

Formulasi Sabun Batang Transparan Dari Ekstrak Sirih Cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth)

Formulation of Transparent Bar Soap from Peperomia pellucida L. Kunth (Chinese Betel) Extract

Rina Widiastuti¹, Dilla Feby Lestari², Ismiyati³

^{1,2,3} Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia, Jl. Gedongkuning Selatan No 2A, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta

Corresponding author: Rina Widiastuti; Email: rina.diasti@gmail.com

Submitted: 07-05-2025

Revised: 17-06-2025

Accepted: 18-06-2025

ABSTRAK

Sabun batang transparan merupakan inovasi sabun dengan tampilan yang jernih, menghasilkan busa lembut, memiliki kilauan yang menarik dan memiliki kemampuan dalam mempertahankan bahan aktif. Penelitian ini mengembangkan sabun batang transparan menggunakan ekstrak etanol sirih cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth) yang memiliki aktivitas antibakteri (zona hambat 13,73 mm) dan antioksidan yang kuat (IC₅₀ = 32,94 µg/mL). Penelitian ini bertujuan memformulasikan sabun transparan ekstrak etanol sirih cina dengan variasi sukrosa dan etanol 96%. Studi ini dilakukan dengan metode pre-eksperimental menggunakan rancangan post-test only di laboratorium. Sampel sirih cina dikumpulkan dari Kabupaten Magelang dengan metode *purposive sampling* dan diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Ekstrak tersebut kemudian diformulasikan menjadi sabun batang transparan dengan variasi kadar sukrosa dan etanol 96%: Formulasi 1 (7,5% : 15%), Formulasi 2 (9,5% : 13%), dan Formulasi 3 (11,5% : 11%). Pengujian meliputi uji organoleptis, pH, tinggi busa, daya bersih, dan transparansi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan sabun batang transparan pada formulasi 1 memiliki bentuk padat dengan tekstur keras elastis, warna coklat tua. Formulasi 2 juga memiliki bentuk padat, tekstur keras elastis, dan warna coklat lebih terang. Formulasi 3 menghasilkan bentuk dan tekstur yang sama, dengan warna coklat muda dan memiliki tingkat transparansi paling transparan. Semua formula memiliki nilai pH sabun 10, sesuai dengan standar SNI yang berkisar antara 9-11. Tinggi busa pada semua formulasi memenuhi standar yang ditetapkan yaitu 1,3-22 cm. Dalam uji daya bersih, formulasi 2 memiliki tingkat kebersihan tertinggi, diikuti oleh formulasi 3 dan formulasi 1.

Kata kunci: Sabun Batang, Sabun Transparan, Sirih Cina, *Peperomia pellucida* L. Kunth

ABSTRACT

Transparent bar soap is an innovative product known for its clear appearance, soft foam, attractive sparkle, and ability to retain active ingredients. This study developed transparent soap using ethanol extract from Chinese betel (*Peperomia pellucida* L. Kunth), which exhibit antibacterial activity (inhibition zone: 13.73 mm) and potent antioxidant properties (IC₅₀ = 32.94 µg/mL). The goal was to formulate transparent soap with variations in sucrose and ethanol concentrations to achieve optimal physical properties. A pre-experimental approach with a post-test-only design was used for the study. Chinese betel were collected from Magelang Regency, Indonesia, using purposive sampling and extracted via maceration with 70% ethanol. The extract was incorporated into soap formulations with varying sucrose and ethanol concentrations: Formulation 1 (7.5% sucrose, 15% ethanol), Formulation 2 (9.5% sucrose, 13% ethanol), and Formulation 3 (11.5% sucrose, 11% ethanol). The formulations were evaluated for organoleptic properties, pH, foam height, cleaning power, and transparency. Results showed that Formulation 1 had a solid form, elastic hard texture, and dark brown colour. Formulation 2 was lighter brown, and Formulation 3 exhibited the highest transparency. All formulations had a pH of 10, within SNI standards (9-11). Foam height was within the standard range (1.3-2.2 cm), and Formulation 2 exhibited the highest cleaning power.

