BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara beriklim tropis yang memiliki lebih dari 25.000 jenis flora yang tersebar di seluruh Indonesia. Jenis flora yang beragam, tentu memiliki manfaat yang beragam juga, seperti contoh adalah bunga kenanga. Bunga kenanga merupakan contoh bunga yang berasal dari negara di Asia, seperti Thailand, Filipina, dan juga Indonesia. Jenis bunga kenanga yang tumbuh di Indonesia adalah jenis *Cananga odorata forma macrophylla* (Yulis *et al.*, 2020). Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Gama, Rusli, dan Basir, 2024), bunga kenanga mengandung senyawa fitokimia diantaranya flavonoid, tanin, saponin, dan juga steroid.

Bunga kenanga adalah salah satu jenis bunga yang dapat menghasilkan minyak atsiri dengan aroma yang harum dan khas serta memiliki aroma yang sedikit pedas. Menurut Gama dkk. (2024), aroma ini berasal dari kandungan senyawa-senyawa aromatik seperti linalool, *benzyl acetate*, dan α-farnesene. Bunga kenanga memiliki banyak khasiat, diantaranya adalah sebagai antioksidan, antiinflamasi, relaksasi, dan juga dapat sebagai repelan. Salah satu alternatif untuk memanfaatkan khasiat dari bunga kenanga adalah menjadikannya minyak atsiri. Minyak atsiri merupakan minyak volatil yang diperoleh dari bagian tanaman melalui proses destilasi uap. Minyak atsiri memiliki berbagai macam aktivitas biologis, seperti antimikroba, antioksidan, dan antiinflamasi (Gunawan dan Karda, 2015).

Pemanfaatan minyak atsiri sudah cukup umum untuk pembuatan sediaan kosmetik, salah satunya adalah *lotion*. Sediaan *lotion* adalah sediaan yang umumnya mengandung zat pelembab dan mudah dioleskan dalam pengaplikasiannya. Sediaan *lotion* biasanya terdiri dari fase air dan minyak, yang mana akan meninggalkan lapisan tipis pada kulit pada saat

pengaplikasiannya (Vinaeni, Anindhita, dan Ermawati, 2022). Dalam formulasi *lotion*, pemilihan pengemulsi merupakan faktor yang sangat penting. Pengemulsi berfungsi sebagai penstabil emulsi yang cara kerjanya dengan menurunkan tegangan antarmuka antara fase minyak dan fase air. Tween 80 dan Span 80 adalah dua contoh dari jenis pengemulsi yang sering digunakan dalam formulasi kosmetik. Tween 80 bersifat hidrofilik, sedangkan Span 80 bersifat lipofilik. Kombinasi antara Tween 80 dan Span 80 dapat menghasilkan emulsi yang stabil dengan berbagai karakteristik yang diinginkan, seperti viskositas, ukuran partikel, dan stabilitas fisik (Inayah, Suwarmi, dan Bagiana, 2019).

Perbandingan antara Tween 80 dan Span 80 dalam suatu formula akan mempengaruhi sifat fisik dan kimia emulsi yang dihasilkan. Hal ini disebabkan oleh perbedaan sifat *Hidrophilic-Lipophilic Balance* (HLB) antara kedua pengemulsi tersebut. HLB merupakan ukuran kesukaan suatu molekul terhadap fase minyak atau fase air. Dengan mengatur perbandingan Tween 80 dan Span 80, dapat diperoleh emulsi dengan karakteristik yang sesuai dengan tujuan formulasi.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian tentang penggunaan emulgator Tween 80 dan Span 80 pada sediaan *lotion* sebelumnya pernah dilakukan, namun dengan menggunakan bahan aktif yang berbeda. Kombinasi penggunaan Tween 80 dan Span 80 merupakan kombinasi yang sering digunakan karena dapat meningkatkan sifat fisik dari sediaan *lotion*, sehingga penelitian dengan variasi penggunaan kombinasi Tween 80 dan Span 80 pada sediaan *lotion* minyak atsiri bunga kenanga dapat dilakukan.

