 mm dan metode refluks 170 mm. Pada uji stabilitas melalui siklus (cycling test). Sabun Ag-Nano daun turi (metode maserasi) tetap homogen dan memiliki nilai pH turun dari 6 menjadi 5 pada siklus ke-2, sedangkan viskositasnya tetap stabil. Sabun Ag-Nano daun turi (metode refluks) juga tetap homogen, dengan penurunan pH dari 6 menjadi 5 pada siklus ke-2 dan penurunan viskositas sebesar 5,07%.. **Kesimpulan:** sabun yang dibuat sebagian sudah memenuhi syarat pembuatan sabun sabun cair sesuai SNI serta metode ekstraksi dapat memberi pengaruh terhadap sifat fisik dan stabilitas sabun Nano Ag-Daun Turi.

**Kata Kunci :** Daun Turi, sabun cair, nanopartikel, stabilitas sabun.

### ABSTRACT

**Introduction:** The utilization of Nano technology in soap production is an effort to enhance its efficacy. Turi leaves contain active ingredients that support the formation of liquid soap based on nanotechnology. **Objective:** This research aims to create a formula and investigate the influence of extraction methods on the physical properties and stability of Nano Ag-Turi leaf soap (*Sesbania Grandiflora*). **Methods:** The extraction methods employed are maceration and reflux. **Results:** The results of this study in the Organoleptic test for Ag-Nano soap from Turi leaves (maceration method) and (reflux method) show differences in form, color, and aroma. Viscosity yields values of 2356 cPs for the maceration method and 2964 cPs for the reflux method. Foam height meets standards, with the maceration method producing 150mm and the reflux method 170mm. In the stability test through cycles (cycling test), Ag-Nano soap from Turi leaves (maceration method) remains homogeneous with a pH decrease from 6 to 5 in the 2nd cycle, while viscosity remains stable. Ag-Nano soap from Turi leaves (reflux method) also remains homogeneous, with a pH decrease from 6 to 5 in the 2nd cycle and a viscosity decrease of 5.07%. **Conclusion:** It can be concluded that the soap, to some extent, already meets the requirements

Corresponding author.

[aldi.kimor@gmail.com](mailto:aldi.kimor@gmail.com)

Accepted: 7 Maret 2024

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

*for liquid soap production according to SNI, and the extraction method can influence the physical properties and stability of Nano Ag-Turi leaf soap..*

**Keywords:** *Sesbania grandiflora leaves, liquid soap, nanoparticles, soap stability.*

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah Negara beriklim tropis hal ini menyebabkan banyak orang mengalami masalah kulit kering (Wilsya & Agustin, 2023). Diperkirakan 58% hingga 80% penduduk Indonesia menderita kulit kering. Salah satu masalah kulit yang banyak terjadi di masyarakat adalah kulit kering, terutama bagi mereka yang tinggal di daerah tropis seperti Indonesia (Kusumaningrum & Widayati, 2017)

Komponen aktif sabun memiliki kekuatan untuk melindungi kulit dari bakteri dan jamur. Selain itu, juga dapat berfungsi sebagai unsur kosmetik dengan menjaga hidrasi kulit melalui masuknya senyawa tanaman aktif (Adiwibowo, 2020). Setiap tahun, semakin banyak teknologi yang dikembangkan untuk membuat sabun dengan unsur tumbuhan aktif dalam upaya meningkatkan efisiensi sabun dalam membunuh kuman.

Pemanfaatan teknologi Nano dalam pembuatan sabun merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan khasiatnya. Sebagian besar penggunaan Nanopartikel Perak adalah sebagai agen antibakteri. Efektivitas antibakteri Nanopartikel Perak dipengaruhi oleh sifat fisik nanomaterial, termasuk ukuran, bentuk, dan karakteristik permukaannya. Khususnya, kemampuan antibakteri meningkat seiring berkurangnya ukuran partikel, yang disertai dengan peningkatan rasio luas permukaan terhadap volume. Oleh karena itu, nanopartikel perak dengan ukuran yang lebih kecil memiliki daya antibakteri yang lebih kuat (Kojong et al., 2018)

Daun turi mengandung bahan aktif yang dapat mendukung pembentukan sabun cair berbasis nanoteknologi. Daun kunyit mengandung saponin dan flavonoid (Wilda et al., 2017). Kandungan ini juga didukung oleh kemampuan daun turi dalam menstabilkan logam seperti perak yang mendukung efektivitas antibakteri (Kojong et al., 2018). Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menentukan bagaimana metode ekstraksi mempengaruhi Sifat Fisik Dan Stabilitas Sabun Nano Ag-Daun Turi (*Sesbania Grandiflora*).