Keywords: Transparent bar soap, formulation, *Peperomia pellucida* L. Kunth

PENDAHULUAN

Kosmetik adalah produk yang digunakan pada bagian luar tubuh, seperti kulit, rambut, kuku, dan bibir, untuk membersihkan, mewangikan, memperbaiki penampilan, dan melindungi tubuh (Kusumawardhani & Fitri, 2023). Salah satu produk kosmetik yang umum digunakan adalah sabun. Sabun, campuran natrium dan asam lemak, digunakan untuk membersihkan kulit dari kotoran dan bakteri (Widyasanti et al., 2016).

Perkembangan zaman telah membawa perubahan pada jenis sabun yang tersedia di pasaran. Sabun mandi dibagi menjadi dua jenis utama yaitu sabun cair, yang dibuat melalui saponifikasi dengan kalium hidroksida (KOH); dan sabun padat, yang menggunakan natrium hidroksida (NaOH). Sabun padat terbagi lagi menjadi sabun tidak transparan, agak transparan, dan transparan (Hutapea, 2019).

Sabun transparan, berbentuk batangan, memiliki tampilan yang menarik dan menghasilkan busa lembut. Tampilan mewah dan berkilau dari sabun transparan membuatnya lebih mahal dibandingkan sabun lainnya. Sabun ini juga sering digunakan sebagai souvenir karena kesan eksklusifnya. Selain untuk membersihkan tubuh, sabun transparan juga dapat merawat kulit, melembabkan, melindungi dari radikal bebas, dan mencegah penuaan dini. Sabun transparan juga dikenal sebagai sediaan emulsi yang baik sebagai penghantar obat (Tungadi et al., 2022).

Pada saat ini sudah banyak dilakukan berbagai penelitian untuk tanaman herba yang mempunyai potensi sebagai bahan aktif untuk produk kosmetik. Tanaman yang sudah diteliti mempunyai aktivitas sebagai antibakteri salah satunya yaitu herba sirih cina. Sirih Cina merupakan tanaman liar yang mudah tumbuh di tempat-tempat yang lembab. Sirih cina mempunyai efek farmakologis yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri (Jesus et al., 2018). Senyawa aktifnya, seperti flavonoid, steroid, terpenoid, alkaloid, saponin, dan tannin, memiliki mekanisme berbeda dalam membunuh bakteri, seperti merusak membran

sel dan mendenaturasikan protein (Sulaiha et al., 2022). Selain itu, daun sirih cina juga menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dengan konsentrasi bunuh minimum (KBM) sebesar 40% (Putu et al., 2024; Widjayanti & Setiawan, 2022).

Penelitian terhadap bahan alami untuk kosmetik telah banyak dilakukan, termasuk pada tanaman herba seperti sirih cina, yang dikenal memiliki aktivitas antibakteri. Sirih cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth) memiliki spektrum antibakteri yang luas dan terbukti efektif melawan *Propionibacterium acnes* dengan zona hambat 13,73 mm pada konsentrasi 7,5% (Kartikawati et al., 2023).

Penelitian ini bertujuan membuat sabun batang transparan ekstrak etanol daun sirih cina dengan variasi sukrosa dan etanol 96% untuk menemukan formulasi yang memenuhi syarat mutu fisik sabun (Momuat & Wuntu, 2017). Variasi konsentrasi bahan tersebut diteliti untuk melihat pengaruhnya terhadap transparansi sabun (Wahyuningsih et al., 2021). Selain itu, pembuatan sediaan ini diharapkan dapat mempertahankan efektivitas ekstrak, serta lebih efisien, praktis, dan inovatif dalam penggunaannya.

METODE PENELITIAN

Pembuatan Ekstrak Sirih Cina

Pada penelitian ini, ekstrak sirih cina dibuat menggunakan metode maserasi dan remaserasi dengan etanol 70% sebagai pelarut. Simplisia seberat 200 gram direndam dalam 1500 ml etanol selama 5 hari, kemudian disaring untuk mendapatkan filtrat I. Proses serupa diulang dengan menambahkan 500 ml etanol pada ampas yang sama selama 2 hari untuk menghasilkan filtrat II. Filtrat yang diperoleh kemudian diuapkan di atas waterbath hingga menghasilkan ekstrak kental.

