

DAFTAR PUSTAKA

- Anikata, S. (2021). Antioxidant Uses for Skin Aging and Skin Care : A Short Note. *Oxidants and Antioxidants in Medical Science 2021*, 10(8), 14–15.
- Arruda, R. L., Garcia, N. O. de S., Souza, N. F., Silva, F. M. da, Arruda, E. L., & Conceicao, E. C. da. (2021). Natural Photoprotectors : A Literature Review. *Reseach, Society, and Development*, 10(5), 1–11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i5.14603>
- Betts, J. G., Young, K. A., Wise, J. A., Johnson, E., Poe, B., Kruse, D. H., Oksana Korol, Jody E Johnson, Womble, M., & DeSaix, P. (2013). *Anatomy & Physiology*. OpenStax.
- Bhattacharjee, D., S, P., Patil, A. B., & Jain, V. (2021). A Comparison of Natural and Synthetic Sunscreen Agents: A Review. *International Journal of Pharmaceutical Research*, 13(01), 3494–3505. <https://doi.org/10.31838/ijpr/2021.13.01.524>
- Climatus, S. (2007). *Pengaruh Konsentrasi Minyak Atsiri Daun Sirih (Piper betle L.) Sebagai Antibakteri Dengan Basis Larut Air Terhadap Sifat Fisik Salep dan Daya Hambat Bakteri Staphylococcus aureus Secara In Vitro*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Damayanti, R. H., Meylina, L., & Rusli, R. (2017). Formulasi Sediaan Lotion Tabir Surya Ekstrak Daun Cempedak (*Artocarpus champeden Spreng*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 6, 167–172. <https://doi.org/10.25026/mpc.v6i1.279>
- Daud, N. S., Musdalipah, & Idayati. (2018). Optimasi Formula Lotion Tabir Surya Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) Menggunakan Metode Desain D-Optimal. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 5(2), 72–77.
- Dayan, N. (2017). *Handbook of Formulating Dermal Applications*. Scrivener Publishing. <https://doi.org/10.1002/9781119364221>
- Dröge, W. (2002). Free Radicals in the Physiological Control of Cell Function. *Physiological Reviews*, 82(1), 47–95. <https://doi.org/10.1152/physrev.00018.2001>
- Ergina, Nuryanti, S., & Pursitasari, I. D. (2014). Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder pada Daun Palado (*Agave angustifolia*) yang Diekstraksi dengan Pelarut Air dan Etanol. *Jurnal Akademia Kimia*, 3(3), 165–172.
- Ermawati, F. U., Sari, R., Putri, N. P., Rohmawati, L., Kusumawati, D. H., Munasir, & Supardi, Z. A. I. (2020). Antimicrobial Activity Analysis of *Piper betle* Linn Leaves Extract from Nganjuk, Sidoarjo and Batu Against *Escherichia coli*, *Salmonella* sp., *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1951/1/012004>
- Erwiyani, A. R., Sonia Cahyani, A., Mursyidah, L., Sunnah, I., & Pujistuti, A. (2021). Formulasi dan Evaluasi Krim Tabir Surya Ekstrak Daging Labu Kuning (*Cucurbita maxima*). *Majalah Farmasetika*, 6(5), 386. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i5.35969>
- Erwiyani, A. resti, Destiani, D., & Kabelen, S. A. (2018). Pengaruh Lama

