



KELAYAKAN FISIK SEDIAAN TONER DARI EKSTRAK DAUN SIRIH CINA (*Peperomia pellucida*) DENGAN VARIASI SURFAKTAN

Ulfa Mawaddah Pratiwi^{1*}, Taofan Ali Achmadi², & Erna Setyowati³

^{1,2,&3}Program Studi Pendidikan Tata Kecantikan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Jalan Prof. Dr. Soedirman Nomor 1, Semarang, Jawa Tengah 50229, Indonesia

*Email: ulfamawaddahpratiwi@gmail.com

Submit: 17-06-2025; Revised: 24-06-2025; Accepted: 27-06-2025; Published: 18-07-2025

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan fisik sediaan toner dari ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) dengan variasi surfaktan polisorbate 20 melalui uji organoleptik. Toner merupakan salah satu bentuk sediaan kosmetik cair yang digunakan untuk membersihkan, menyegarkan, dan menyeimbangkan pH kulit. Ekstrak daun sirih cina mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang berfungsi sebagai antibakteri dan antiinflamasi. Polisorbate 20 digunakan sebagai surfaktan nonionik yang berperan dalam mempertahankan kejernihan serta kestabilan larutan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Tiga formulasi toner yang disusun, yaitu F1 (tanpa ekstrak dan mengandung 5 mL polisorbate 20), F2 (5 gram ekstrak dan 5,5 mL polisorbate 20), dan F3 (7,5 gram ekstrak dan 6 mL polisorbate 20). Uji organoleptik dilakukan oleh panelis ahli, (dua dosen kecantikan dan satu dokter) berdasarkan parameter warna, aroma, dan tekstur. Hasil uji menunjukkan bahwa F1 memiliki warna jernih dan tidak beraroma, sedangkan F2 dan F3 memiliki warna hijau kecokelatan dan aroma khas daun sirih cina. Ketiga formulasi memiliki tekstur cair. Skor tertinggi uji organoleptik diperoleh oleh F3 (83,33) yang menunjukkan bahwa formulasi dengan konsentrasi ekstrak dan surfaktan tertinggi memberikan kesan visual dan sensorik terbaik. Simpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa F3 merupakan formulasi yang paling layak secara fisik berdasarkan evaluasi organoleptik. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan kosmetik herbal lokal yang stabil dan disukai secara sensorik.

Kata Kunci: Daun Sirih Cina, Polisorbate 20, Uji Organoleptik, Toner Wajah.

ABSTRACT: This study aims to determine the physical feasibility of toner preparations from Chinese betel leaf extract (*Peperomia pellucida*) with variations of polysorbate 20 surfactants through organoleptic tests. Toner is a form of liquid cosmetic preparation used to cleanse, refresh, and balance the pH of the skin. Chinese betel leaf extract contains active compounds such as flavonoids, tannins, and saponins that function as antibacterials and anti-inflammatory agents. Polysorbate 20 is used as a nonionic surfactant that plays a role in maintaining the clarity and stability of the solution. This study used an experimental method with a quantitative approach. Three toner formulations were prepared, namely F1 (without extract and containing 5 mL of polysorbate 20), F2 (5 grams of extract and 5.5 mL of polysorbate 20), and F3 (7.5 grams of extract and 6 mL of polysorbate 20). Organoleptic tests were carried out by expert panelists (two beauty lecturers and one doctor) based on color, aroma, and texture parameters. The test results showed that F1 had a clear color and was odorless, while F2 and F3 had a brownish green color and a distinctive aroma of Chinese betel leaves. All three formulations had a liquid texture. The highest organoleptic test score was obtained by F3 (83.33) which indicated that the formulation with the highest concentration of extract and surfactant provided the best visual and sensory impression. The conclusion of this study indicated that F3 was the most physically feasible formulation based on organoleptic evaluation. This study contributes to the development of local herbal cosmetics that are stable and sensorially preferred.

Keywords: Chinese Betel Leaves, Polysorbate 20, Organoleptic Test, Facial Toner.