Pada penelitian ini, formulasi yang digunakan untuk pembuatan sabun batang transparan mengacu pada formulasi terbaik dari penelitian Widyasanti dan Hasna (2016) yang telah dimodifikasi sesuai pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Formula Sabun Batang Transparan Ekstrak Sirih Cina Berdasarkan Tiga Formula dengan Variasi Konsentrasi Sukrosa dan Etanol

No	Bahan	Konsentrasi (% b/b)		
		Formula I	Formula II	Formula III
1	Ekstrak Etanol Sirih Cina	3,2	3,2	3,2
2	Asam Stearat	7	7	7
3	VCO	20	20	20

No	Bahan	Konsentrasi (% ^b / _b)		
		Formula I	Formula II	Formula III
4	NaOH 30%	20,3	20,3	20,3
5	Gliserin	13	13	13
6	Sukrosa	7,5	9,5	11,5
7	Etanol 96%	15	13	11
8	NaCl	0,2	0,2	0,2
9	DEA	3	3	3
10	Asam Sitrat	3	3	3
11	Aquadest	Add 100	Add 100	Add 100

Keterangan : Konsentrasi (%^b/_b) menyatakan jumlah gram zat dalam 100 gram hasil akhir.

Pembuatan Sabun Batang Transparan Ekstrak Etanol Sirih Cina

Sabun transparan dibuat dengan memanaskan 7 gram asam stearat hingga cair pada suhu 60°C, kemudian tambahkan VCO dan NaOH 30%. Setelah itu, campurkan etanol 96% untuk memberikan kejernihan pada sabun. Tambahkan 13 gram gliserin, larutan gula, 3 gram asam sitrat, 3 gram cocamide DEA, dan 0,2 gram NaCl. Setelah pencampuran, dinginkan adonan hingga suhu 47°C, lalu tambahkan ekstrak etanol sirih cina dan pewangi. Akhirnya, tuangkan adonan ke dalam cetakan silikon.

Evaluasi Sediaan Sabun Batang

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan menilai perubahan bentuk, warna, dan bau sabun batang transparan (Sinaga et al., 2022).

2. Uji pH dilakukan dengan melarutkan 0,1 gram sabun padat dalam 10 mL aquadest, kemudian pH diukur menggunakan kertas indikator. Sabun memenuhi standar jika pH berada dalam rentang 9-11 (Nandani et al., 2021).

3. Tinggi Busa

Uji tinggi busa dilakukan dengan memasukkan 1 gram sabun transparan ke dalam gelas ukur berisi 10 ml aquadest. Gelas kemudian dikocok, dan tinggi busa yang dihasilkan diamati. Syarat tinggi busa

untuk sabun adalah 1,3 – 22 cm (Tungadi et al., 2022).

4. Uji daya bersih dilakukan pada 9 responden yang setuju berpartisipasi. Minyak dioleskan pada tangan mereka, lalu mereka membersihkan tangan menggunakan sampel sabun transparan. Kecepatan tangan dinilai secara organoleptik dengan skala 1-5, di mana nilai yang lebih tinggi menunjukkan kecepatan sabun yang lebih baik (Kisno Saputri et al., 2022).

5. Uji Transparansi

Uji transparansi dilakukan secara visual dengan meletakkan sabun di atas kertas yang memiliki garis atau gambar, kemudian mengamati kejelasan garis atau gambar tersebut serta membaca tulisan berfont 14 melalui sabun (Kisno Saputri et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Organoleptis

Uji organoleptis pada sabun batang transparan penting untuk mengevaluasi karakteristik sensorik yang mempengaruhi pengalaman pengguna, meliputi penilaian visual, aroma, dan tekstur, guna memastikan sabun tidak hanya efektif membersihkan, tetapi juga memberikan kesan yang menyenangkan. Hasil evaluasi terperinci dapat dilihat pada tabel 2, yang mencerminkan kualitas dan daya tarik sabun ini.

Tabel 2. Pengamatan Organoleptis Sabun Batang Transparan Ekstrak Sirih Cina Berdasarkan Tiga Formula dengan Variasi Konsentrasi Sukrosa dan Etanol

Formula	Pengamatan	Suhu Ruang		
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
Formula 1	Bentuk	Padat	Padat	Padat
	Tekstur	Keras elastis	Keras elastis	Keras elastis
	Warna	Coklat+++	Coklat+++	Coklat+++
	Bau	Tidak tengik	Tidak tengik	Tidak tengik