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik, mortir, stamper, pipet tetes, beaker glass, gelas ukur, mikroskop, cawan uap, kompor spiritus, kassa asbes, blender, corong kaca, piknometer, viskometer, sendok tanduk, batang pengaduk, kertas pH, termometer, tabung reaksi, oven, dan lemari pendingin. Alat-alat gelas (Pyrex), cawan porselin, oven (Memmert), blender (Miyako), magnetik stirer, ayakan 50 mesh, spektrofotometer UV-Vis (Shimadzu 1601), Coloni counter, cawan petri, inkubator, jarum ose, autoklaf, lampu spiritus, vial

Corresponding author.

[aldi.kimor@gmail.com](mailto:aldi.kimor@gmail.com)

Accepted: 7 Maret 2024

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

steril.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun turi, perak nitrat ( $\text{AgNO}_3$ ) 99%, aquades, etanol p.a, kertas Whatman, arang aktif, kertas cakram, nutrient broth (NB), nutrient agar (NA), suspensi bakteri cadida..

## **Prosedur Penelitian**

### **a. Pengambilan dan Pengeringan Sampel**

Sampel yang digunakan untuk membuat sediaan sabun ini adalah daun turi putih (*Sesbania Grandiflora*) yang diperoleh dari Desa Dukuhwringin Kabupaten Brebes. Sampel kemudian dicuci dengan air mengalir. Setelah itu, mengeringkan bahan di bawah sinar matahari langsung sampai mengering lalu blender sampel sampai menjadi serbuk.

### **b. Identifikasi Makroskopis Dan Mikroskopis Sempel**

Mengidentifikasi Makroskopis sampel daun turi (*Sesbania Grandiflora*) dengan cara mengamati bentuk, warna, rasa, dan aroma dan masing-masing sampel. Uji mikroskopik dilakukan untuk membuktikan bahwa serbuk yang digunakan benar-benar serbuk dari daun turi (*Sesbania Grandiflora*) (Utami et al., 2017). Uji mikroskopik dilakukan dengan menggunakan mikroskop. Tempatkan sedikit serbuk sampel pada objek glass (Utami et al., 2017).

### **c. Ekstraksi**

#### **1) Ekstraksi Maserasi**

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan cara maserasi dengan perbandingan 1:10. Timbang daun serbuk simplisia (penjemuran) 20 Gram dan etanol 96% 180ml masukkan serbuk daun turi ke dalam botol ad 200ml etanol 96%. Tutup rapat dan tunggu hingga satu hari. Setelah itu saring dengan kassa steril dan kain flanel. Kemudian ekstrak diuapkan Kemudian mendapatkan ekstrak berwarna Hijau lalu hitung rendemannya.

#### **2) Ekstraksi Refluks**

Cara Refluks dengan perbandingan 1:10. Timbang daun serbuk simplisia (penjemuran) 20 Gram dan etanol 96% 180ml masukkan serbuk daun turi ke dalam labu alas bulat ditambahkan 200ml etanol 96% . Berlangsung secara berkesinambungan sampai penyarian sempurna selama 2 jam pada suhu 80°C. Setelah itu saring dengan kassa steril dan kain flanel. Kemudian ekstrak diuapkan. Kemudian mendapatkan ekstrak berwarna Hijau lalu hitung rendemannya.

#### **3) Sintesis Nano Partikel Perak**

Pembuatan menimbang masing-masing 0,0001g ekstrak daun turi lalu campurkan dengan 90 mL  $\text{AgNO}_3$  variasi konsentrasi 0,5 mm kemudian disintesis menggunakan stirer (suhu 25°C kecepatan 100 rpm) selama 1 jam sampai terjadi perubahan warna. Terbentuknya nanopartikel perak ditandai dengan perubahan warna larutan menjadi kuning kecoklatan (Kudle et al., 2013)

#### d. Formulasi Sabun

Formula sabun dibuat dengan mengikuti sajian pada table 1 dibawah ini:

Tabel 1. Formulasi sabun

Bahan	Satuan	Formula	
		1	2
Nanopartikel Ag-Daun Turi 0,5mm (Maserasi)	ml	1	-
Nanopartikel Ag-Daun Turi 0,5mm (Refluks)	ml	-	1
Minyak Zaitun	ml	15	15
KOH 0,5%	ml	8	8
CMC	gram	0,5	0,5
SLS	gram	0,5	0,5
Asam Stearat	gram	0,25	0,25
AHA	gram	0,5	0,5
Aquadest	ml	Ad 100	Ad 100

#### e. Pembuatan Sabun

Pembuatan sabun yang pertama menimbang bahan sesuai formulasi. Lalu membuat mucilago CMC Na. Kemudian, tambahkan asam stearat dan minyak zaitun aduk hingga homogen. Kemudian tambahkan larutan KOH 0,5% sebanyak 8 ml. Siapkan SLS diatas cawan porselin larutkan dengan sedikit aquadest dan campurkan SLS ke dalam beaker glass aduk hingga homogen. Setelah itu, tambahkan AHA, AgNO<sub>3</sub> ekstrak Refluk Oven 0,5mm sebanyak 1ml, aduk kemudian menambahkan aquadest hingga 100 ml, aduk hingga rata. Terakhir tuang sabun kedalam botol. Mengulangi untuk F2.

#### f. Evaluasi Sabun

##### 1) Uji Organoleptis

Evaluasi sediaan sabun mandi cair dilakukan dengan mengamati dari segi penampilan, warna, dan aroma (Sari & Ferdinan, 2017).

##### 2) Uji pH

Nilai pH sediaan sabun cair yang baik ialah 8-11 (SNI, 1996). Mencilupkan indicator pH kedalam sediaan sabun mandi cair dan mengukur pH (Kasenda et al., 2016).

##### 3) Uji Homogenitas

Sediaan diukur sebanyak 0,1 gram kemudian diletakan pada wadah gelas, diamati apakah ada partikel-partikel besar pada bagian objek gelas (Sari & Ferdinan, 2017).

##### 4) Uji Stabilitas

Metode yang digunakan untuk menjamin sediaan memiliki sifat yang sama setelah sediaan dibuat dan masih memenuhi parameter kriteria penyimpanan. *Cycling test* merupakan pengujian yang dipercepat dengan menyimpan sediaan pada suhu dingin (4-8 °C) selama 24 jam lalu dipindahkan kedalam oven yang bersuhu 40 °C selama 24 jam. Perlakuan ini adalah satu siklus. Percobaan ini diulang sebanyak lima siklus dan di evaluasi sediaananya pada setiap lima siklus (Mardikasari et al., 2017).

5) Uji Bobot Jenis

Uji bobot jenis dilakukan menggunakan piknometer bersih, kering dan mengkalibrasi botol dengan bobot air. Sampel diatur hingga suhu zat uji lebih kurang 20 °C, Selanjutnya memasukkan ke dalam piknometer dan mengatur hingga suhu piknometer yang telah diisi hingga suhu 25 °C. Membuang kelebihan zat dan ditimbang. Kemudian mengurangi bobot piknometer kosong dari bobot campuran. Nilai bobot jenis sediaan yang baik sebesar 1,01- 1,1 g/ml (SNI, 1996).

6) Uji Viskositas

Hasil viskositas sabun cair yang baik yaitu 400-4000 cPs. Cara kerja uji viskositas yaitu memasukkan air pada viskometer ostwald sampai batas yang ditentukan. Mencatat waktu air mengalir ( $t_{air}$ ). Memasukan zat uji pada viskometer ostwald sampai batas yang ditentukan. Mencatat waktu zat uji mengalirkan cairan (Hadi et al., 2023).

7) Uji Tinggi Busa

Kriteria stabilitas busa yang baik yaitu apabila dalam 5 menit diperoleh kisaran stabilitas busa antara 60-70%. Uji tinggi busa dilakukan dengan memasukkan sediaan sebanyak 1 ml ke dalam gelas ukur, kemudian menambahkan aquadest sampai 10 ml. Mengkocok gelas ukur dengan membolak-balikan, lalu mengukur tinggi busa yang dihasilkan. Gelas ukur didiamkan selama 5 menit, kemudian mengukur kembali lagi tinggi busa yang dihasilkan setelah 5 menit (Umayati et al., 2023). Standar yang ditetapkan SNI yakni tinggi busa sabun cair 12-220mm (Hadi et al., 2023)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

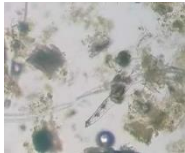
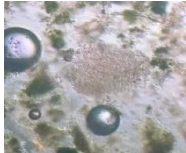
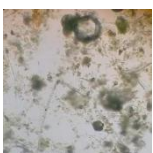