How to Cite: Pratiwi, U. M., Achmadi, T. A., & Setyowati, E. (2025). Kelayakan Fisik Sediaan Toner dari Ekstrak Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida*) dengan Variasi Surfaktan. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 5(3), 504-511. <https://doi.org/10.36312/panthera.v5i3.500>



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan is Licensed Under a CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Formulasi toner berbahan alami kini menjadi tren dalam pengembangan kosmetik, karena dianggap lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan dengan bahan sintetis (Putri *et al.*, 2022). Salah satu tanaman potensial yang telah diteliti adalah daun sirih cina (*Peperomia pellucida*) yang dikenal mengandung senyawa antioksidan dan antibakteri alami (Sari & Fithriyah, 2021). Senyawa aktif dalam daun sirih cina, seperti flavonoid, tanin, dan saponin, diketahui bermanfaat bagi kesehatan kulit, terutama dalam mengontrol produksi minyak serta mengurangi jerawat (Jannah & Safnowandi, 2018; Wulandari & Damayanti, 2023). Untuk menghasilkan sediaan toner yang efektif, evaluasi terhadap kelayakan fisik perlu dilakukan, khususnya melalui pengamatan organoleptik seperti warna, tekstur, dan aroma (Yuliani & Safitri, 2020).

Toner merupakan salah satu jenis sediaan kosmetik yang memiliki fungsi utama untuk membersihkan wajah dari sisa kotoran dan minyak yang tertinggal setelah mencuci muka, menyegarkan kulit, menyeimbangkan pH, serta membantu mempersiapkan kulit agar lebih optimal dalam menerima produk perawatan berikutnya (Mahulauw & Takamokan, 2024). Kelayakan suatu sediaan toner ditentukan oleh aspek fisik, kimia, dan biologis, terutama stabilitas fisik, kenyamanan penggunaan, dan keamanan terhadap kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik dari sediaan toner.

Mutu fisik sediaan toner merupakan aspek penting dalam proses pengembangan produk. Uji fisik mencakup pengamatan organoleptik, pengukuran pH, uji viskositas, dan homogenitas. Toner yang baik harus mempertahankan kejernihan larutan, memiliki pH antara 4,5-6,5, viskositas rendah hingga sedang agar mudah diaplikasikan, serta tetap stabil pada penyimpanan dalam suhu ekstrem. Toner yang ideal tetap tidak berubah warna, bau, atau konsistensinya saat disimpan, menandakan formula yang stabil (Deswati *et al.*, 2020).

Penggunaan daun sirih cina dalam sediaan kosmetik tidak hanya mendukung tren kosmetik berbahan alami, tetapi juga membuka peluang pemanfaatan biodiversitas lokal. Ekstrak daun sirih cina dapat dijadikan bahan aktif utama dalam formulasi toner, karena kandungan senyawa antimikroba di dalamnya berpotensi menekan pertumbuhan bakteri penyebab jerawat, seperti *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis* (Pratiwi & Hidayat, 2018). Selain itu, kandungan senyawa hidrofilik, seperti tanin dan saponin membuat ekstrak ini mudah larut dalam air, sehingga cocok digunakan dalam sediaan toner berbasis air (Sinambela, 2023). Potensi farmakologis yang tinggi dari daun sirih cina menjadikannya alternatif menarik dalam pengembangan kosmetik herbal (Sari & Fithriyah, 2021).



Formulasi kosmetik berbasis bahan alami memiliki tantangan tersendiri, terutama dalam menjaga stabilitas dan efektivitas bahan aktif dalam sediaan. Salah satu komponen penting yang memengaruhi mutu fisik formulasi adalah surfaktan. Surfaktan berfungsi sebagai agen pembersih, pengemulsi, dan penstabil emulsi. Penelitian oleh Syahputra (2020) menunjukkan bahwa variasi surfaktan dapat secara signifikan memengaruhi karakteristik fisik sediaan toner, seperti kestabilan dan kenyamanan penggunaan. Sementara itu, penelitian oleh Utami (2020) menyatakan bahwa penggunaan surfaktan cenderung menghasilkan sediaan yang lebih stabil. Oleh karena itu, diperlukan optimasi formulasi agar senyawa aktif tetap stabil dalam sediaan dan tidak merusak karakteristik fisik seperti bau dan warna.

