

**FORMULASI DAN EVALUASI *FACE TONER* EKSTRAK  
DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill) DENGAN  
VARIASI KONSENTRASI GLISERIN  
SEBAGAI HUMEKTAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Kesehatan**

**OLEH:  
NABILA PUTRI ZAHRA  
PO.71.39.1.22.004**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN PALEMBANG  
PROGRAM STUDI FARMASI  
PROGRAM DIPLOMA TIGA  
TAHUN 2025**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara dengan cuaca terpanas, hal ini disebabkan oleh iklim tropis Indonesia yang memungkinkan paparan sinar matahari yang sangat besar. Selama musim hujan tidak terjadi, suhu di Indonesia berkisar antara 32°C dan 34°C pada siang hari. Berbagai masalah kulit dapat muncul dalam cuaca yang ekstrim, salah satu masalah kulit wajah yang paling umum adalah perubahan warna, kulit kusam, dan masalah lainnya (Ahda *et al.*, 2022).

Selain itu, kondisi udara yang tidak sehat yang disebabkan oleh polusi seperti asap rokok, pembakaran yang tidak sempurna kendaraan bermotor, bahan pencemar dan radiasi matahari menyebabkan munculnya radikal bebas. Secara umum, semua sel jaringan organ tubuh memiliki kemampuan untuk melindungi diri dari serangan radikal bebas. Namun, karena manusia secara alami mengalami penurunan fungsi anggota tubuhnya, pemusnahan radikal bebas tidak dapat terpenuhi dengan baik dan kerusakan jaringan terjadi secara bertahap seperti kulit menjadi keriput karena kehilangan elastisitas jaringan kolagen dan otot, bintik-bintik yang berwarna coklat, dan kanker (Musfiroh, 2012).

Radikal bebas dapat menyebabkan kerusakan sel, namun kerusakan ini dapat dicegah dengan adanya senyawa antioksidan. Antioksidan bekerja dengan cara menstabilkan radikal bebas sehingga dapat melindungi sel dari kerusakan

yang ditimbulkannya (Handayani *et al.*, 2018). Sumber antioksidan alami banyak terdapat dari bahan pangan misalnya buah-buahan, rempah-rempah, teh, coklat, dedaunan, biji-bijian, sayur-sayuran, enzim dan protein (Rahmi, 2017).

Alpukat (*Persea americana* Mill.) adalah salah satu tanaman yang membantu mencegah penuaan dini karena terdapat kandungan antioksidan (Maliana *et al.*, 2016). Daun alpukat mengandung senyawa aktif dengan aktivitas antioksidan termasuk saponin, alkaloid, flavonoid, steroid, safrol, dan tannin (Novasari *et al.*, 2021). Beberapa penelitian menunjukkan potensi aktivitas antioksidan yang kuat dari ekstrak etanol 96% daun alpukat, penelitian Rahmah *et al.* (2023) menunjukkan nilai  $IC_{50}$  sebesar 9,244  $\mu\text{g/ml}$  dengan kategori kuat, kemudian penelitian Listiani & Sari (2023) menunjukkan nilai  $IC_{50}$  sebesar 1,32  $\mu\text{g/mL}$  dengan kategori sangat kuat. Dari kedua hasil penelitian tersebut maka ekstrak daun alpukat berpotensi sebagai antioksidan yang kuat dan dapat dijadikan bahan aktif dalam pembuatan sediaan kosmetik salah satunya *face toner*.

*Face toner* merupakan produk *skincare* berbentuk cairan yang digunakan setelah membersihkan wajah dan sebelum menggunakan pelembab. Produk ini memiliki beragam manfaat penting untuk kulit wajah termasuk melembabkan, membersihkan sisa riasan dan kotoran yang masih tertinggal, mengurangi kelebihan minyak tanpa membuat kulit kering serta menjaga keseimbangan pH untuk kesehatan dan kenyamanan kulit wajah (Aspadijah *et al.*, 2024) (Hilmarni *et al.*, 2022).