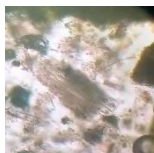
Uji makroskopis merupakan uji yang dilakukan dengan menggunakan panca indra yang bertujuan mengetahui organoleptis simplisia yang digunakan sesuai dengan literature. Uji makroskopik meliputi pengamatan terhadap bentuk, warna dan bau dari serbuk simplisia. Warna yang dihasilkan ialah warna hijau tua. Aroma yang dihasilkan yaitu khas daun turi. Terakhir rasanya agak pahit. Hasil uji makroskopik dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Hasil uji makroskopis simplisia daun turi

Gambar	Organoleptis Bentuk	Hasil Pengamatan Serbuk
	Warna	Hijau Tua
	Bau	Khas Daun Turi
	Rasa	Agak Pahit





Uji mikroskopik yang dilakukan menggunakan alat mikroskop dengan tujuan mengetahui fragmen pada simplisia yang digunakan sesuai literatur. Hasil pengujian secara mikroskopik pada Daun Turi (*Sesbania Grandiflora*) menunjukkan bahwa terdapat Fragmen Serabut Dengan Kristal Kalsium Oksalat, fragmen Parenkim, fragmen Serabut, fragmen Kristal Oksalat, dan fragmen Gabus. Hasil uji mikroskopik dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Hasil uji mikroskopis pada simplisia daun turi

Nama Fragmen	Serabut Dengan Kristal Kalsium Oksalat	Parenkim	Serabut	Kristal Kalsium Oksalat	Gabus
Hasil Mikroskopis					

Sediaan sabun harus melewati tahapan evaluasi agar dapat menjamin mutu dari sediaan yang dibuat sesuai dengan syarat SNI. Hasil dari evaluasi sabun Ag-Nano daun turi diantaranya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Hasil Evaluasi sabun Ag-Nano daun turi

	Evaluasi	Formulasi	
		F1 (Maserasi)	F2 (Refluks)
Organoleptis	Bentuk	Cream	Agak Kental
	Warna	Putih keunguan	Putih sedikit merah muda
	Bau	Khas	Khas
pH		6	6
Homogenitas		Homogen	Homogen
Bobot Jenis (g/ml)		0,9884	0,9888
Daya Busa (mm)		150	170
Viskositas (cPs)		2356	2964
Foto			
Cycling Test (Uji Stabilitas)	Siklus ke-1	Organoleptis	Organoleptis
		Cream, lembut, putih(ungu),khas	Agak kental cair, lembut, putih(merah muda), khas
		pH	pH
		6	6
		Homogenitas	Homogenitas
		Homogen (Tidak Memisah)	Homogen (Tidak Memisah)
		2356	2964
		Viskositas (cPs)	Viskositas (cPs)
		2356	2964
		Foto	Foto
			







Corresponding author.

[aldi.kimor@gmail.com](mailto:aldi.kimor@gmail.com)

Accepted: 7 Maret 2024

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia





Siklus ke-2	Organoleptis	Cream, lembut, putih(ungu),khas	Agak kental cair, lembut, putih(merah muda), khas
	pH	5	5
	Homogenitas	Homogen (Tidak Memisah)	Homogen (Tidak Memisah)
	Viskositas (cPs)	2356	2814
	Foto		
Siklus ke-3	Organoleptis	Cream, lembut, putih(ungu),khas	Agak kental cair, lembut, putih(merah muda), khas
	pH	5	5
	Homogenitas	Homogen (Tidak Memisah)	Homogen (Tidak Memisah)
	Viskositas (cPs)	2356	2814
	Foto		
Siklus ke-4	Organoleptis	Cream, lembut, putih(ungu),khas	Agak kental cair, lembut, putih(merah muda), khas
	pH	5	5
	Homogenitas	Homogen (Tidak Memisah)	Homogen (Tidak Memisah)
	Viskositas (cPs)	2356	2814
	Foto		
Siklus ke-5	Organoleptis	Cream, lembut, putih(ungu),khas	Agak kental cair, lembut, putih(merah muda), khas
	pH	5	5

Corresponding author.

