

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri kosmetik di Indonesia berkembang pesat seiring meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya perawatan kulit serta tingginya permintaan terhadap produk berbahan alami. Saat ini, kosmetik tidak lagi dianggap sekadar kebutuhan sekunder, melainkan telah menjadi bagian dari gaya hidup modern yang mendukung kesehatan kulit sekaligus penampilan estetika (Widyasanti dkk., 2023). Salah satu bahan alami yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan adalah minyak atsiri kenanga (*Cananga odorata*). Minyak atsiri ini diketahui mengandung senyawa aktif utama, seperti *linalool*, *geraniol*, dan *eugenol* yang secara sinergis memberikan efek repelan (Puspita, 2022). Untuk meningkatkan daya tahan dan efektivitasnya, minyak atsiri kenanga diformulasikan menjadi losion.

Losion dipilih sebagai bentuk sediaan optimal untuk minyak atsiri bunga kenanga karena karakteristiknya yang mendukung penggunaan topikal. Losion memiliki kadar air yang lebih tinggi dibandingkan krim atau salep, sehingga teksturnya lebih ringan, cepat diserap kulit, dan nyaman digunakan. Kandungan air yang lebih tinggi berperan dalam menjaga kelembapan kulit, sehingga losion tidak hanya berfungsi sebagai media penghantar minyak atsiri, tetapi juga membantu mencegah kekeringan dan mempertahankan kelembapan kulit (Megantara dkk., 2017). Dengan demikian, efek bahan aktif, seperti *linalool*, *geraniol*, dan *eugenol* dapat lebih tahan lama saat digunakan secara berulang dengan konsentrasi minyak atsiri 5%.

Dalam formulasi losion minyak dalam air (O/W), kombinasi pengemulsi memainkan peran penting dalam mencapai stabilitas produk. Pengemulsi tunggal sering kali kurang efektif karena hanya berinteraksi dengan salah satu fase, sehingga tidak membentuk lapisan antarmuka yang stabil. Kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko pemisahan fase. Oleh karena itu, kombinasi tween 80 (hidrofilik) dan span 80 (lipofilik) dipilih karena dapat menghasilkan nilai HLB campuran (8-18) untuk emulsi O/W dan memiliki rantai asam oleat yang sesuai dengan komponen lipofilik minyak atsiri bunga kenanga. Konsentrasi Tween 80 dan Span 80 dipilih berdasarkan kisaran yang aman dan efektif untuk formulasi topikal, yaitu 1–10%. Kombinasi kedua emulgator ini diharapkan mampu membentuk emulsi tipe minyak dalam air yang stabil

(Wikantyasning dan Indianie, 2021). Hal ini penting untuk mencegah degradasi sediaan selama penyimpanan.

Kestabilan fisik sediaan losion dievaluasi menggunakan metode *cycling test*, yaitu penyimpanan sediaan secara bergantian pada suhu ekstrem 4°C dan 40°C selama 6 siklus (12 hari) dengan kelembapan relatif 75% RH (Wulanawati, Epriyani, dan Sutanto, 2019). Metode ini dipilih karena mampu mempercepat munculnya ketidakstabilan fisik yang mungkin tidak terdeteksi pada kondisi penyimpanan normal. Dengan mensimulasikan fluktuasi suhu ekstrem serta pengaturan kelembapan tinggi, *cycling test* memberikan stres termal dan kelembapan pada losion sehingga ketahanan formulasi terhadap perubahan fisik dapat dievaluasi untuk memprediksi kestabilan sediaan.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kestabilan fisik losion minyak atsiri bunga kenanga yang diformulasikan dengan variasi rasio Tween 80 dan Span 80, melalui pengamatan parameter pH, viskositas, dan daya sebar sebelum dan sesudah uji *cycling test*.

B. Rumusan Masalah

Apakah variasi perbandingan penggunaan emulgator Span 80 dan Tween 80 akan mempengaruhi stabilitas fisik dari sediaan losion minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata*)?

C. Keaslian Penelitian

Berikut penelitian terdahulu mengenai losion minyak atsiri bunga kenanga dalam tujuh tahun terakhir pada Tabel I.