Berdasarkan studi literatur, telah banyak penelitian yang mengembangkan formulasi *face toner* dengan berbagai ekstrak tanaman dan penggunaan gliserin sebagai humektan, namun pemanfaatan ekstrak daun alpukat yang memiliki aktivitas antioksidan kuat sebagai bahan aktif dalam sediaan *face toner* masih belum pernah diteliti. Gliserin berperan penting dalam mempengaruhi keberhasilan formulasi *face toner* sebagai bahan tambahan, hal itu dilihat dari beberapa penelitian optimasi sebelumnya menggunakan gliserin memberikan hasil optimal yang memenuhi persyaratan evaluasi sifat fisik sediaan. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengembangkan formulasi *face toner* inovatif berbahan ekstrak daun alpukat dengan variasi konsentrasi gliserin untuk menghasilkan sediaan yang stabil dan memenuhi syarat karakteristik fisik meliputi uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji homogenitas, uji kejernihan dan uji iritasi kulit.

Guna memperoleh sediaan *face toner* yang optimum maka diperlukan pemahaman tentang komposisi bahan yang tepat. Formula *face toner* umumnya menggunakan basis air dan bahan tambahan lainnya meliputi zat aktif, humektan, emolien, surfaktan, pewangi, dan pengawet (Noor *et al.*, 2023). Selain bahan aktif, bahan tambahan yang berperan dalam sediaan *face toner* adalah gliserin sebagai humektan yang dapat mempertahankan air pada sediaan (Sukmawati *et al.*, 2019). Humektan adalah bahan yang dapat mempertahankan kelembapan dan menurunkan aktivitas air, melindungi produk dari pemanasan dan menjaga kesegaran serta stabilitasnya selama penyimpanan (Adityas *et al.*, 2024).

Gliserin dikenal sebagai bahan paling efektif dalam memberikan efek hidrasi dengan cepat, hal itu membuat gliserin menjadi pilihan utama dalam banyak produk perawatan kulit (Nadeak & Made Birawan, 2022). Keuntungan gliserin sebagai humektan yaitu memiliki sifat yang dapat meningkatkan daya sebar sediaan. Gliserin memiliki stabilitas yang tinggi, toksisitas rendah dan dapat menjaga kelembaban kulit lebih efektif karena memiliki gugus hidroksil sehingga semakin kuat dalam mengikat dan menahan air pada kulit. (Rowe *et al.*, 2009). Semakin tinggi nilai konsentrasi gliserin yang diberikan maka semakin tinggi pula nilai kelembabannya, karena gliserin dapat meningkatkan dan mempertahankan kandungan air pada kulit (Setiani *et al.*, 2024).

Menurut Rowe *et al.* (2009) konsentrasi gliserin sebagai humektan 1 – 30%. Menurut beberapa penelitian menunjukkan konsentrasi optimum gliserin dalam formulasi *face toner* yaitu 12% (Adityas *et al.*, 2024), 5% (Sabiti *et al.*, 2024) dan 3% (Forestryana *et al.*, 2024). Formula optimum dari ketiga penelitian tersebut memenuhi persyaratan evaluasi sifat fisik sediaan *face toner* yang mencakup uji organoleptis, homogenitas, viskositas, dan pH. Berdasarkan hal inilah yang melatarbelakangi peneliti ingin membuat variasi gliserin yang sama yaitu pada konsentrasi 3%, 5% dan 12% agar dapat dipeloreh sediaan *face toner* yang memenuhi persyaratan.

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk memformulasikan *face toner* dari ekstrak daun alpukat sebagai alternatif produk berbahan dasar alam yang berfungsi sebagai pembersih, pelembab dan penyegar

kulit, serta mengetahui pengaruh konsentrasi gliserin terhadap karakteristik fisik dan stabilitas sediaan *face toner* daun alpukat.

## **B. Rumusan Masalah**

Daun alpukat memiliki potensi sebagai antioksidan yang kuat berdasarkan beberapa penelitian, sehingga berpotensi dikembangkan dalam sediaan kosmetik seperti *face toner*. Dalam pembuatan *face toner* diperlukan bahan tambahan berupa gliserin yang berfungsi sebagai humektan untuk mempertahankan kelembaban sediaan. Keberhasilan formula *face toner* sangat dipengaruhi oleh konsentrasi gliserin yang tepat, dimana beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang optimal pada konsentrasi 3%, 5%, dan 12% dengan hasil yang memenuhi persyaratan evaluasi sifat fisik sediaan yang mencakup uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji homogenitas, uji kejernihan dan uji iritasi kulit. Berdasarkan hal tersebut, maka dirumuskan masalah:

Apakah ekstrak daun alpukat dapat diformulasikan menjadi sediaan *face toner* dengan variasi konsentrasi gliserin (3%, 5%, dan 12%) yang stabil secara fisik melalui evaluasi uji penyimpanan suhu kamar dan uji dipercepat (*cycling test*) yang meliputi parameter uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji homogenitas, uji kejernihan dan uji iritasi kulit?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sediaan *face toner* yang stabil dan memenuhi persyaratan menggunakan ekstrak daun alpukat dengan variasi gliserin sebagai humektan.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Memformulasikan sediaan *face toner* yang stabil dan memenuhi persyaratan yang menggunakan ekstrak daun alpukat (*Persea americana Mill*) dengan variasi gliserin sebagai humektan.
- b. Mengevaluasi stabilitas fisik sediaan *face toner* ekstrak daun alpukat dengan variasi konsentrasi gliserin sebagai humektan yang disimpan pada suhu kamar selama 28 hari dan uji dipercepat ditinjau dari uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji homogenitas, uji kejernihan dan uji iritasi kulit.
- c. Mencari Formula yang paling stabil dan optimal sediaan *face toner* ekstrak daun alpukat dengan variasi konsentrasi gliserin sebagai humektan ditinjau dari uji kestabilan fisik sediaan.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi ilmiah tentang pemanfaatan daun alpukat (*Persea americana Mill*) dengan variasi konsentrasi gliserin dalam sediaan *face toner*.

2. Sebagai tambahan informasi serta pengetahuan mahasiswa yang akan melakukan penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adityas, H. P., Wulansari, E., & Fitria, S. N. 2024. Optimasi Formula Sediaan Toner Tea Tree Oil (*Melaleuca alternifolia* (Maaiden & Betcher) Chell) dengan Variasi Gliserin Dan Propilen Glikol Menggunakan Metode Simplex Lattice Design. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 7(1), 88–98.
- Ahda, A., Setyaningsih, D., Rosalia, R., Aziz, S., Lutfiah, S. L., Apriani, V. D., & Yuniarsih, N. (2022). Aktivitas Antioksidan Dan Formulasi Toner Wajah Berbagai Bahan Aktif Alami: Review Jurnal. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(6), 8681–8692.
- Aji, N. P., Damayanti, L., & Prasetyawati, Tutut. 2020. Uji Mutu Fisik Sediaan Toner Yang Beredar Di Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 7(2)
- Angelina, A. P., Amir, I. H., & Milda, M. (n.d.). Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Face Spray Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*). *Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Umum Dan Farmasi*, 1, 166–174.
- Arifin, B., Ibrahim, S., Kimia, J., Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (2018). Struktur, Bioaktivitas dan Antioksidan Flavonoid. *Structure, Bioactivity and Antioxidan Of Flavonoid. Jurnal Zarah*, 6(1), 21–29.
- Arwanda, S. N., Wibisono, & Sari, R. P. (2021). Efektivitas Daun Alpukat Untuk Kesehatan. *Nusantara Hasana Journal*, 1(2), 40–45.
- Aspadih, V., Ode Sitti Zubaydah, W., Muliadi, R., Anwar, I., Fakultas Farmasi, J., Halu Oleo, U., & Hijau Bumi Tridharma Anduonohu, K. 2024. Formulasi, Evaluasi dan Uji Iritasi Sediaan Toner Niacinamide (*Formulation, Evaluation and Irritation Testing of Niacinamide Toner Preparations*). *Lansau: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 2(1), 1–10.
- Adhisa, S., & Megasari, D. S. 2020. Kajian Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe True or False Pada Kompetensi Dasar Kelainan Dan Penyakit Kulit. *E-Jurnal*, 09(3), 82–90.
- Anggorowati, D. A., Priandini, G., & Thufail. 2016. Potensi Daun Alpukat sebagai Minuman Herbal yang kaya antioksidan. *INDUSTRI Inovatif*, 6(1), 1–7.
- Arnanda, Q. P., & Nuwarda, R. F. 2019. Penggunaan Radiofarmaka Teknisium-99M Dari Senyawa Glutation dan Senyawa Flavonoid Sebagai Deteksi Dini Radikal Bebas Pemicu Kanker. *Farmaka Suplemen*, 14(1), 1–15.
- Azril, M., Mahulauw, H., Takamokan, N. O., Farmasi, P., & Husada, S. M. (2024). Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Toner Anti Jerawat Dari Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L*) Dengan Variasi Konsentrasi Surfaktan. In *Journal of Health Science Leksia (JHSL)* (Vol. 2).