B. Rumusan Masalah

Apakah kombinasi Tween 80 dan Span 80 mempengaruhi sifat fisik dari sediaan *lotion* minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata*)?

C. Keaslian Penelitian

Penelitian mengacu pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu terkait dengan formulasi sediaan *lotion* dengan minyak atsiri bunga kenanga dan perbandingan penggunaan surfaktan Tween 80 dan Span 80.

Tabel I. Penelitian Terdahulu

Nama Peneliti, Tahun	Hasil Penelitian
(Arifatunnisa, 2025)	Hasil penelirtian dari sediaan *lotion* minyak atsiri bunga kenanga dengan 3 formulasi menunjukkan hasil formulasi yang stabil pada 3 formula setelah dilakukan *cycling test*.
(Pitaloka *et al.*, 2025)	Hasil penelitian dari sediaan *lotion* repelan dengan kombinasi minyak atsiri bunga kenanga dan sereh wangi dengan 3 formulasi didapat hasil uji organoleptis berwarna putih pekat, putih cerah, dan putih kekuningan. Sedangkan nilai pH berada di rentang 6-6,96 dan uji daya sebar berada di rentang 6-9 cm. Uji homogenitas didapatkan hasil F2 dan F3 sediaan homogen sedangkan untuk F1 sediaan kurang homogen.
(Hasanah, Chasanah, dan Ermawati, 2025)	Hasil penelitian sediaan *lotion* dengan kombinasi minyak dan minyak nilam, dengan variasi konsentrasi minyak kenanga 2,5%, 5%, dan 7,5% didapatkan hasil daya sebar dari ketiga formulasi di 3-5 cm. Di F1, daya sebar hanya menyentuh angka 3% dikarenakan kombinasi basis dan bahan aktif minyak atsiri yang konsentrasinya lebih sedikit daripada F2 dan F3.
(Puspita *et al.*, 2022)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa *lotion* minyak atsiri bunga kenanga dapat memberikan daya proteksi yang tinggi terhadap gigitan nyamuk *Aedes aegypti* adalah sebesar 5%. Setelah pemakaian *lotion* antinyamuk minyak atsiri bunga kenanga tidak ada kesan lengket dikulit dan tidak adanya gejala sensitivitas setelah menggunakan *lotion*.
(Kristianingsih, Sari, dan Rahayu, 2022)	Hasil penelitian menunjukkan formulasi sediaan *body lotion* ekstrak etanol daun kelor menggunakan Tween 80 dan Span 80 sebagai emulgator dengan konsentrasi penggunaan Tween 80 dan Span 80 sebesar 15% didapatkan hasil sediaan telah memenuhi syarat uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji homogenitas, dan uji tipe emulsi.

Penelitian sediaan *lotion* minyak atsiri bunga kenanga sudah pernah dilakukan pada penelitian yang dilakukan oleh Arifatunnisa (2025). Namun, penelitian tersebut terfokus pada siklus stabilitas dari formulasi sediaan *lotion* minyak atsiri bunga kenanga. Penelitian terdahulu menggunakan kombinasi

emulgator asam stearat dan TEA. Emulgator Tween 80 dan Span 80 merupakan kombinasi yang baik untuk sediaan *lotion* dikarenakan kombinasi dari Tween 80 dan Span 80 dapat mempengaruhi nilai *Hydrophilic-Lipophilic Balance* (HLB) supaya didapatkan HLB yang sesuai dengan tipe emulsi dari sediaan *lotin,* yaitu O/W dengan nilai 8-18. Variasi penggunaan kombinasi antara Tween 80 dan Span 80 dapat mempengaruhi sifat fisik dari sediaan *lotion* minyak atsiri, diantaranya organoleptis dan tipe emulsi, homogenitas, pH, daya sebar, dan viskositas dari sediaan *lotion*.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

   Mengembangkan formula *lotion* minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata*) yang memiliki karakteristik fisik yang sesuai untuk penggunaan topikal, dengan mengoptimalkan penggunaan pengemulsi Tween 80 dan Span 80.