Tabel I. Penelitian yang sudah pernah dilakukan

No.	Nama Penulis dan Tahun	Hasil penelitian
1.	Pitaloka (2024)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa losion kombinasi minyak atsiri bunga kenanga dan serai wangi memiliki daya lekat yang baik (lebih dari 4 detik), dengan nilai 6, 11, dan 13 detik untuk formulasi F1, F2, dan F3. Nilai pH masing-masing formulasi berada dalam rentang aman (6,00–6,96), mendekati pH kulit normal. Menggunakan emulgator asam stearat dan TEA.
2.	Puspita (2022)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi losion dengan konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga 5% (F3) mencapai daya proteksi tertinggi sebesar 75-96,3% selama 6 jam, meskipun belum memenuhi standar efektivitas

		minimal 90%. Menggunakan emulgator asam stearat dan TEA.
3.	Wikantyasning dan Indianie (2021)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh variasi konsentrasi tween 80 dan span 80 sebagai emulgator pada sediaan krim tabir surya kombinasi ekstrak etanol daun alpukat dan nanopartikel seng oksida, dengan konsentrasi masing-masing emulgator berada pada rentang 1-10%. Lima formula yaitu 1:10, 3,25:7,75, 5,5: 5,5, 7,75:3,25, 10:1. Rasio terbaik berada pada 7,8:3,2 karena menghasilkan keseimbangan sifat fisik yang optimal.

Penelitian mengenai formulasi sediaan losion minyak atsiri bunga kenanga dengan kombinasi emulgator Tween 80 dan Span 80 dengan konsentrasi 10% belum pernah dilakukan. Tween 80 merupakan *emulsifying agent* larut dalam air dan span 80 merupakan *emulsifying agent* larut dalam minyak. Kombinasi kedua emulgator ini sangat penting karena dapat mempengaruhi nilai HLB campuran yaitu 8-18, sesuai untuk membentuk emulsi tipe minyak dalam air (O/W) yang stabil. Variasi rasio perbandingan Tween 80 dan Span 80 dapat mempengaruhi struktur emulsi yang terbentuk, selanjutnya berdampak pada sifat fisik dan kestabilan sediaan. Karakteristik fisik seperti pH, viskositas, dan daya sebar dievaluasi sebagai parameter awal untuk menilai stabilitas sistem emulsi.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Membuat sediaan losion yang mengandung minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata*) dengan stabilitas fisik yang baik, sehingga berpotensi digunakan sebagai produk kosmetik topikal.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui pengaruh variasi rasio emulgator Span 80 dan Tween 80 terhadap parameter stabilitas fisik sediaan losion, yaitu pH, viskositas, homogenitas, dan daya sebar sebelum dan sesudah dilakukan *cycling test*.

E. Manfaat Penelitian

a. Manfaat teoritis

Secara teori, untuk meningkatkan pemahaman tentang formulasi kosmetik, khususnya terkait dengan emulgator yang berbeda mempengaruhi stabilitas fisik

formulasi losion yang dibuat menggunakan minyak atsiri bunga kenanga. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai fungsi emulgator, seperti Span 80 dan Tween 80, dalam menjaga kestabilan emulsi.

b. Manfaat praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat mengenai pengaruh variasi rasio kombinasi Tween 80 dan Span 80 terhadap stabilitas fisik sediaan losion berbahan dasar minyak atsiri bunga kenanga. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam merancang formulasi losion yang stabil serta menjadi referensi bagi peneliti lain yang tertarik dalam pengembangan sediaan topikal berbahan alam.

c. Manfaat metodologis

Secara metodologis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan dalam pengembangan prosedur pengujian stabilitas fisik sediaan emulsi, khususnya losion yang dibuat dengan minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata*). Penelitian ini dapat menjadi panduan untuk formulasi produk losion di masa depan atau sebagai acuan penelitian terkait pembuatan losion dan evaluasi stabilitas fisik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, variasi rasio Tween 80 dan Span 80 tidak berpengaruh signifikan terhadap kestabilan fisik losion pada parameter tipe emulsi, pH, viskositas, dan daya sebar, namun mempengaruhi organoleptik dan homogenitas sediaan. Evaluasi organoleptik setelah *cycling test* menunjukkan bahwa formula 1 dan formula 3 relatif stabil, sedangkan formula 2 mengalami *creaming* yang ditandai dengan perubahan warna menjadi kekuningan dan bentuk cair disebabkan karena HLB campuran yang rendah (5,37). Homogenitas sediaan setelah *cycling test* pada formula 2 dan formula 3 mengalami penurunan homogenitas yang ditandai dengan adanya partikel padat lebih terlihat jelas. Tipe emulsi ketiga formula tetap terjaga (O/W), dan nilai pH, viskositas, serta daya sebar berada dalam rentang standar tanpa perbedaan signifikan antar formula ($p > 0,05$). Formula 1 menunjukkan kestabilan terbaik secara keseluruhan, sedangkan formula 2 membutuhkan perbaikan rasio Tween 80 dan Span 80 untuk meningkatkan homogenitas dan stabilitas organoleptik.