- Azzahra, F., & Budiati, T. (2022). Pengaruh Metode Pengeringan dan Pelarut Ekstraksi terhadap Rendemen dan Kandungan Kimia Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.). *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(1), 67–78.
- Baki, G., Alexander, K. 2019. *Formulasi & Teknologi Kosmetik*, Volume 1. Jakarta: EGC
- Baki, G., Alexander, K. 2019. *Formulasi & Teknologi Kosmetik*, Volume 2. Jakarta: EGC
- Baki, G., Alexander, K. 2019. *Formulasi & Teknologi Kosmetik*, Volume 3. Jakarta: EGC
- Dalimartha, S. 2008. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 5*. Jakarta: Pustaka Bunda.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1980). *Materia Medika Indonesia* Jilid IV. Departemen Kesehatan RI. Departemen Kesehatan RI. (1989). *Materia Medika Indonesia*, Jilid V. Departemen Kesehatan RI.
- Depkes RI. 2020. *Farmakope Indonesia Edisi VI*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI
- Diyanti, N. K. D., Nofita, & Ulfa, A. M. 2019. Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Losio Esktrak Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.) Dengan Variasi Basis Hidrokarbon. *Proceding Senada*, 1, 9–12.
- Draelos, Z. D. 2019. *Cosmeceuticals: What's Real, What's Not*. In *Dermatologic Clinics* (Vol. 37, Issue 1, pp. 107–115).
- Draelos, Z. D. 2016. *Cosmetic Dermatology : Products and Procedures*.
- Endang. 2016. *Penuntun Kosmetik Medik*. Jakarta: UI-PRES. Halaman 28.
- Emelda, 2019. *Farmakognosi untuk Mahasiswa Keahlian Farmasi*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Fickri, D. Z. 2019. Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Sirup Anti Alergi Dengan Bahan Aktif Chlorpheniramin Maleat (Ctm). *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, 1(1), 16–24.
- Fitriansyah, S. N., Wirya, S., Hermayanti, C. 2016. Formulasi Dan Evaluasi Spray Gel Fraksi Etil Asetat Pucuk Daun Teh Hijau (*Camelia Sinensis* [L.] Kuntze) Sebagai Antijerawat. *Jurnal Pharmacy*, Vol.13 No. 02.
- Forestryana, D., Muawiyah, W., & Sayakti, P. I. 2024. Inkorporasi Mikroemulsi Ekstrak Etanol Akar Kelakai (*Stenochlaena Palustris* (Burn. F) Bedd.) Pada

Formulasi Toner Wajah Dengan Variasi Konsentrasi Gliserin. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 6(3), 18–29.

Hanani E, 2015. Analisis Fitokimia. Jakarta: EGC

Handayani, S., Najib, A., & Wati, N. P. 2018. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Daruju (*Acanthus Illicifolius L.*) Dengan Metode Peredaman Radikal Bebas 1,1-Diphenyl-2-Picrylhidrazil (Dpph). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 5(2), 299–308.

Harborne, J.B. (1987). *Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Terbitan kedua, terjemahan Padmawinata, K. dan Soediro, I, Penerbit ITB, Bandung.

Hilmarni, Afriyeni, F., & Mulyani, D. 2022. Pemanfaatan Water Aromatik/Hydrosol Daun Torbangun (*Plectranthus Amboenicus L*) Dalam Formulasi Face Toner. *SITAWA: Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional*, 1(2), 50–58.

Irianti, T., Mada, U. G., Ugm, S., Mada, U. G., Nuranto, S., Mada, U. G., Kuswandi, K., & Mada, U. G. 2017. *Antioksidan*.

Jubaidah, S., Fatimah, N., Milasari, N., Kumalasari, E., & Febrianti, D. R. (2023). Avocado Seed Extracts (*Persea americana* Mill.) Bioactive Compounds Profile As A Source Of Antioxidants. In Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology Journal Homepage (Vol. 5, Issue 2).

Jubaidah, S., Fatimah, N., Milasari, N., Kumalasari, E., & Febrianti, D. R. (2023). Avocado Seed Extracts (*Persea americana* Mill.) Bioactive Compounds Profile As A Source Of Antioxidants. In Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology Journal Homepage (Vol. 5, Issue 2).

Kalangi, S. J. R. 2014. Histofisiologi Kulit. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(3), 12–20.

Khafid, A., Dwijunianto Wiraputra, M., Christyaji Putra, A., Khoirunnisa, N., Awalia Kirana Putri, A., Widodo Agung Suedy, S., Nurchayati, Y (2023). Uji Kualitatif Metabolit Sekunder pada Beberapa Tanaman yang Berkhasiat sebagai Obat Tradisional *Qualitative Test of Secondary Metabolites in Several Plants Efficacious as Traditional Medicine*. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* Volume 8 Nomor 1.