2. Tujuan Khusus

   Untuk mempelajari pengaruh variasi sediaan *lotion* minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata*) dengan *variasi* penggunaan emulgator Tween 80 dan Span 80 dengan melihat organoleptis, pH, daya sebar, homogenitas, dan viskositas dari sediaan.

E. Manfaat Teoritis

1. Manfaat Teoritis

   Meningkatkan pengetahuan tentang penggunaan variasi Tween 80 dan Span 80 sebagai pengemulsi dalam pembuatan sediaan *lotion* minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata*), khususnya pada pH, daya sebar, homogenitas, serta viskositas dari sediaan *lotion*.

2. Manfaat Metodologis

   Memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pengaruh Tween 80 dan Span 80 dalam pembuatan sediaan *lotion*.

3. Manfaat Praktis

   Memberikan informasi praktis tentang kombinasi Tween 80 dan Span 80 yang ideal untuk menghasilkan sedian *lotion* dengan sifat fisik yang baik.

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa perbedaan konsentrasi penggunaan Tween 80 dan Span 80 tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada semua variabel terikat, yaitu organoleptis, tipe emulsi, homogenitas, pH, daya sebar, dan viskositas.

B. Saran

1. Dilakukan pengadukan emulsi pada suhu yang hangat dan menambah lama pengadukan pada karagenan supaya karagenan dapat mengembang dengan sempurna.
2. Uji homogenitas dapat diuji secara mikroskopis untuk melihat distribusi ukuran droplet dalam sediaan *lotion* minyak atsiri bunga kenanga.
3. Penambahan bobot uji untuk pengujian daya sebar untuk melihat persebaran sediaan *lotion* minyak atsiri bunga kenanga pada bobot yang lain karena sediaan *lotion* minyak atsiri bunga kenanga memiliki konsistensi yang lebih encer daripada pembanding.

DAFTAR PUSTAKA

Alhasny, L, dan Supriadi, S 2021, 'Ekstraksi Minyak Atsiri Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Menggunakan Metode Enfleurasi,' *Journal of Experimental and Clinical Pharmacy* (JECP), 1(2), pp. 84–96. *Available at*: https://doi.org/10.52365/jecp.v1i2.238.

Amelia, D, dan Rubiyanto, D 2020, 'Perbandingan Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) Segar dan Kenanga Layu', Indonesian *Journal of Chemical Research*, 5(1), pp. 16–23.

Angraeni, P, D, dan Marhamah, R, D 2021, 'Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum cannum* Sims.) dengan Metode DPPH (1,1 – diphenyl-2- picrylhydrazyl)', 2(1), pp. 50–67.

Anindhita, M, dan Arsanto, C 2020, 'Formulasi Krim Ekstrak Daun Kersen *(Muntingia calabura* L.) Dengan Variasi Kombinasi Span 60 dan Tween 80 Sebagai Emulgator', Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi, 9(2), pp. 50–60. *Available at*: https://doi.org/10.30591/pjif.v9i2.2034.

Billa, S, et al. 2024, 'Uji Stabilitas Fisik Formulasi Sediaan Sirup Infusa Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) Dengan Larutan Pemanis Daun Stevia (Stevia rebaudiana)', *Borobudur Pharmacy Review*, 4(1), pp. 7–11.

Butarbutar, M, E, T, dan Chaerunisaa, A, Y 2020, 'Peran Pelembab dalam Mengatasi Kondisi Kulit Kering. Majalah Farmasetika', 6(1), pp. 56–69. *Available at*: https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i1.28740.

Chandra, D, dan Rahmah 2022, 'Uji Fisiokiimia Sediaan Emulsi, Gel, dan Emulgel Ekstrak Etanol Goji Berry (*Lycium barbarum* L.)', MEDFARM: Jurnal Farmasi dan Kesehatan, 11(2), pp. 219–228.

Efruan, G, K, Martosupono, M, dan Rondonuwu, F, S 2016, 'Review : Bioaktifitas Senyawa 1,8-Sineol pada Minyak Atsiri Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek', Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek, 2016, pp. 2557–533.