Jenis surfaktan yang digunakan dalam penelitian ini adalah polisorbate 20 atau *tween* 20. Polisorbate 20 merupakan salah satu jenis surfaktan nonionik yang umum digunakan dalam sediaan kosmetik, karena memiliki karakteristik ringan, tidak menyebabkan iritasi, serta mudah larut dalam air. Surfaktan ini berfungsi sebagai agen solubilisasi untuk bahan aktif yang bersifat lipofilik, sehingga sangat ideal digunakan dalam formulasi toner berbahan dasar ekstrak tumbuhan. Menurut Musniati *et al.* (2024), penggunaan polisorbate 20 pada kadar tertentu mampu mempertahankan kejernihan larutan dan kestabilan pH toner secara optimal.

Uji organoleptik digunakan sebagai salah satu parameter penilaian mutu fisik sediaan toner ekstrak daun sirih cina. Uji organoleptik merupakan evaluasi mutu berdasarkan pancaindra, meliputi pengamatan terhadap warna, aroma, dan tekstur (Susanti & Aditama, 2020). Evaluasi ini penting dalam pengembangan produk kosmetik, karena berkaitan langsung dengan persepsi konsumen. Sediaan yang memiliki aroma menyengat, warna keruh, atau tekstur yang tidak nyaman dapat menurunkan tingkat penerimaan produk meskipun bahan aktifnya efektif. Penilaian organoleptik biasanya dilakukan oleh panelis terlatih atau konsumen secara subjektif namun sistematis (Sawitri *et al.*, 2024).

Pengaruh ekstrak daun sirih cina terhadap hasil uji organoleptik didasarkan pada kandungan senyawa fenolik dan flavonoid di dalamnya, yang secara alami memberikan warna kehijauan dan aroma khas herbal (Musniati *et al.*, 2024). Validitas hasil uji organoleptik dalam penelitian ini diperoleh dari penilaian oleh panelis ahli, yaitu dua dosen kecantikan dan satu dokter, menggunakan lembar observasi dengan skala penilaian (sangat baik, baik, cukup, dan kurang baik). Penilaian dilakukan melalui angket berbentuk kuesioner dengan skala Likert 1–4, yang kemudian dianalisis secara deskriptif atau statistik untuk mengetahui penerimaan mutu visual produk (Nurjanah & Oktavilantika, 2024).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen, yang dilaksanakan di Laboratorium Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Semarang.

Bahan dan Alat yang Digunakan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi gelas beaker 100 mL dan 500 mL, gelas ukur, *magnetic stirrer*, timbangan digital, *hot plate stirrer*, corong, saringan kasa, dan botol semprot berukuran 100 mL. Bahan yang

digunakan dalam penelitian ini adalah daun sirih cina yang diperoleh dari sekitar pemukiman warga, tanaman ini tumbuh secara liar di tempat yang lembap. Bahan lainnya meliputi polisorbate 20 (*tween 20*), fenoksietanol, etanol, dan *aquadest*.

Cara Membuat Ekstraksi

Sebanyak 500 gram daun sirih cina kering ditimbang, kemudian dilakukan proses penghalusan hingga diperoleh serbuk kasar sebanyak 400 gram. Serbuk daun sirih cina tersebut diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 95%, menggunakan rasio simplisia terhadap pelarut sebesar 1:10 (b/v), yaitu sebanyak 4 liter. Proses maserasi dilakukan selama 3×24 jam dengan pengadukan secara berkala untuk memastikan kontak maksimal antara pelarut dan simplisia. Setelah proses maserasi selesai, campuran dievaporasi menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50°C hingga diperoleh ekstrak kental. Hasil akhir dari proses ekstraksi menghasilkan ekstrak etanolik daun sirih cina sebanyak 13,36 gram, yang kemudian dianalisis untuk menentukan rendemen ekstrak. Rendemen dihitung berdasarkan perbandingan antara berat ekstrak kental yang diperoleh terhadap berat serbuk simplisia yang digunakan dalam proses maserasi.



