

DAFTAR PUSTAKA

- Ácsová, A., Hojerová, J., Janotková, L., Bendová, H., Jedličková, L., Hamranová, V., dkk., 2021, The real UVB photoprotective efficacy of vegetable oils: in vitro and in vivo studies. *Photochemical & Photobiological Sciences*, **20**: 139–151.
- Adzhani, A., Darusman, F., & Aryani, R., 2022, Kajian Efek Radiasi Ultraviolet terhadap Kulit, *Bandung Conference Series: Pharmacy*, **2**: 106–112.
- Aisyah, A.N., Zulham, dan Yusuf, N.A., 2017, Formulation of Emulgel Ethanol Extract of Mullberry (*Morus alba* L.) with Various Concentration of Span 80 ® and Tween 80 ®. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, **2**: 77–80.
- Aisyah M. P., 2020, Perbandingan Aktifitas Antioksidan terhadap Biji Bunga Matahari (*Halianthus Annuus* L.) dengan Tumbuhan Lainnya. *Journal of Research and Education Chemistry*, **2**: 85.
- Ana, K. D., 2024, *Sistem Integumen* Bookchapter Keperawatan Medikal Bedah.
- Anonim., 2020, *Farmakope Indonesia*, Edisi VI. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Ansel, H.C., 2008. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Edisi IV. UI Press ; Jakarta.
- Arianto, A. dan Cindy, C., 2019, Preparation and evaluation of sunflower oil nanoemulsion as a sunscreen. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, **7**: 3757–3761.
- Jamaludin, W. B., Lorenza, Y. U., Chandra, M. A., Pambudi, D. R., dan Fotroyanti., 2024, Optimasi Formula Gel Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak Dengan Metode Simplex Lattice Design Optimization of Antibacterial Gel Formula of 96% Ethanol Extract of Dayak Onion Bulbs with Simplex Lattice Design Method, , *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia*.
- BPOM., 2020. Peraturan BPOM No.30. Tentang Penandaan Kosmetik.
- Brito, S., Baek, M., dan Bin, B.-H., 2024, Skin Structure, Physiology, and Pathology in Topical and Transdermal Drug Delivery. *Pharmaceutics*, **16**: 1403.
- Chaerunisaa, A.Y., Husni, P., dan Murthadiah, F.A., 2020, Modifikasi Viskositas Kappa Karagenan Sebagai Gelling Agent Menggunakan Metode Polymer Blend. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, **12**: 73–83.
- Dampati, P.S. dan Veronica, E., 2020, Potensi Ekstrak Bawang Hitam sebagai Tabir Surya terhadap Paparan Sinar Ultraviolet. *KELUWIH: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran*, **2**: 23–31.
- Dutra, E. A., Oliveira, D. A. G. da C., Kedor-Hackmann, E. R. M., dan Santoro, M. I. R. M., 2004, Determination of sun protection factor (SPF) of sunscreens by ultraviolet spectrophotometry. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, **40**: 381–385.

- Erwiyani, A.R., Sonia Cahyani, A., Mursyidah, L., Sunnah, I., dan Pujistuti, A., 2021, Formulasi dan Evaluasi Krim Tabir Surya Ekstrak Daging Labu Kuning (*Cucurbita maxima*). *Majalah Farmasetika*, **6**: 386.
- Fahrezi, M.A., Nopiyanti, V., dan Priyanto, W., 2021, Formulasi dan Uji Aktivitas Tabir Surya Gel Kitosan Menggunakan Karbopol 940 dan HPMC K100 sebagai Gelling Agent. *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, **10**: 17–23.
- Fatimi, H.A., Zulkarnain, A.K., dan Laksitorini, M.D., 2023, Potensi senyawa 4-Hidroksikalkon sebagai agen tabir surya The Potency of 4-Hydroxychalcone as a Sunscreen Agent. *Health Sciences and Pharmacy Journal*, **ISSN**: 6–15.
- Feng, J., Jan, C.-C., & Seiler, G., 2022, Breeding, Production, and Supply Chain of Confection Sunflower in China. *OCL*, **29**: 11.
- Fenny, S. dan Safitri, I., 2021. *Overview: Application of Carbopol 940 in Gel*.