B. SARAN

Saran untuk penelitian lanjutan dari penelitian uji stabilitas sediaan losion minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata*) dengan variasi tween 80 dan span 80 sebagai berikut :

1. Optimasi formula dengan menyesuaikan rasio Tween 80 dan Span 80 pada 1:1 dan 1:9, karena kedua rasio ini terbukti menghasilkan HLB campuran yang optimal (8–18) dan menjaga kestabilan fisik losion.

2. Dilakukan penambahan waktu pengadukan yang lebih lama menggunakan homogenizer yang sama untuk meningkatkan keseragaman dispersi dalam sistem emulsi.
3. Dilakukan variasi konsentrasi karagenan dan asam stearat untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hubungan antara viskositas dan daya sebar losion.
4. Dilakukan pengujian mikroskopis untuk mengetahui ukuran dan distribusi droplet sebagai indikator kestabilan emulsi.
5. Dilakukan pengujian tipe aliran dilatan dengan metode viskometri menggunakan rheometer atau viskometer rotasional, sehingga dapat diketahui secara langsung profil aliran dan sifat reologi losion.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, L. V. (2002). *The art, science, and technology of pharmaceutical compounding* (Vol. 2). American Pharmaceutical Association Washington, DC.
- Arsita, M. A. M., Lestari, U., Elisma, E., & Efendi, M. R. E. M. R. (2022). *Physical Properties and Anti-Mosquito Activities of Lotion Male from Palm Flower Extract (Elaeis guineensis Jacq.)*. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 1(1), 50–59.
- Astriani, A. D., Fitriani, A., & Pakki, E. (2023). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium Lappaceum* L.). *Journal of Pharmaceutical and Health Research*, 4(3), 421–426.
- Badan, S. N. (1996). *SNI 16-4399-1996, Syarat Mutu Pelembab Kulit*. Jakarta (ID).
- Devi, I. G. A. S. K., Mulyani, S., & Suhendra, L. (2019). Pengaruh Nilai *Hydrophile-Lipophile Balance* (HLB) dan Jenis Ekstrak terhadap Karakteristik Krim Kunyit-Lidah Buaya (*Curcuma domestica* val.-Aloe Vera). *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*, 4(2), 54. <https://doi.org/10.24843/jitpa.2019.v04.i02.p01>
- Draelos, Z. D. (2011). *Cosmetics and dermatologic problems and solutions*. CRC press.
- Dusturia, N., Hikamah, S. R., & Sudiarti, D. (2016). Efektivitas Antibakteri Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) Dengan Metode Konvensional Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, 5(01), 324–332.
- Erungan, A. C., Purwaningsih, S., & Anita, S. B. (2009). Aplikasi Karaginan Dalam Pembuatan Skin Lotion. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 12(2), 128–143.
- Hariyanti, A. (2024). Formulasi Sediaan Lotion Dari Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) sebagai pelembab kulit. STIKES Notokusumo Yogyakarta.
- Hidayati, S. M., Purwati, E., Puspadina, V., Nur, C. I., & Safitri, H. (2021). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Body Lotion Ekstrak Kulit Buah Apel Fuji (*Malus domestica*). *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek (SNPBS)*, 312–318.
- Hudairiah, N. N., Rosalinda, S., & Widyasanti, A. (2021). Formulasi Handbody Lotion (Setil Alkohol dan Karagenan) dengan Penambahan Ekstrak Delima Merah. *Jurnal Teknotan*, 15(1), 41. <https://doi.org/10.24198/jt.vol15n1.7>
- Husni, P., Ruspriyani, Y., & Hasanah, U. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lotion Ekstrak Kering Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *Jurnal Sabdariffarma*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.53675/jsfar.v10i1.396>
- ICH, C. (2003). ICH Topic Q 1 A (R2) *Stability Testing Of New Drug Substances And Products*. European Medicines Agency.
- Indriaty, S. I., Madina, A., & Senja, R. Y. S. Y. (2017). Formulasi Lotion Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan Variasi Cetil Alkohol Konsentrasi 0, 5% dan 1%. *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 2(1), 1–10.
- Irmayanti, M., Rosalinda, S., & Widyasanti, A. (2021). Formulasi handbody lotion (Setil alkohol dan karagenan) dengan penambahan ekstrak kelopak rosela. *Jurnal Teknotan*, 15(1), 47.
- Iskandar, Sidabutar, & Leny. (2021). Formulasi dan evaluasi lotion ekstrak alpukat (*persea americana*) Sebagai pelembab kulit. *Journal of Islamic Pharmacy*, 6(1), 14–21.
- Karim, N., & Pakadang, S. R. (2022). Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Lotion Ekstrak Air Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, 100–107.
- Latifah, F., & Iswari, R. (2013). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Gramedia Pustaka Utama.