Gambar 1. Proses Ekstraksi Menerasi.



Gambar 2. Hasil Ekstraksi Daun Sirih Cina.

Formulasi Toner

Toner ekstrak daun sirih cina dibuat dalam 100 mL. Formulasi toner dibuat dalam tiga variasi, yaitu F1 (kontrol), F2, dan F3, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Toner.

Bahan	Konsentrasi Formulasi		
	F1	F2	F3
Ekstrak Daun Sirih Cina	0 %	5 gram	7.5 gram
Gliserin	2 mL	2 mL	2 mL
Polisorbate 20	5 mL	5.50 mL	6 mL
Fenoksietanol	0.5 mL	0.5 mL	0.5 mL
Etanol	qs	qs	qs
Aquadest	Add 100	Add 100	Add 100

Cara Membuat Toner

Proses pembuatan toner diawali dengan pembuatan fase dasar, yaitu dengan memasukkan gliserin ke dalam gelas beaker, kemudian ditambahkan fenoksietanol dan polisorbate 20, lalu diaduk menggunakan pengaduk magnetik hingga campuran homogen. Selanjutnya, dilakukan penambahan ekstrak daun sirih cina sesuai formulasi; jika ekstrak masih dalam bentuk kental, maka dilarutkan terlebih dahulu hingga membentuk larutan, kemudian dicampurkan ke dalam fase dasar dan diaduk kembali hingga homogen. Tahap terakhir adalah pelarutan dan pengenceran, yakni dengan menambahkan etanol secukupnya (*quantum satis*) untuk membantu proses pelarutan, kemudian ditambahkan *aquadest* sedikit demi sedikit sambil terus diaduk hingga volume akhir sediaan mencapai 100 mL. Penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif persentase untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan toner yang diuji. Analisis ini bersifat kuantitatif, karena data diperoleh dari tanggapan responden melalui instrumen penilaian. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung deskriptif persentase berikut ini.

$$\% = n/N \times 100\%$$

Keterangan:

n = Nilai yang diperoleh; dan

N = Jumlah seluruh skor (skor tertinggi x jumlah panelis).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini difokuskan pada uji organoleptik oleh panelis ahli. Uji organoleptik toner ekstrak daun sirih cina dilihat dari pengamatan oleh panelis ahli seperti warna, aroma dan tekstur. Untuk mengetahui hasil pengamatan dari panelis ahli dengan menggunakan kuisioner obsevasi uji organoleptik. Panelis ahli terdiri dari 1 orang dokter dan 2 orang dosen kecantikan. Toner ekstrak daun sirih cina (F1, F2, dan F3) dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Toner Ekstrak Daun Sirih Cina (F1, F2, dan F3).



Formulasi 1 disusun tanpa menggunakan ekstrak daun sirih cina, dengan penambahan surfaktan polisorbate 20 sebanyak 5 mL. Formulasi 2 menggunakan ekstrak daun sirih cina sebanyak 5 gram dan surfaktan polisorbate 20 sebanyak 5,50 mL. Sementara itu, Formulasi 3 mengandung ekstrak daun sirih cina sebanyak 7,5 gram dengan konsentrasi surfaktan polisorbate 20 sebesar 6 mL. Peningkatan ekstrak daun sirih cina dan polisorbate 20 pada Formulasi 2 dan 3 dibanding Formulasi 1 bertujuan mengevaluasi pengaruh konsentrasi bahan aktif terhadap stabilitas dan efektivitas sediaan.