Gama, S, I, Rusli, R, dan Basir, N,Y 2024, 'Lilin Aromaterapi Dari Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)', Jurnal Riseta Naturafarm, 1(2), pp. 60–68. *Available at*: https://doi.org/10.70392/jrn.v1i2.6068.

Gunawan, I, W, G, dan Karda, I, M, 2015, Identifikasi Senyawa Minyak Atsiri dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Batang Kepuh (*Sterculia foetida* L.),” *Chemistry Progress*, 8(1), pp. 12–16.

Haerani, A, Chaerunisa, A, Y, dan Subranas, A 2018, 'Artikel Tinjauan: Antioksidan untuk kulit', Farmaka, 16, pp. 135–151.

Hasanah, U, Chasanah, U, dan Ermawati, D 2025, 'Formulasi Losion repelan Kombinasi Minyak Kenanga (2,5%, 5%, dan 7,5%) dan Minyak Nilam 1% (Pengujian Karakteristik fisika Kimia, Stabilitas, dan Irirtasi)', 6, pp. 8542–8554.

Hasanah, U, et al, 2021, 'Isolasi Senyawa Anti Bakteri Geraniol Dari Minyak Sereh Wangi (*Citronella oil*) dengan Menggunakan Distilasi Vakum', Jurnal Teknologi, 21(1), p. 32. *Available at*: https://doi.org/10.30811/teknologi.v21i1.2208.

Hijriah, N, M, Filianty, F, dan Nurhasanah, S 2022, 'Potensi Minyak Atsiri Daun Ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) Sebagai Pendukung Pangan Fungsional: Kajian Literatur', Jurnal Teknotan, 16(1), p. 43. *Available at*: https://doi.org/10.24198/jt.vol16n1.8.

Hisprasitin, Y, dan Fajri, N, R, 2018, 'Perbedaan Emulsi Dan Mikroemulsi Pada Minyak Nabati', Farmaka, 16, pp. 1–15.

Hudairiah, N, N, Rosalinda, S, dan Widyasanti, A 2021, Formulasi Handbody Lotion (Setil Alkohol dan Karagenan) dengan Penambahan Ekstrak Delima Merah', Jurnal Teknotan, 15(1), p. 41. *Available at*: https://doi.org/10.24198/jt.vol15n1.7.

Husna, Q, R, Andrie, M, dan Luliana, S 2015, 'Aktivitas repelan Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Pontianak (*Citrus nobilis* Lour.) Terhadap nyamuk *Aedes aegypti*

Inayah, Suwarmi, dan Bagiana, I, K 2019, 'Optimasi Tween 80 dan Span 80 dalam Krim Ekstrak Etanol Daun Iler (*Coleus atropurpureus* (L) Benth) dan Aktivitas Antibakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923', Media Farmasi Indonesia, 10(2), pp. 896–905.

Isabella, D, P, Puspawati, G, A, K, D, dan Wiadnyani, A, 2022, 'Pengaruh Konsentrasi Tween 80 Terhadap Karakteristik Serbuk Pewarna Daun Singkong (*Manihot utilissima* Pohl.) Pada Metode *Foam Mat Drying'*, Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA), 11(1), p. 112. *Available at*: https://doi.org/10.24843/itepa.2022.v11.i01.p12.

Julianto, T, S. (2014) Minyak Atsiri Bunga Indonesia. *Available at*: https://chemistry.uii.ac.id/Tatang/Minyak

Karim, N, Arisanty, dan Pakadang, S, R, 2022, 'formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Lotion Ekstrak Air Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)', Jurnal Kefarmasian Akfarindo, 7(2), pp. 49–56. *Available at*: https://doi.org/10.37089/jofar.vi0.142.

Kristianingsih, I, Sari, F, dan Rahayu, F, D, 2022, ' Optimasi dan Karakterisasi Pembuatan Losion Tubuh Ekstrak Etanol Daun Moringa (*Moringa oleifera* L.) Menggunakan Tween 80 dan Span 80 sebagai Emulgator', Pharma Bhakta, 2(2), pp. 6–15.