Formula	Pengamatan	Suhu Ruang		
		Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3
Formula 2	Bentuk	Padat	Padat	Padat
	Tekstur	Keras elastis	Keras elastis	Keras elastis
	Warna	Coklat++	Coklat++	Coklat++
	Bau	Tidak tengik	Tidak tengik	Tidak tengik
Formula 3	Bentuk	Padat	Padat	Padat
	Tekstur	Keras elastis	Keras elastis	Keras elastis
	Warna	Coklat+	Coklat+	Coklat+
	Bau	Tidak tengik	Tidak tengik	Tidak tengik

Keterangan :

F1 = Formula dengan konsentrasi sukrosa 7,5% dan etanol 96% sebanyak 15%

F2 = Formula dengan konsentrasi sukrosa 9,5% dan etanol 96% sebanyak 13%

F3 = Formula dengan konsentrasi sukrosa 11,5% dan etanol 96% sebanyak 11%

Tabel 2 menunjukkan bahwa sabun batang transparan yang dibuat memiliki bentuk padat elastis, bau tidak tengik, dan warna yang berbeda pada setiap formulasi, tergantung pada variasi konsentrasi etanol dan sukrosa. Semakin banyak sukrosa, semakin bening warna sabun yang dihasilkan (Zulbayu et al., 2020).

Pengamatan pH

Produk kosmetik yang memiliki nilai pH sangat tinggi atau sangat rendah dapat mengubah daya absorpsi kulit sehingga menyebabkan kulit teriritasi. Sabun yang man digunakan memiliki nilai pH netral antara 9-11

(SNI,2016). Hasil uji pH sabun menunjukkan bahwa variasi konsentrasi etanol dan sukrosa tidak berpengaruh signifikan terhadap pH, dengan nilai pH 10 pada formulasi 1, 2, dan 3. Nilai ini menunjukkan sabun bersifat basa dan memenuhi persyaratan pH 9-11 sesuai Standar Nasional Indonesia (Sulistiyowati et al., 2019).

Pengamatan Tinggi Busa

Pengujian tinggi busa dilakukan untuk mengevaluasi kemampuan sabun menghasilkan busa, dengan standar tinggi busa 1,3 – 22 cm, yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Pengamatan Tinggi Busa Sabun Batang Transparan Ekstrak Sirih Cina Berdasarkan Tiga Formula dengan Variasi Konsentrasi Sukrosa dan Etanol

	Replikasi	Tinggi busa (cm)	
		Hasil	Rata-rata
Formulasi 1	1	4,7	4,7
	2	4,7	
	3	4,8	
Formulasi 2	1	7,3	7,3
	2	7,3	
	3	7,4	
Formulasi 3	1	6,1	6,1
	2	6,2	
	3	6,1	

Keterangan:

F1 = Formula dengan konsentrasi sukrosa 7,5% dan etanol 96% sebanyak 15%

F2 = Formula dengan konsentrasi sukrosa 9,5% dan etanol 96% sebanyak 13%

F3 = Formula dengan konsentrasi sukrosa 11,5% dan etanol 96% sebanyak 11%

Dari tabel 3, dapat disimpulkan bahwa formulasi 1 menghasilkan tinggi busa rata-rata 4,7 cm, formulasi 2 menghasilkan 7,3 cm, dan formulasi 3 menghasilkan 6,1 cm. Semua formulasi memenuhi syarat, dengan tinggi busa terbaik pada formulasi 2. Perbedaan ini disebabkan oleh pencocokan manual yang

dapat memengaruhi kestabilan busa (Azzahra et al., 2024).

Data dianalisis untuk normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, serta uji homogenitas dengan Levene Test dan One-Way ANOVA. Uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk menunjukkan p-value > 0,05, yang berarti data

terdistribusi normal. Uji Levene menghasilkan p-value 0,148, yang menunjukkan variasi data homogen. Selanjutnya, uji One-Way ANOVA pada tinggi busa menunjukkan p-value 0,000, yang berarti rata-rata tinggi busa ketiga formulasi berbeda signifikan.

Pengamatan Persepsi Daya Bersih

Uji persepsi daya bersih dilakukan untuk mengevaluasi persepsi masing-masing individu terhadap kekesatan yang dihasilkan oleh setiap sediaan sabun batang transparan (Kisno Saputri et al., 2022). Hasil uji daya bersih tertera pada tabel 4.