- Lukic, M., Pantelic, I., & Savic, S. D. (2021). *Towards optimal pH of the skin and topical formulations: From the current state of the art to tailored products. Cosmetics*, 8(3), 69.
- Mardikasari, S. A., Mallarangeng, A., Zubaydah, W. O. S., & Juswita, E. (2017). Formulasi dan uji stabilitas lotion dari ekstrak etanol daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) sebagai antioksidan. *Jurnal Farmasi, Sains Dan Kesehatan*, 3(2), 28–32.
- Megantara, I. N. A. P., Megayanti, K., Wirayanti, R., Esa, I. B. D., Wijayanti, N. P. A. D., & Yustiantara, P. (2017). Formulasi Lotion Ekstrak Buah Raspberry (*Rubus rosifolius*) Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin Sebagai Emulgator Serta Uji Hedonik Terhadap Lotion. *Jurnal Farmasi Udayana*, 1. <https://doi.org/10.24843/jfu.2017.v06.i01.p01>
- Ningsih, D. S., Henri, H., Roanisca, O., & Mahardika, R. G. (2020). Skrining Fitokimia dan Penetapan Kandungan Total Fenolik Ekstrak Daun Tumbuhan Sapu-Sapu (*Baeckea frutescens* L.). *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, 8(3), 178–185. <https://doi.org/10.21776/ub.biotropika.2020.008.03.06>
- Oktaviasari, L., & Zulkarnain, A. K. (2017). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lotion O/W Pati Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Serta Aktivitasnya Sebagai Tabir Surya. *Majalah Farmaseutik*, 13(1), 9–27.
- Pitaloka, F. N. (2024). Uji Mutu Fisik dan Penerimaan Volunteer Lotion Repellent Kombinasi Minyak Atsiri Bunga Kenanga dan Serai Wangi, 5(2), 87–93.
- Pujiastuti, A., & Kristiani, M. (2019). Formulasi dan uji stabilitas mekanik hand and body lotion sari buah tomat (*Licopersicon esculentum* Mill.) sebagai antioksidan. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 16(1), 42–55.
- Putra, Dewantar, I., & Swastini. (2014). Pengaruh lama penyimpanan terhadap nilai pH sediaan cold cream kombinasi ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.), herba pegagan (*Centella asiatica*) dan daun gaharu (*Gyrinops versteegii* (gilg) Domke). *Jurnal Farmasi Udayana*, 3(1), 279745.
- Rahmawanty, D., & Sariah, D. I. S. (2021). Pengaruh Penggunaan Kombinasi Surfaktan Nonionik terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Nanoemulsi Minyak Ikan Haruan (*Channa striata*). In *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah* (Vol. 6).
- Rohmani, S., Adhe, W. A. I., Rochmawati, M., Maheswari, A. H., Syiamsih, D., Nurlita, N. D., Maharani, K. P. (2023). Natural Kosmetik Berbahan Ekstrak Cair Propolis Sebagai Agen Tabir Surya Dalam Sediaan Lotion Dengan Variasi Asam Stearat Sebagai Emulgator. *JiIS (Jurnal Ilmiah Ibnu Sina): Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 8(2), 230–238.
- Rowe, R. (2009). *Pharmaceutical excipients. Dosage Forms, Formulation Developments and Regulations: Recent and Future Trends in Pharmaceuticals, Volume 1* (Vol. 1). <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91817-6.00003-6>
- Rupert, R., Rodrigues, K. F., Thien, V. Y., & Yong, W. T. L. (2022). Carrageenan from *Kappaphycus alvarezii* (*Rhodophyta, Solieriaceae*): Metabolism, structure, production, and application. *Frontiers in Plant Science*, 13, 859635.
- Salsabila, S., Fitriani, E., & Safitri, C. (2021). Formulasi Dan Stabilitas Mutu Fisik Losion Pencerah Dari Minyak Atsiri Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.) *Artikel Pemakalah Pararelel*, 6, 549–556.
- Sari, N., Samsul, E., & Narsa, A. C. (2021). Pengaruh Trietanolamin pada Basis Krim Minyak dalam Air yang Berbahan Dasar Asam Stearat dan Setil Alkohol. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14, 70–75. <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.573>
- Sudewi, S., & Lubis, S. H. (2023). Formulasi Sediaan Lotion Ekstrak Etanol Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai Pelembab Kulit. *Jurnal Pharmascience*, 10(1), 132. <https://doi.org/10.20527/jps.v10i1.14441>
- Sudewi, S., Zebua, N. F., Dahra, A., & Pasaribu, I. (2024). Pemanfaatan Bahan Alam Dalam