[aldi.kimor@gmail.com](mailto:aldi.kimor@gmail.com)

Accepted: 7 Maret 2024

Publish by ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

Homogenitas	Homogen (Tidak Memisah)	Homogen (Tidak Memisah)
Viskositas (cPs)	2356	2814
Foto		

Uji Organoleptis bertujuan untuk melihat kenampakan atau tampilan fisik suatu sediaan meliputi bentuk, warna dan bau. Hasilnya dari sabun Ag-Nano daun turi metode maserasi yaitu berbentuk Cream, berwarna Putih keunguan, dan bau khas. Sedangkan sabun Ag-Nano Daun Turi metode Refluks yaitu berbentuk agak kental, berwarna putih sedikit merah muda dan bau Khas. Untuk melihat nilai pH dari sediaan sabun cair. Nilai pH yang diperbolehkan untuk sediaan sabun cair menurut SNI antara 8-11. Hasil uji pH dan Uji Homogenitas yang didapatkan dari kedua sabun Ag-Nano daun turi baik metode maserasi dan refluks sama yaitu pH 6 dan kedua sabun Homogen.

Uji Homogenitas untuk mengetahui kestabilan mutu fisik yang memenuhi persyaratan sediaan sabun cair. Hasil menunjukkan kedua sediaan homogen. Bobot jenis bertujuan untuk menghitung nilai viskositas dari sediaan, karena bobot jenis merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi viskositas. Hasil Bobot jenis untuk sediaan sabun Ag-nano Daun Turi metode Maserasi ialah 2356 g/ml dan sabun Ag-nano Daun Turi metode refluks ialah 2964 g/ml. Uji tinggi busa dilakukan untuk melihat kemampuan berbusa sabun cair yang dihasilkan sesuai standar tinggi busa sabun yang ditetapkan Standar Nasional Indonesia (SNI) sebesar 13-220mm. Hasil dari metode maserasi yaitu 150mm sedangkan Metode Refluks yaitu 170mm.

Evaluasi berikutnya adalah cycling test (Uji Stabilitas) yang dilakukan 6 siklus. Evaluasi ini meliputi Organoleptis, pH, homogenitas dan viskositas dari kedua sediaan. Pada siklus pertama sabun Ag-nano Daun Turi metode Maserasi Organoleptis nya berbentuk cream, bertekstur lembut, berwarna putih keunguan, Beraroma khas. pH yang dihasilkan adalah 6 dan Homogen (tidak memisah). Viskositasnya 2356 cPs. Siklus ke-6 pada sediaan ini masih berbentuk cream, berwarna putih keunguan, bertekstur lembut dan beraroma khas. pH yang diperoleh adalah 5 dan Homogen (tidak memisah). Viskositasnya 2356 cPs. Artinya hanya ada perubahan penurunan nilai pH nya saja yang di awal siklus nilainya 6 dan di akhir bernilai 5.

Untuk sediaan sabun Ag-nano Daun Turi metode refluks siklus pertama Organoleptis nya berbentuk agak cair, bertekstur lembut, berwarna putih agak merah muda, dan beraroma khas. pH yang didapat adalah 6. Sediaan homogen yang mana partikel sabun tidak memisah. Viskositasnya 2964 cPs. Siklus ke-6 sediaan ini masih berbentuk agak cair, bertekstur lembut, berwarna putih agak merah muda, dan beraroma khas. pH yang didapat adalah 5 dan sediaan homogen (tidak memisah). Viskositasnya 2814 cPs. Terlihat bahwa perubahan yang didapat dari siklus awal



sampai siklus ke-6 adalah dari nilai pH yaitu yang tadinya 6 menjadi 5 dan juga viskositas dari sediaannya pun menurun 5.07%.

## KESIMPULAN

Berdasarkan Perbandingan stabilitas antara sabun Ag-Nano Daun Turi metode Maserasi (F1) dan Refluks (F2) dapat dilihat dari Organoleptis nya yaitu F1 berbentuk cream dan berwarna putih keunguan, Sedangkan F2 berbentuk agak kental cair dan berwarna putih kemerah muda. F1 dan F2 memiliki hasil yang sama yaitu homogen serta nilai pH kedua nya 6. F2 memiliki nilai bobot jenis, viskositas, tinggi busa yang lebih tinggi dibandingkan dengan F1. Pada Uji stabilitas yang dilakukan selama 6 siklus hanya terdapat perubahan yang sama pada pH kedua Sediaan sabun yang awalnya nilai pH nya 6 turun menjadi 5 pada siklus ke-2. Uji viskositas pada F1 tidak ada penurunan sedangkan untuk F2 pada viskositas nya menurun 5,07% sehingga dapat disimpulkan bahwa sabun yang dibuat sebagian sudah memenuhi syarat pembuatan sabun sabun cair sesuai SNI serta metode ekstraksi dapat memberi pengaruh terhadap sifat fisik dan stabilitas sabun Nano Ag-Daun Turi.