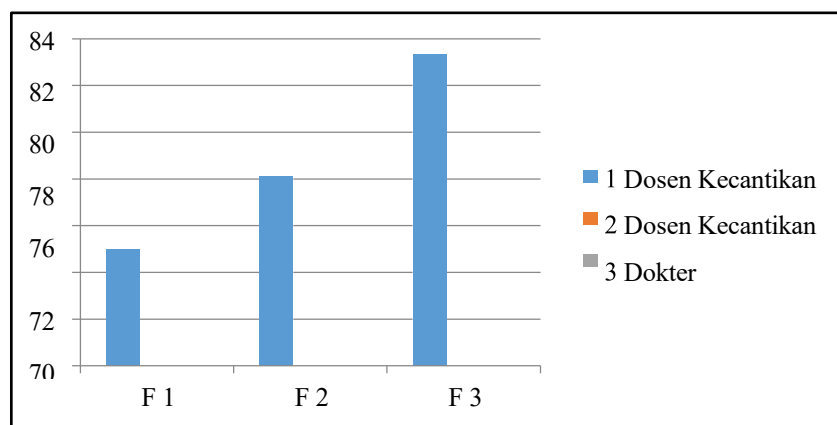
Tabel 2. Uji Organoleptik.

Parameter	F1	F2	F3
Warna	Jernih	Hijau kecokelatan	Kehijau kecokelatan
Aroma	Tidak terdeteksi aroma	Aroma herbal khas daun sirih cina	Aroma herbal khas daun sirih cina
Tekstur	Cair	Cair	Cair

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nasikin *et al.* (2024) mengenai aktivitas antibakteri pada toner ekstrak daun sirih cina, hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa toner memiliki warna hijau kecokelatan yang mengindikasikan keberadaan senyawa aktif alami dari daun sirih cina. Aroma yang tercium merupakan aroma khas herbal daun sirih cina, cenderung segar dan sedikit menyengat yang menunjukkan tidak adanya tambahan parfum buatan. Tekstur toner berbentuk cair dengan konsistensi ringan serta mudah meresap ke dalam kulit saat diaplikasikan. Selain itu, toner tidak meninggalkan rasa lengket setelah pemakaian dan memberikan sensasi segar serta nyaman pada kulit. Secara keseluruhan, karakteristik organoleptik toner tersebut sesuai dengan standar produk berbahan dasar alami dan mendukung penggunaannya sebagai produk perawatan kulit berbahan herbal.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Panelis Ahli.

No.	Panelis Ahli	F1	F2	F3
1	Dokter	75.00	78.13	83.33
2	Dosen Kecantikan			
3	Dosen Kecantikan			



Gambar 4. Hasil Uji Organoleptik.



Berdasarkan hasil uji organoleptik yang dilakukan oleh panelis ahli, diperoleh data pengamatan terhadap parameter warna, aroma, dan tekstur pada masing-masing formulasi. Formulasi 1 yang tidak mengandung ekstrak daun sirih cina dan menggunakan surfaktan sebanyak 5 mL, memperoleh skor sebesar 75,00. Formulasi 2 yang mengandung ekstrak daun sirih cina dengan penambahan surfaktan 5,50 mL, memperoleh skor sebesar 78,13. Sementara itu, Formulasi 3 dengan ekstrak daun sirih cina dan surfaktan sebanyak 6 mL, memperoleh skor tertinggi yaitu 83,33. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Formulasi 3 memiliki karakteristik warna, aroma, dan tekstur yang paling stabil dan paling disukai berdasarkan penilaian organoleptik.

SIMPULAN

Kelayakan fisik sediaan toner dari ekstrak daun sirih cina dengan variasi surfaktan dievaluasi melalui uji organoleptik. Formulasi 1 menunjukkan warna jernih, tidak memiliki aroma, dan bertekstur cair. Formulasi 2 dan Formulasi 3 tidak menunjukkan perbedaan signifikan pada parameter organoleptik, keduanya memiliki warna hijau kecokelatan, aroma khas daun sirih cina, serta tekstur cair. Meskipun karakteristik fisik ketiga formulasi serupa dalam hal tekstur, terdapat perbedaan tingkat kesukaan berdasarkan hasil uji organoleptik oleh panelis ahli. Formulasi 3 memperoleh skor tertinggi yaitu 83,33, yang menunjukkan bahwa formulasi ini paling disukai dari segi warna, aroma, dan tekstur.