Tabel 4. Skor Daya Bersih Sabun Batang Transparan Ekstrak Sirih Cina Berdasarkan Tiga Formula dengan Variasi Konsentrasi Sukrosa dan Etanol

Responden	Formula 1			Formula 2			Formula 3		
	Replikasi			Replikasi			Replikasi		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	3	3	2	5	4	5	4	4	4
2.	3	3	3	5	5	4	5	4	3
3.	2	2	2	4	3	4	3	3	3
4.	3	3	2	4	5	5	5	4	3
5.	2	2	3	4	5	5	3	4	4
6.	2	2	3	3	4	5	4	5	3
7.	3	3	3	5	4	4	4	4	3
8.	3	4	2	4	5	5	4	5	4
9.	2	3	3	4	5	5	3	4	5
Rata-rata	2,6			4,4			3,8		

Keterangan:

F1 = Formula dengan konsentrasi sukrosa 7,5% dan etanol 96% sebanyak 15%

F2 = Formula dengan konsentrasi sukrosa 9,5% dan etanol 96% sebanyak 13%

F3 = Formula dengan konsentrasi sukrosa 11,5% dan etanol 96% sebanyak 11%

Rata-rata skor daya bersih sabun adalah sebagai berikut: formulasi 1 (2,6), formulasi 2 (4,4), dan formulasi 3 (3,8). Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa formulasi 2 memiliki daya bersih terbaik, diikuti oleh formulasi 3 dan formulasi 1.

Hasil Uji Transparansi Sabun

Pengujian transparansi dilakukan untuk menentukan konsentrasi sukrosa dan etanol 96% yang menghasilkan sabun dengan transparansi tertinggi, dengan cara menempatkan sabun di atas kertas bergaris atau bergambar dan mengamati kejelasan gambar tersebut melalui sabun. Hasil uji trnsparansi sabun terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil Uji Perbandingan Tingkat Transparansi Sabun Batang Ekstrak Sirih Cina Berdasarkan Tiga Formula dengan Variasi Konsentrasi Sukrosa dan Etanol

Berdasarkan Gambar 1, formulasi 3 (sukrosa 11,5%, etanol 11%) menghasilkan sabun paling transparan dibandingkan dengan formulasi 1 (sukrosa 7,5%, etanol 15%) dan formulasi 2 (sukrosa 9,5%, etanol 13%). Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi sukrosa, semakin transparan sabun

yang dihasilkan. Sukrosa berperan penting dalam pembentukan kristal pada sabun, yang membuatnya terlihat jernih dan transparan. Semakin putih warna sukrosa yang digunakan, semakin transparan sabun yang dihasilkan (Azzahra et al., 2024).