- Fujiastuti, T. dan Sugihartini N., 2015, Sifat Fisik dan Daya Iritasi Gel Ekstrak Etanol Herba Pegagan (*Centella asiatica* L.) dengan Variasi Jenis Gelling Agent. *PHARMACY*, **12**: .
- Gabros, S., Nessel, T.A., Zito, P.M., 2023, *Sunscreens and Photoprotection*. StatPearls Publishing.
- Gilaberte, Y., Prieto-Torres, L., Pastushenko, I., dan Juarranz, Á., 2016, Anatomy and Function of the Skin, dalam: *Nanoscience in Dermatology*. Elsevier, hal. 1–14.
- Gowrizki, A. dan Maharani, A.P., 2024, Review Artikel: Pengembangan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai Sun Protection Factor (SPF) Alami. *Farmaka*, .
- Gunawan, Y., Pangkahila, A., dan Darwinata, A.E., 2021, Topical administration of Tamanu Oil (*Calophyllum inophyllum*) inhibits the increase of matrix metalloproteinase-1 (MMP-1) expression and decreases of collagen dermis amount in male Wistar rats exposed to ultraviolet B. *Neurologico Spinale Medico Chirurgico*, **4**: 114–118.
- Hamouda, S.A., Alshawish, N.K., Abdalla, Y.K., dan Ibrahim, M.K., 2022, Ultraviolet Radiation: Health Risks and Benefits. *Saudi Journal of Engineering and Technology*, **7**: 533–541.
- Hastuty, H.S.B., Purba, P.N., dan Nurfadillah, E., 2018, Uji Stabilitas Fisik Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) dengan Gelling Agent CMC-Na Terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 230840. *GEMA KESEHATAN*, **10**: 22–27.
- Islam, R. T., Ahmed T. I., Kishor M., 2016, In vitro antioxidant activity of methanolic extract of *Helianthus annuus* seeds. *Journal of Medicinal Plants Studies*, **4**: 15-17.
- Khery, Y., Hakim, A., Rokhmat, J., dan Sukarso, A., 2023, Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Biji Nyamplung (*Chalophyllum inophyllum* Linn). *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, **11**: 769.
- Lestari, I. dan Prajuwita, M., 2021, Penentuan Nilai SPF Kombinasi Ekstrak Daun Ketepeng Dan Binahong Secara In Vitro. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, **10**: 2021–2022.

- Lestari, N.W.D.I., Reslely, H., dan Dewi, E., 2023, Activity Tests Of Sunscreen Emulgel Preparation of Tamanu Oil (*Calophyllum inophyllum* L.) Combined With Titanium Dioxide (TiO₂). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*, **3**: 2775–3670.
- Mansur, J. S., Breder, M. N. R., Mansur, M. C. A., Azulay, R. D., 1986, Determinacao do fator de protecao solar por espectrofotometria, An, Bras. *Dermatol*, **61**: 121-124.
- National Cancer Institute (US)., 2025, PDQ Cancer Information Summaries, Bethesda, MD: National Cancer Institute (US).
- National Center for Biotechnology Information (NCBI), 2023, Anatomy of the skin, showing the epidermis, dermis, and subcutaneous tissue. PDQ Cancer Information Summaries, Bethesda, MD: National Cancer Institute (US).
- National Center for Biotechnology Information., 2025, PubChem Compound Summary for CID 22947, DMDM hydantoin.
- National Center for Biotechnology Information., 2025, PubChem Compound Summary for CID 962, Water.
- Nisa, N.A., Purnomo, Y., dan Widyaningrum, I., 2022, Peran Gelling Agent HPMC (Hydroxy Propyl Methyl Cellulose) terhadap Sifat Fisikokimia Sediaan Gel dengan Bahan Aktif Oleanolic Acid. *Jurnal Bio Komplemen Medicine*, .
- Nobre, R. dan Fonseca, A.P., 2016, Determination Of Sun Protection Factor By Uv-Vis Spectrophotometry. *Health Care : Current Reviews*, **4**: .