- Penyimpanan Terhadap Sediaan Fisik Krim Daun Alpukat (*Persea americana* Mill) dan Daun Sirih Hijau (*Piper betle* Linn). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 01(01), 23–29.
- Flieger, J., Flieger, W., Baj, J., & Maciejewski, R. (2021). Antioxidants: Classification, Natural Sources, Activity/Capacity. *Materials*, 14(4135), 1–54.
- Gabros, S., Nessel, T. A., & Zito, P. M. (2021). Sunscreens And Photoprotection. *StatPearls Publishing*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537164/>
- Geoffrey, K., Mwangi, A. N., & Maru, S. M. (2019). Sunscreen Products: Rationale for Use, Formulation Development and Regulatory Considerations. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 27(7), 1009–1018. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2019.08.003>
- Gusungi, D. E., Maarisit, W., Hariyadi, & Potalangi, N. O. (2020). Studi Aktivitas Antioksidan dan Antikanker Payudara (MCF-7) Ekstrak Etanol Daun Benalu Langsung *Dendrophthoe pentandra*. *Jurnal Biofarmasetikal Tropis*, 3(1), 166–174.
- Husna, R. S. N., Effendi, E. M., & Maheswari, H. (2016). Efek Samping Ekstrak Etanol 96% dan 70% Herba Kemangi (*Ocinum americanum* L.) yang Bersifat Estrogen Terhadap Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih. *Ekologia*, 16(2), 32–38. <https://doi.org/10.33751/jf.v5i2.411>
- Permenkes. (1998). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 445/Menkes/PER/V/1998 Tentang Bahan Kosmetika dan Zat Warna Kosmetika. In *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta. (p. 56).
- Iqbal, Rustam, N., & Kasman. (2017). Analisis Nilai Absorbansi Kadar Flavonoid Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.). *Gravitasi*, 15(1), 1–8.
- Iryani, Y. D., Astuti, I. Y., & Diniatik, D. (2021). Optimasi Formula Sediaan Losion Tabir Surya dari Ekstrak Etanol Terpurifikasi Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Dengan Metode Simplex Lattice Design. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 8(2), 145–156. <https://doi.org/10.25077/jsfk.8.2.145-156.2021>
- James, W. D., Berger, T. G., & Elston, D. M. (2011). *Andrews' Disease of the Skin Clinical Dermatology* (11th ed.). Elsevier. <https://doi.org/10.1001/jama.1982.03330190022022>
- Jonuarti, R., Wungu, T. D. K., Haryanto, F., & Suprijadi. (2019). Gel Tabir Surya Berbahan Aktif Titanium Dioksida dengan Beberapa Variasi Perbandingan Konsentrasi dalam Carbopol (1% b/b). *Prosiding Seminar Nasional Fisika*, 5, 391–396.
- Juanita, R. A., & Juliadi, D. (2020). Penetapan Potensi Tabir Surya Krim Ekstrak Etanol Daun Ceremai (*Phyllanthus acidus* L.) dengan Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Farmagazine*, 7(1), 51. <https://doi.org/10.47653/farm.v7i1.154>
- Kumar, S., & Pandey, A. K. (2013). Chemistry and Biological Activities of Flavonoids: An Overview. *Hindawi Publishing Corporation The Scientific World Journal*, 1–16. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1w0ddx8.35>
- Kurniati, R. I. (2013). Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etanol Daun Buas-Buas (*Premna cordifolia* Linn.) dengan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 3(1).