Linda Nurjanah, & Dina Melia Oktavilantika. 2024. Formulasi Toner Wajah Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Farmasi Dan Farmakoinformatika*, 2(2).

Listiani, P. A. R., & Sari, N. M. Y. (2023). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan

- Sediaan Body Butter Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana* Mill). *Jurnal Pharmactive*, 2(1), 24–31.
- Maharani, A., 2015. *Penyakit Kulit; Bagaimana Kalau terkena Penyakit Kulit*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Mailana, D., Nuryanti & Harwoko. 2018. Formulasi Sediaan Krim Antioksidan Ekstrak Etanolik Daun Alpukat. *CRC Handbook of Flowering*, 5(September), 253–268.
- Mitsui, T. 1997. *New Cosmetic Science*. Tokyo: Elsevier.
- Musfiroh, E. 2012. Uji Aktivitas Peredaman Radikal Bebas Nanopartikel Emas Dengan Berbagai Konsentrasi Sebagai Material Antiaging Dalam Jurusan Kimia, FMIPA. *UNESA Journal of Chemistry*, 1(2), 18–25.
- Nadeak, B. Y., & Made Birawan, I. 2022. the Selection of Moisturizer for Treatment of Atopic Dermatitis. *Medical Journal: Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*, 5(1), 30–39.
- Niazi, S.K., 2004. *Handbook Of Pharmaceutical Manufacturing Formulations : Semi Solid Products*. Volume 4.Crc Press, Hal. 54. New York.
- Nola, F., Putri, G. K., Malik, L. H., & Andriani, N. (2021). Isolasi Senyawa Metabolit Sekunder Steroid dan Terpenoid dari 5 Tanaman. *Syntax Idea*, 3(7), 1612.
- Noor, M., Malahayati, S., & Nastiti, K. 2023. Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Toner Wajah Ekstrak Buah Pare (*Momordica Charantia* L) Sebagai Anti Jerawat Dengan Variasi Surfaktan. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 5(1), 133–145.
- Noval & Malayahati, S. 2016. *Teknologi Penghantaran Obat Terkendali*. Pena Persada.
- Novasari, H., Pratiwi, A., & Mahmiara, N. 2021. Efektivitas Formulasi Sediaan Lotion Dari Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea Americana* Mill) Sebagai Pelembab Kulit. *Jurnal Farmasimed (Jfm)*, 3(2), 57–62.
- Masniawati, A., Johannes, E., & Winarti, W. (2021). Analisis Fitokimia Umbi Talas Jepang *Colocasia esculentai* L. (Schott) var. *antiquorum* dan Talas Kimpul *Xanthosoma sagittifolium* L. (Schott) dari Dataran Rendah. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jai2>
- Pearce, Evelyn C. 1995. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama
- Purba, E. N., Suhendra, L., & Made Wartini, N. (2019). Pengaruh Suhu dan Lama

Ekstraksi dengan cara Maserasi terhadap Karakteristik Pewarna dari Ekstrak Alga Merah (*Gracilaria sp.*) (Vol. 7, Issue 4).

Putra, W. S. 2016. *68 Buah Ajaib Penangkal Penyakit*. Yogyakarta: Katahati

Putra, M.M., Dewantara, I G.N.A., Swastini, D. A. (2021) Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Nilai Ph Sediaan Cold Cream Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*), Herba Pegagan (*Centella asiatica*) Dan Daun Gaharu (*Gyneros verssteegii (gilg) Domke*).

Putri, D. C. A., Yuliani, S. H. (2018). Evaluasi Peracikan Injeksi Seftriakson di Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Semarang. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia* 7 (3) 143–153.

Pramita, I., Yulita, V., Mita, N., Ramadhan, A. M., Penelitian, L., & Tropis, F. 2017. Pengaruh HPMC Sebagai Gelling Agent. *Proceeding of the 5th Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 5(April 2017), 139–148.

Qamariah, N., Handayani, R., & Mahendra, A. I. (2022). Uji Hedonik dan Daya Simpan Sediaan Salep Ekstrak Etanol Umbi Hati Tanah. *Jurnal Surya Medika*, 7(2), 124–131.

Rahayu, P., Monica, E., & Yulinda Cesa, F. 2023. Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Pelembap Dan Antioksidan Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Manggis *Garcinia Mangostana L* Dan Lidah Buaya *Aloe Vera L*. *Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi*, 3(2), 52–65.