- Nopiyanti, V. dan Aisiyah, S., 2020, Uji Penentuan Nilai SPF (Sun Protection Factor) Fraksi Bunga Rosela (*Hibiscus Sabdariffa* L.) Sebagai Zat Aktif Tabir Surya. *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, **9**: 19–26.
- Novitasari, M. dan Amboro, W., 2021, Formulasi Gel Tabir Surya Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*) dan Penentuan Nilai Sun Protection Factor (SPF). *Avicenna : Journal of Health Research*, **4**: .
- Oo, W.M., 2018, Pharmacological Properties of *Calophyllum inophyllum* – Updated Review. *International Journal of Photochemistry and Photobiology*, **2**: 28.
- Pertiwi, D., Desnita, R., dan Luliana, S., 2020, Pengaruh pH Terhadap Stabilitas Alpha Arbutin dalam Gel Niosom. *Majalah Farmaseutik*, **16**: 91.
- Pramiastuti, O., Mandala, B., & Slawi, H., 2019, Penentuan Nilai SPF (Sun Protection Factor) Ekstrak dan Fraksi Daun Kecombrang (*Etlingera elatior*) Secara In Vitro Menggunakan Metode Spektrofotometri. *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, **8**: 2019–2033.
- Pratiwi, S. dan Husni, P., 2017, Artikel Tinjauan: Potensi Penggunaan Fitokonstituen Tanaman Indonesia Sebagai Bahan Aktif Tabir Surya. *Farmaka*, **15**: .
- Pribowo, A., Girish, J., Gustiananda, M., Nandhira, R.G., dan Hartrianti, P., 2021, Potential of Tamanu (*Calophyllum inophyllum*) Oil for Atopic Dermatitis Treatment. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, **2021**: 1–9.
- Purwaningsih, S., Salamah, E., dan Adnin, 2015, Photoprotective Effect of Sunscreen Cream with Addition of Carrageenan and Black Mangrove Fruit

- (*Rhizopora mucronata* Lamk.). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7.
- Raharivelomanana, P., Ansel, J.-L., Lupo, E., Mijouin, L., Guillot, S., Butaud, J.-F., dkk., 2018, Tamanu oil and skin active properties: from traditional to modern cosmetic uses. *OCL*, 25: D504.
- Rahayu, T., Fudholi, A., dan Fitria, A., 2016, Optimasi Formulasi Gel Ekstrak Daun Tembakau (*Nicotiana tabacum*) Dengan Variasi Kadar Karbopol 940 dan TEA Menggunakan Metode Simplex Lattice Design (SLD). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 12: 16–24.
- Rawar, E.A., 2024, Pengaruh Komposisi Basis CMC-Na dan Karbopol Terhadap Karakteristik Sediaan Fisik Gel Minyak Atsiri Bunga Cengkeh. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 2: .
- Rejeki, S., 2015, Ekstraksi Dan Penetapan Nilai SPF Minyak Nyamplung Dengan Metode Spektrofotometri (Extraction And SPF Value Determination Of Tamanu Oil By Spektrofotometri Methode). *IJMS-Indonesian Journal On Medical Science*, 2: 2355–1313.
- Rinatha, E., Ulfa, A.M., dan Tutik, T., 2023, the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License Stability Testing and Determination of Sun Protection Factor (SPF) Value in Gel Formulation Combining Moringa oleifera L. Leaf Extract with Citrus aurantifolia Peel. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 10: 2023–53.
- Rubiyanti, R., Susilawati, Y., Muchtaridi, M., Kunci, K., buah manggis, K., mangostana, G.L., dkk., 2017, Review Artikel : Potensi Ekonomi dan Manfaat Kandungan Alfa-mangostin Serta Gartnerin Dalam Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* Linn). *Farmaka*, .
- Sari, D.E.M., Yudanti, G.P., Fitrianiingsih, S., Hidayati, R., dan Zahro, D.F., 2024, Variasi Guar gum dan Karbopol 940 Sebagai Gelling Agent Terhadap Uji Sifat Fisik dan Kimia Sediaan Gel Ekstrak Etanol 96% Buah Salak (*Salacca zalacca*). *Cendekia Journal of Pharmacy*, 8: 71–87.