KESIMPULAN

Sifat fisik sabun batang transparan ekstrak etanol sirih cina (*Peperomia pellucida* L. Kunth) menunjukkan hasil uji organoleptis dengan bentuk padat, tekstur keras elastis, warna coklat transparan, dan bau khas tidak tengik. Semua formula memiliki pH 10, dengan formula 2 menghasilkan tinggi busa dan daya bersih terbaik, sementara formula 3 memiliki transparansi tertinggi. Perbedaan konsentrasi sukrosa dan etanol 96% mempengaruhi sifat fisik sabun, yang terlihat dari variasi tinggi busa, daya bersih, dan transparansi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Bhakti Setya Indonesia atas dukungan pendanaan yang telah diberikan dalam penelitian ini, yang telah memungkinkan terlaksananya penelitian ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Azzahra, F., Khoirunnisa, L., & Rianti, D. R. (2024). Pengaruh penambahan sukrosa pada formulasi sabun padat transparan ekstrak etanol kayu secang. *Sasambo Journal of Pharmacy*, 5(1), 9–14. <https://doi.org/10.29303/sjp.v5i1.222>
- Hutapea, A. (2019). Formulas Sediaan Sabun Padat Transparan Kombinasi Minyak Zaitun (Olive oil) Dan Minyak Sereh (Citronella oil). *Karya Studi Ilmiah Institut Kesehatan Helvetia, Medan*, 1–10.
- Jesus, R. S., Piana, M., Freitas, R. B., Brum, T. F., Alves, C. F. S., Belke, B. V., Mossmann, N. J., Cruz, R. C., Santos, R. C. V., Dalmolin, T. V., Bianchini, B. V., Campos, M. M. A., & Bauermann, L. de F. (2018). In vitro antimicrobial and antimycobacterial activity and HPLC–DAD screening of phenolics from *Chenopodium ambrosioides* L. *Brazilian Journal of Microbiology*, 49(2), 296–302. <https://doi.org/10.1016/j.bjm.2017.02.012>
- Kartikawati, E., Hartono, K., Rahmawati, S. M., & Kusdianti, I. K. (2023). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Dan Fraksi Daun Sirih Cina (*Peperomia Pellucida* L.) terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* ATCC 1223. *Jurnal Medika & Sains [J-MedSains]*, 3(1), 21–34. <https://doi.org/10.30653/medsains.v3i1.507>
- Kisno Saputri, R., Albari, A., & Nisak, S. C. (2022). Pengaruh Basis Minyak Terhadap Karakteristik Dan Daya Bersih Sabun Transparan Ekstrak Kulit Salak (*Salacca zalacca*). *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(2), 91–100. <https://doi.org/10.37874/ms.v7i2.311>
- Kusumawardhani, A. R., & Fitri, N. K. (2023). Literature Review: Potensi Pemanfaatan Minyak Alami Dalam Inovasi Formulasi Kosmetik. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(3), 1092–1099. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i3.178>
- Momuat, L. I., & Wuntu, A. D. (2017). Produksi Sabun Mandi Transparan Berbahan Baku Vco Mengandung Karotenoid Tomat. *Jurnal Ilmiah Sains*, 17(2), 169. <https://doi.org/10.35799/jis.17.2.2017.17968>
- Nandani, R., Arif, M. R., Purwati, E., & Safitri, C. I. N. H. (2021). Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Sabun Padat Herbal Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L) dengan Penambahan Madu. *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek)*, 453–459.
- Putu, N., Citraningsih, D., Sianturi, S., & Taufiqurrahman, M. (2024). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L .) terhadap *Staphylococcus saprophyticus* ATCC 49907 penyebab infeksi saluran kemih. 8(2), 91–106.
- Sinaga, E. M., Ambarwati, N. F., Aritonang, B., & Ritonga, A. H. (2022). Pembuatan Sabun Padat Antiseptik Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Lemon (*Citrus Limon* (L.) Burm. F.). *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(2), 877–888. <https://doi.org/10.54259/mudima.v2i2.449>
- Sulaiha, Mustikaningtyas, Widiatningrum, & Dewi. (2022). Senyawa Bioaktif *Trichoderma erinaceum* dan *Trichoderma koningiopsis* Serta Potensinya Sebagai Antibakteri. *Life Science*, 11(2), 120–131.
- Sulistyowati, E., Rizkia Putri, A., & Harismah, D. K. (2019). Uji Kualitas Sabun Pada Formulasi Sabun Padat Jeruk Nipis Dengan Daun Stevia. *Seminar Nasional Edusainstek*, 673–680.

- <http://prosiding.unimus.ac.id>
- Tungadi, R., Madania, M., & Aini, B. H. (2022). Formulasi dan Evaluasi Sabun Padat Transparan dari Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 2(2), 117–124. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v2i2.14060>
- Wahyuningsih, T., Ayun, Q., & Safitri, R. (2021). Ekstrak Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.) Sebagai Bahan Aktif Pembuatan Sabun Cuci Tangan Antiseptik. *Jurnal Crystal: Publikasi Penelitian Kimia Dan Terapannya*, 3(2), 1–32.
- Widjayanti, V. I., & Setiawan, I. (2022). Formulasi Tablet Effervescent Ekstrak Sirih Cina (*Peperomia pellucida* L.) Dan Uji Aktivitas Terhadap Antibakteri *Staphylococcus aureus* Effervescent Tablet Formulation Of Chinese Betel (*Peperomia pellucida* L.) Extract And Antibacterial Activity Test Of *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 19(2), 115–125. <http://journals.ums.ac.id/index.php/pharmacon>
- Widyasanti, A., Farddani, C. L., & Rohdiana, D. (2016). Making Of Transoarent Solid Soap Using Palm Oil Based With Addition White Tea Extracts (*Camellia sinensis*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*Vol, 5(3), 125–136.
- Zulbayu, L. O. M. A., Juliansyah, R., & Firawati, F. (2020). Optimasi Konsentrasi Sukrosa Terhadap Transparansi Dan Sifat Fisik Sabun Padat Transparan Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon citratus* L.). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 6(2), 91–96. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v6i1.60>