Rahmah, R., Rahayu, Y. P., Ridwanto, R., & Daulay, A. S. 2023. Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana Mill.*) dengan metode DPPH. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 1, 9–25.

Rahman, N., & Dewi, N. U. 2020. *Research Article Phytochemical and Antioxidant Activity of Avocado Leaf Extract (Persea americana Mill.)*.

Rahmawaty, A. 2020. Peran Perawatan Kulit (*Skincare*) Yang Dapat Merawat Atau Merusak *Skin Barrier*. *Berkala Ilmiah Mahasiswa Farmasi Indonesia (BIMFI)*, 7(1), 005–010.

Rahmi, H. 2017. Review: Aktivitas Antioksidan dari Berbagai Sumber Buah-buahan di Indonesia. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 2(1), 34–38.

Riyanta, A. B., Santoso, J., & Susiyarti., 2022. Formulasi *Gel Hand Sanitizer Non Alkohol* Dari Cuka Apel. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, (Vol.8, Issue1), 24–31.

Riyanto, R., Syaifiyatul, H., Alrosyidi, A. F. (2023). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Cair Ekstrak Daun Sukun *Artocarpus Altilis*. *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Penelitian Volume 3*.

- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Owen, S. C. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. America Pharmaceutical Press. Washington DC
- Sabiti, F. B., Juarti, I. B., & Alfa, Z. S. 2024. Optimasi Sediaan Toner Wajah Daun Pegagan (*Centella Asiatica*) Sebagai Anti Acne Dengan Variasi Polisorbat 20 Dan Gliserin Menggunakan Metode *Simplex Lattice Design*. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 7(1), 134–140.
- Sari, A. N. 2015. Antioksidan Alternatif Untuk Menangkal Bahaya Radikal Bebas Pada Kulit. *Elkawanie: Journal of Islamic Science and Technology*, 1(1), 63–68.
- Sari, D. Y., Ariansyah, S., Shinta, S., & Beniardi, W. 2021. *Face Tonic Formulation from Ethanol Extract of Maranta arundinacea L. with Variety of Cosolvent and Surfactant: Propylene Glycol and Polysorbate 80*. 27th International Conference ADRI
- Sayuti, K., Yenrina, R. 2015. *Antioksidan Alami dan Sintetik*.
- Setiani, R., Ratnasari, L., Septian, R. T., Farmasi, P. S., Al, U., Jalan, G., & Barat, B. J. 2024. *Formulasi Sediaan Face Mist Dari Ekstrak Etanol Kayu Secang (Caesalpinia Sappan L.) Dengan Variasi Gliserin*. 12, 14–31.
- Sukmawati, A., Laeha, Ms. 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.
- Sumule, A. (2020). Optimasi Carbopol 940 dan Gliserin dalam Formula Gel Lendir Bekicot (*Achatina fulica Ferr*) sebagai Antibakteri *Staphylococcus aureus* dengan Metode *Simplex Lattice Design* In *Pharmaceutical Journal of Indonesia* (Vol. 17, Issue 01).
- Wahyuni, W., Saputri, R. K., & Hutahaen, T. A. (2023). Uji Antioksidan dan Efektivitas Sediaan Toner Ekstrak Daun Binahong Merah (*Anredera cordifolia*). *Indonesian Journal of Health Science*, 3(2a), 438–445.
- Wahyuningsih, S., & Dkk. 2024. *Buku Ekstraksi Bahan Alam Edisi 2024* (Issue March).
- Wasitaatmadja, S.M., 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Widyaningrum, H. 2019. *Kitab Tanaman Obat Nusantara*. Yogyakarta: Media Pressindo.
- Winarti, Sri. 2010. *Makanan Fungsional*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Yuniarsih, N., Akbar, F., & Lenterani, I., 2020. Formulasi Dan Evaluasi Sifat Fisik

*Facial Wash Gel* Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*)  
Dengan *Gelling Agent* Carbopol. In *Pharma Xplore* (Vol. 5, Issue 2)

Zehan, M., Budi Riyanta, A., & Santoso, J. (2024). Pengaruh Basis Kombinasi Gliserin dan Propilenglikol Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Formula *Foot Sanitizer Spray* Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia Galanga L.*) Kombinasi Rimpang Jahe (*Zingiber Officinale*). In *Malahayati Health Student Journal* 4 (2) 773-783.