## SARAN

Disarankan pada saat melakukan penelitian harus lebih memperhatikan proses pembuatan sabun karena itu akan mempengaruhi hasil evaluasi pada sediaan sabun tersebut agar semuanya memenuhi syarat standar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada para semua pihak yang telah memberikan saran dan masukkan dalam menyelesaikan penyusunan artikel ilmiah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiwibowo, M. T. (2020). Jurnal Integrasi Proses Website : <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jip>  
Aditif Sabun Mandi Berbahan Alami : Antimikroba Dan Antioksidan 1 Jurusan JI . Jenderal Sudirman Km 3 , Kota Cilegon , Banten , Indonesia. *Jurnal Integrasi Proses*, 9(1), 29–36.
- Kojong, T. M. I., Aritonang, H., & Koleangan, H. (2018). Green Syntesis Nanopartikel Perak (Ag) Menggunakan Larutan Daun Rumput Macan (Lantana Camara L). *Chemistry Progress*, 11(2), 46–51.
- Kudle, K. R., Donda, M. R., Merugu, R., Prashanthi, Y., & Rudra, M. P. P. (2013). Microwave assisted green synthesis of silver nanoparticles using *Stigmaphyllon littorale* leaves , their characterization and anti-microbial activity . *International Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 3(1), 13–16.
- Utami, Y. P., Umar, A. H., Syahrini, R., & Kadullah, I. (2017). Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem ( *Clerodendrum*. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, 2(1), 32–39.

Corresponding author.

[aldi.kimor@gmail.com](mailto:aldi.kimor@gmail.com)

Accepted: 7 Maret 2024

Publish by ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, Indonesia

- Wilda, Amananti., Inur, Tivani., & Aldi, Budi. Riyanta. (2017). Uji Kandungan Saponin pada Daun, Tangkai Daun dan Biji Tanaman Turi (*Sesbania grandiflora*). Politeknik Tegal: Seminar Nasional 2nd IPTEK Terapan (SENIT), 209–213.
- Hadi, H. P., Hilaliyati, N., Rahmi, A., & Si, M. (2023). Formulasi Dan Uji Fisik Sediaan Sabun Mandi Cair Dari Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica* [ L ] Urb) Kombinasi Minyak Lavender (*Lavandula angustifolia*). *Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional*, 2(1). <https://ejournal.akfarimambonjol.ac.id/index.php/jfkes/article/view/43>
- Kasenda, J. C., Yamlean, P. V. Y., & Lolo, W. A. (2016). Formulasi dan Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Ekor Kucing ( *Acalypha Hispida* Burm . F ) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(3), 40–47.
- Kusumaningrum, A. A., & Widayati, R. I. (2017). Efektivitas macadamia oil 10 % dalam pelembab pada kulit kering. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 6(2), 347–356.
- Mardikasari, S. A., Mallarangeng, A. N. T. A. M., Zubaydah, W. O. S., & Juswita, E. J. (2017). Uji Stabilitas Lotion dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.). *Jurnal Farmasi, Sains, Dan Kesehatan*, 3(2), 28–32.
- Sari, R., & Ferdinan, A. (2017). Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya Antibacterial Activity Assay of the Liquid Soap from the Extract of Aloe vera Leaf Peel Abstrak. *Pharm Sci*, 4(3), 111–120.
- Umayati, D., Nugraha, D., & Rahmah, S. (2023). Formulasi Dan Evaluasi Sabun Cair Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* L ) Dan Uji Iritasi Dengan Basis Minyak Zaitun (*Olive Oil* ). *Pharmacy Genius*, Vol. 02 No(02), 125–134.
- Wilsya, M., & Agustin, Y. (2023). Optimasi Formula Gel Ekstrak Mentimun (*Cucumis sativus*) Sebagai Pelembab Kulit Dengan Variasi Tragakan Dan Metil Ester Sulfonat (MES). *Jurnal Medika Malahayati*, 7(1), 553–561. <https://doi.org/10.33024/jmm.v7i1.9545>
- SNI 06-4085-1996. Sabun Mandi .Jakarta. Badan Standarisasi Nasional.