- Sari, P.K.N., Zulkarnain, A.K., dan Lukitaningsih, E., 2023, Evaluation of the Physical Properties and Anti-aging Microemulgel Sunscreen Nyamplung Oil (*Calophyllum inophyllum* L.). *Tropical Journal of Natural Product Research*, 7: 2414–2420.
- Saryanti, D. dan Tyas, D.A.K., 2023, Optimasi CMC Na dan Carbopol dalam Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Ketapang (*Terminalia cattapa* L.) dengan Metode Simplex Lattice Design. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 5: 992–1002.
- Shabrina, A.M., Azzahra, R.S.S., Permata, I.N., Dewi, H.P., Safitri, R.A., Maya, I., dkk., 2025, Potential of Natural-Based Sun Protection Factor (SPF): A Systematic Review of Curcumin as Sunscreen. *Cosmetics*, .
- Sheskey, P. J., Cook, W. G., & Cable, C. G., 2017, *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Pharmaceutical Press : London.
- Slamet, S., Dewi Anggun, B., dan Pambudi, D.B., 2020, Uji Stabilitas Fisik Formula Sediaan Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, XIII: .
- Sutjahjokartiko, S., 2017, Pengaruh Konsentrasi Pengawet DMDM Hydantoin Terhadap Karakteristik, Stabilitas Fisika, dan pH Pada Water Based Pomade

- yang Mengandung Ekstrak *Aloe vera*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*.
- Tahar, N., Indriani, N., dan Nonci, F.Y., 2019, Efek Tabir Surya Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*). *ad-Dawaa' Journal of Pharmaceutical Sciences*, **2**: .
- Tambunan, S., Nanda, T., dan Sulaiman, S., 2018, Formulasi Gel Minyak Atsiri Sereh dengan Basis HPMC dan Karbopol Gel Formulation of Lemongrass Essential Oil with HPMC and Carbopol Bases. *Majalah Farmaseutik*, **14**: 87–95.
- Thomas, N.A., Tungadi, R., Hiola, F., dan S. Latif, M., 2023, Pengaruh Konsentrasi Carbopol 940 Sebagai Gelling Agent Terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera*). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, **3**: .
- Tsabitah, A.F., Zulkarnain, A.K., Wahyuningsih, M.S.H., dan Nugrahaningsih, D.A.A., 2020, Optimasi Carbomer, Propilen Glikol, dan Trietanolamin Dalam Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*). *Majalah Farmaseutik*, **16**: 111.
- Tursunov, I.N., Fayzullayev, A.S., Jurayeva, S.I., dan Azimova, G.A., 2023, Characteristics of the Sunflower Plant, Its Importance in Agriculture and its Role in Food Security. *Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research*, **10**: 167–174.
- Wahidah, S., Saputri, G.A.R., dan Nofita, N., 2024, Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) dengan Variasi Gelling Agent. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, **10**: 508–518.
- Widhihastuti, E., Larasati, D.S., Priatmoko, S., Kartika, S., Kimia, R.J., Matematika, F., dkk., 2024, Indonesian Journal of Chemical Science Formulation and Sunscreen Activity of Cream Preparation from Iler Leaves Extract (*Coleus scutellarioides* (L.) Benth). *J. Chem. Sci*, **13**: .
- Wijayadi, L.Y., Kurniawan, J., dan Satyanegara, W.G., 2024, Penyuluhan dan Pemeriksaan Untuk Mencegah Kerusakan Kulit Akibat Paparan Sinar Matahari. *Communnity Development Journal*, **5**: 2801–2807.
- Wulandari, G.A., Yamlean, P.V.Y., dan Abdullah, S.S., 2023, Pengaruh Gliserin Terhadap Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Etanol Sari Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Jurnal Kesehatan Tambusai*, **4**: 2383–2391.
- Yousef, H., Alhaji, M., Fakoya, A. O., & Sharma, S., 2025, *Anatomy, Skin (Integument), Epidermis*. StatPearls Publishing.
- Zulkarnain, A. K., Faridhotu, F., & Ifthary Naqsya, P. R., 2022, Optimization of Gelling Agent of Sunflower (*Helianthus annuus*) Seed Oil Gel and Its Stability and Activity Test In Vitro as Sunscreen, *Majalah Obat Tradisional*, **27**: 247–256.