Lumbantoruan, P, dan Yulianti, E 2016, 'Pengaruh Suhu terhadap Viskositas Minyak Pelumas (Oli)', Jurnal Sainmatika, 13(2), pp. 26–34. *Available at*: https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/sainmatika/article/view/993.

Makalalag A, K, Sangi, M, dan Kumaunang, M, 2019, 'Skrining Fitokimia dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Dari Daun Turi (*Sesbania grandiflora* Pers)', Universitas Sam Ratulangi, pp. 38–46.

Mandei, J, dan Utara, S, 2019 'Formulasi Minuman Emulsi VCO Menggunakan Variasi Emulsifier dan Air', Balai Besar Industri Hasil Perkebunan, 14(1), pp. 11–20.

Masadi, Y, I, Lestari, T, dan Dewi, I, K 2018, 'Identifikasi Kualitatif Senyawa Terpenoid Ekstrak n-Heksana Sediaan Losion Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC)', Jurnal Kebidanan Dan Kesehatan Tradisional, 3(1), pp. 32–40.

Megantara, I, N, A, P, et al, 2017, 'formulasi Lotion Ekstrak Buah Raspberry (*Rubus rosifolius*) dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin Sebagai Emulgator Serta Uji Hedonik Terhadap Lotion', Jurnal Farmasi Udayana, p. 1. *Available at*: https://doi.org/10.24843/jfu.2017.v06.i01.p01.

Nilda, J, M, 2021, 'Variabel dan skala pengukuran statistik', Jurnal Pengukuran Statistik, 1(1), pp. 1–8.

Nugrahaeni, A, R, D, Roniawan, H, F, dan Januarti 2023, 'Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Handbody *Lotion Niacinamide* dengan Kombinasi Alpha Arbutin sebagai *Brightening*', 7269, pp. 8–19.

Parwanto, D, dan Wibowo, M, A, 2015, 'Uji Aktivitas Antioksidan dan Sitotoksisitas Fraksi Daun Kentutan (*Paederia foetida* L.)', Jurnal Kimia Khatulistiwa, 4(1), pp. 1–6.

Patandung, P, Silaban, D, dan Sjarif, S, R 2019, 'Pengaruh Suhu Parafin Cair Terhadap Waktu Penyimpanan Rimpang Jahepengaruh Suhu Parafin Cair Terhadap Waktu Penyimpanan Rimpang Jahe', Jurnal Penelitian Teknologi Industri, 10(2), p. 45. *Available at*: https://doi.org/10.33749/jpti.v10i2.4650.

Pitaloka, R, I, K, 2025, 'Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lotion Antinyamuk Kombinasi Minyak Atsiri Bunga Kenanga dan Sereh Wangi', 11(2), pp. 797–804.

Pradiningsih, A, 2022, 'Identifikasi Senyawa Hidrokuinon Dan Merkuri Pada Sediaan Whitening Body Lotion Yang Beredar Di Klinik Kecantikan', Lumbung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian, 3(1), p. 34. *Available at*: https://doi.org/10.31764/lf.v3i1.7023.

Purwaningsih, N, S, Romlah, S, N, dan Choirunnisa, A 2020, 'Literature Review Uji Evaluasi Sediaan Krim', Edu Masda Journal, 4(2), p. 108. *Available at*: https://doi.org/10.52118/edumasda.v4i2.102.

Purwaningsih, S, Salamah, E, dan Budiarti, T, A 2014, 'Formulasi Skin Lotion dengan Penambahan Karagenan dan Antioksidan Alami dari *Rhizophora mucronata* Lamk', Jurnal Akuatika, V(1), pp. 55–62.

Rahmawati, R, P, et al 2024, 'Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Beluntas (Pluchea Indica L.) Dengan Variasi Nilai HLB Tween 80 Dan Span 80', IJF (Indonesia Jurnal Farmasi), 8(2), pp. 48–59. Available at: https://doi.org/10.26751/ijf.v8i2.2250.