- Sediaan Lotion Sebagai Pelembab Kulit Dengan Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 6(2), 136–145. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v6i2.21917>
- Sukma, F. F. (2019). Identifikasi Asam Dehidroasetat dalam Produk Kosmetika dengan Menggunakan HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*). *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, 1(2), 15–17.
- Sukmawati, A., Laeha, M. N., & Suprpto, S. (2019). Efek Gliserin sebagai Humectan Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Vitamin C dalam Sabun Padat. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 14(2), 40–47. <https://doi.org/10.23917/pharmacon.v14i2.5937>
- Sulistiyono, Almasyhuri, & Mukrim, F. (2022). Formulasi Sediaan Obat Kumur Kombinasi Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) dan Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). *Chimica et Natura Acta*, 10(1), 22–25.
- Suryani, R. H., & Ikawati, N. (2015). Uji Stabilitas Formula Sediaan Lotio dari Ekstrak Metanol Daun Mangkokan (*Nothopanax scutellarium* Merr). In *Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan* (Vol. 2, pp. 234–241).
- Syafitri, A., & Rahma, M. (2023). Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Body Lotion Dari Ekstrak Etanol Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) Sebagai Pelembab Kulit. *Biological Education, Science & Technology*, 6(1), 501–506.
- Tadros, T. F. (2013). Emulsion formation, stability, and rheology. *Emulsion Formation and Stability*, 1–75.
- Teng, L., Tan, H., Lee, L. H., Yin, W. F., Chan, C. K., Kadir, H. A., Goh, B. H. (2015). *Traditional Uses , Phytochemistry , and Bioactivities of Cananga odorata (Ylang-Ylang)*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/896314>
- Wafa, & Betha. (2023). Uji Stabilitas Fisik Emulsi Minyak Biji Jinten Hitam dengan Penambahan BHT. *An-Najat*, 1(3), 238–259. <https://doi.org/10.59841/an-najat.v1i3.174>
- Wardhani, R. R. A. A. K., Akhyar, O., & Prasiska, E. (2018). Analisis skrining fitokimia, kadar total fenol-flavonoid dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit kayu tanaman galam rawa gambut (*Melaleuca cajuputi* Roxb). *Al Ulum: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 4(1), 39–45.
- Wibisana, A., Iswadi, D., Haisah, I., & Fathia, N. (2020). Pengaruh penambahan emulgator terhadap stabilitas emulsi santan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(1).
- Widyasanti, A., Indriyani, M., Putri, S. H., & Fillianty, F. (2023). Kajian Stabilitas Losion Berbasis Minyak Kelapa dengan Kombinasi Surfaktan Tween 80 dan Setil Alkohol. *Teknotan*, 17(1), 33. <https://doi.org/10.24198/jt.vol17n1.5>
- Wikantyasning, E. R., & Indianie, N. (2021). Optimisasi tween 80 dan span 80 sebagai emulgator dalam formula krim tabir surya kombinasi ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* M.) dan nanopartikel seng oksida dengan metode simplex lattice design. *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, 12(1), 20–28.
- Wulanawati, A., Epriyani, C., & Sutanto, E. (2019). Analisis Stabilitas Lotion Menggunakan Emulsifier Hasil Penyabunan Minyak Dan Alkali. *Jurnal Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, 4(1), 23–28. <https://doi.org/10.47219/ath.v4i1.51>
- Yulis, P. A. R. (2020). Analisis kualitatif kandungan bunga kenanga (*Cananga odorata*) secara fitokimia dengan menggunakan pelarut etanol. *Journal of Research and Education Chemistry*, 2(1), 43.