SARAN

Diharapkan pada penelitian selanjutnya menyertakan hasil uji stabilitas produk serta uji iritasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua, Mama Sri Atika dan Papa Nuraidin Satarsyah, atas dukungan penuh dan doa yang senantiasa mengiringi selama proses penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Taofan Ali Achmadi, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, arahan, dan kesabaran dalam mendampingi penulis menyusun artikel ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra. Erna Setyowati, M.Si., selaku dosen wali sekaligus dosen penguji yang telah memberikan semangat, masukan berharga, serta saran yang membangun dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Deswati, D. A., Rohdiana, D., & Agustin, S. (2020). Uji Efek Diuretik Seduhan Teh Putih (*Camellia sinensis* L.) pada Mencit Putih Jantan Galur Swiss Webster. *Jurnal Sabdariffarma : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(1), 25-32. <https://doi.org/10.53675/jsfar.v2i1.28>
- Jannah, H., & Safnowandi, S. (2018). Identifikasi Jenis Tumbuhan Obat di Kawasan Desa Batu Mekar Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 6(1), 1-15. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v6i1.938>



- Mahulauw, M. A. H., & Takamokan, N. O. (2024). Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Toner Anti Jerawat dari Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dengan Variasi Konsentrasi Surfaktan. *Journal of Health Sciences Leksia*, 2(5), 1-11.
- Musniati, M., Wardani, T. S., & Raharjo, D. (2024). Formulasi dan Uji Fisik Sediaan Face Toner Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocotum*). *Syntax Idea*, 6(10), 6313-6326. <https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v6i10.8039>
- Nasikin, M. A., Ridlo, A., Rakhmayanti, R. D., & Hapsari, A. N. (2024). Formulation and Testing of Antibacterial Activity of Facial Toner Preparations Chinese Belt Leaf Extract (*Peperomia pellucida* L. Kunth) Against the Bacteria *Propionibacterium acnes*. *Journal of Local Therapy*, 3(2), 50-61. <https://doi.org/10.31290/jlt.v3i2.4674>
- Nurjanah, L., & Oktavilantika, D. M. (2024). Formulasi Toner Daun Pandan Wangi dan Uji Aktivitasnya. *Jurnal Farmasi Gunadarma*, 2(2), 130-145. <http://dx.doi.org/10.35760/jff.2024.v2i2.9731>
- Pratiwi, A., & Hidayat, F. (2018). Uji Efektivitas Antibakteri Daun Sirih Cina terhadap *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Sains Kesehatan*, 10(2), 98-103.
- Putri, A. D., Rahmawati, S., & Lestari, Y. (2022). Kosmetik Alami dan Tren Penggunaannya. *Jurnal Farmasi Herbal*, 3(1), 12-19.
- Sari, I., & Fithriyah, L. (2021). Daun Sirih Cina sebagai Antioksidan Alami. *Jurnal Bahan Alam Indonesia*, 9(1), 44-50.
- Sawitri, S. B., Marfu'ah, N., & Ananda, M. (2024). Kombinasi *Gelling Agent* pada Formulasi Sediaan Gel Wajah Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* L.). *Jurnal Ilmiah Global Farmasi*, 2(2), 1-8. <https://doi.org/10.21111/jigf.v2i2.43>
- Sinambela, U. F. (2023). Uji Evaluasi Fisik Sediaan Serum Wajah Ekstrak Etanol Kulit Buah Markisa Ungu (*Passiflora edulis* Sims). *Skripsi*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Keluarga Bekasi.
- Susanti, M., & Aditama, F. (2020). Uji Organoleptik Sediaan Farmasi. *Jurnal Analisis Farmasi*, 4(2), 99-105.
- Syahputra, H. (2020). Pengaruh Variasi Surfaktan terhadap Kestabilan Sediaan Toner Wajah. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 17(1), 45-52.
- Utami, L. A. (2020). Pengaruh Surfaktan Non-Ionik terhadap Stabilitas Toner Herbal. *Jurnal Teknologi Industri Farmasi*, 11(2), 78-85.
- Wulandari, A., & Damayanti, R. (2023). Potensi Flavonoid Daun Sirih Cina. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 11(2), 85-92.
- Yuliani, R., & Safitri, I. (2020). Evaluasi Organoleptik Produk Kosmetik Herbal. *Jurnal Teknologi Kosmetik*, 10(1), 33-40.