Salsabila, B, A, A, et al 2023 'Eugenol Potential in Cloves as an Analgesic: Literature Review', Jurnal Biologi Tropis, 23(1), pp. 169–173. Available at: https://doi.org/10.29303/jbt.v23i1.4561.

Santoso, E, B, Widyanto, A, dan Triyantoro, B 2017, 'Berbagai Jenis Dan Konsentrasi Repellent Alami Terhadap Lama Waktu Efek Repellent Daya Hinggap Lalat Pada Ikan Asin Di Kub Mina Mandiri Cilacap Kabupaten Cilacap Tahun 2016', Buletin Keslingmas, 36(1), pp. 6–12. *Available at*: https://doi.org/10.31983/keslingmas.v36i1.2958.

Sugiharta, S, Septiani, P, dan Fikayuniar, L 2024, Pengembangan Sediaan Body Lotion Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)', Jurnal Buana Farma, 4(4), pp. 542–551. *Available at*: https://doi.org/10.36805/jbf.v4i4.1231.

Sukmawati, A, Laeha, N, dan Suprapto 2017, 'Efek Gliserin sebagai Humectan Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Vitamin C dalam Sabun Padat', Jurnal Farmasi Indonesia, 14(2), pp. 40–47. *Available at*: http://journals.ums.ac.id/index.php/pharmacon.

Sulistiyono, F, D, Almasyhuri, dan Mukrim, R, 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), pp. 22–25. *Available at*: https://doi.org/10.24198/cna.v10.n1.36832.

Syaputri dan Patricia 2019, 'Pengaruh Penambahan Emulgator Tween dan Span terhadap Stabilitas Krim', *Journal of Science, Technology and Enterpreneurship*, 1(2), pp. 140–146.

Thomas, N, A, et al 2024, 'Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Krim Pelembab Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)', Indonesian Journal of Pharmaceutical Education, 4(1), pp. 1–9. Available at: https://doi.org/10.37311/ijpe.v4i1.20522.

Ulfa, M, Khairi, N, dan Maryam, F, 2016 'Formulasi dan Evaluasi Fisik Krim Body Scrub Dari Ekstrak Teh Hitam (*Camellia sinensis*), Variasi Konsentrasi Emulgator Span-Tween 60', Jf Fik Uinam, 4(4), pp. 179–185.

Vinaeni, A, R, Anindhita, M, A, dan Ermawati, N, 2022, 'Formulasi Hand and Body Lotion Ekstrak Daun Sambiloto Dengan Setil Alkohol Sebagai Stiffening Agent', Cendekia Journal of Pharmacy, 6(1), pp. 65–75. *Available at*: https://doi.org/10.31596/cjp.v6i1.147.

Widowati, H, dan Rinata, E 2020, Bahan Ajar Anatomi, UMSISDA press. Wikantyasning, E, R, dan 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), pp. 20–28. *Available at*: https://doi.org/10.61902/cerata.v12i1.198.

Wiyono, A, S, dan Mustofani, D, 2019, 'Efektivitas Gel Ekstrak Kasar Bromelin Kulit Nanas (Ananus comusus L. Merr) Hasil Optimasi Formula pada Tikus yang Dibuat Luka Memar', As-Syifaa Jurnal Farmasi, 11(02), pp. 112–123.

Yuliana, T, H, Puradewa, L, dan Nurcahyani, D 2023, 'Formulasi dan Stabilitas Fisik Krim Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk) Dengan Perbedaan Humektan',

Yulis, P, A, R, et al 2020, Analisis Kualitatif Kandungan Bunga Kenanga (Cananga odorata) Secara Fitokimia dengan Menggunakan Pelarut Etanol', Journal of Research and Education Chemistry, 2(1), p. 43. Available at: https://doi.org/10.25299/jrec.2020.vol2(1).4783.

Zurairah, M 2024, 'Uji Sifat Gliserin Dengan Standarisasi', 4(02), pp. 7823–7830.