- Kurniawan, Pertiwi, A. T., & Lestari, I. T. (2021). Analisis Kadar Flavonoid Total Ekstrak Sirih Hijau (*Piper betle* L.). *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 5(1), 80–85.
- Lim, H. W., & Draelos, Z. D. (2009). *Clinical Guide to Sunscreens and Photoprotection*. Informa Health Care.
- Lisi, A. K. F., Runtuwene, M. R. J., & Defny S. Wewengkang. (2017). Uji Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Metanol Bunga Soyogik (*Saurauia bracteosa* DC.). *Pharmacon*, 6(1), 53–61.
- Lorigo, M., & Cairrao, E. (2019). Antioxidants as stabilizers of UV filters: an example for the UV-B filter octylmethoxycinnamate. *Biomedical Dermatology*, 3(11), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s41702-019-0048-9>
- Lourenço, S. C., Moldão-Martins, M., & Alves, V. D. (2019). Antioxidants of Natural Plant Origins: From Sources to Food Industry Applications. *Molecules*, 24(22), 14–16. <https://doi.org/10.3390/molecules24224132>
- Lumentut, N., Jaya, H., & Melindah, E. (2020). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya. *Jurnal MIPA*, 9(2), 42–46. <https://doi.org/10.35799/jmuo.9.2.2020.28248>
- Manongko, P. S., Sangi, M. S., & Momuat, L. I. (2020). Uji Senyawa Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Tanaman Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli* L.). *Jurnal MIPA*, 9(2), 64–69. <https://doi.org/10.35799/jmuo.9.2.2020.28725>
- Nining, N., Radjab, N. S., & Kholifah, N. (2019). Kombinasi Trietanolamin Stearat dan Setil Alkohol dalam Stabilitas Fisik Krim M/A Ekstrak *Psidium guajava* L. *Scientia : Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 9(1), 17–23. <https://doi.org/10.36434/scientia.v9i1.188>
- Nining, N., Radjab, N. S., & Sulistyaningrum, W. (2019). Stabilitas Fisik Krim M/A Ekstrak Buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) dengan Variasi Setil Alkohol Sebagai Stiffening Agent. *Journal of Current Pharmaceutical Sciences (JCPS)*, 2(2), 142–147.
- Nurhais, Z., Indra, S. E., Anton, P. J., & Putra, D. (2013). Optimasi Konsentrasi Trietanolamin sebagai Emulgator dalam Formula Emulsi Topikal Penghilang Kutu Pada Anjing. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1–16.
- Panche, A. N., Diwan, A. D., & Chandra, S. R. (2016). Flavonoids: An Overview. *Journal of Nutritional Science*, 5(47), 1–16. <https://doi.org/10.1017/jns.2016.41>
- Pangesti, R. D., Cahyono, E., & Kusumo, E. (2017). Perbandingan Daya Antibakteri Ekstrak dan Minyak *Piper betle* L. Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 6(3), 291–299.
- Patel, N. M., Jain, D. D., Suryawanshi, H. P., & Pawar, S. P. (2019). Phytopharmacological Study of *Piper betle* Leaf. *Saudi Journal of Medical and Pharmaceutical Sciences*, 5(11), 964–971. <https://doi.org/10.36348/sjm.2019.v05i11.008>
- Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 30. (2020). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 30 Tahun 2020 Tentang*

- Persyaratan Teknis Penandaan Kosmetika* (pp. 1–34).
- Pratasik, M. C. M., Yamlean, P. V. Y., & Wiyono, W. I. (2019). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Sesewanua (*Clerodendron squamatum* Vahl.). *Pharmakon*, 8(2), 261–267. <https://doi.org/10.35799/pha.8.2019.29289>
- Pratiwi, R. A., & Nandiyanto, A. B. D. (2022). How to Read and Interpret UV-VIS Spectrophotometric Results in Determining the Structure of Chemical Compounds. *Indonesian Journal of Educational Research and Technology*, 2(1), 1–20. <https://doi.org/10.17509/ijert.v2i1.35171>
- Pratiwi, S., & Husni, P. (2017). Artikel Tinjauan: Potensi Penggunaan Fitokonstituen Tanaman Indonesia Sebagai Bahan Aktif Tabir Surya. *Farmaka*, 15(4), 18–25.
- Priegl, B., Treiber, G., Pieber, T. R., & Amrein, K. (2013). Vitamin D and Immune Function. *Nutrients*, 5, 2502–2521. <https://doi.org/10.3390/nu5072502>
- Primadhamanti, A., & Amura, L. (2020). Analisis Senyawa Fenolik pada Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.). *Jurnal Farmasi Malahayati*, 3(1), 23–31. <http://www.ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/farmasi/article/view/2363>
- Rahardhian, M. R. R., Handayani, N. R., & Ulfa, M. (2015). Aktivitas Tabir Surya Fraksi Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) Secara *In Vitro*. *Media Farmasi Indonesia*, 10(1), 880–884.
- Rekha, V. P. B., Kollipara, M., Srinivasa Gupta, B. R. S. S., Bharath, Y., & Pulicherla, K. K. (2014). A Review on Piper betle L.: Nature's Promising Medicinal Reservoir. *American Journal of Ethnomedicine*, 1(5), 276–289. www.ajethno.com
<http://www.ajethno.com>
- Rompas, R. A., Edy, H. J., & Yudistira, A. (2012). Isolasi dan Identifikasi Flavonoid dalam Daun Lamun (*Syringodium isoetifolium*). *Pharmakon*, 1(2), 59–63.
- Roosevelt, A., Lau, S. H. A., & Syawal, H. (2019). Formulasi dan Uji Stabilitas Krim Ekstrak Methanol Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) dari Kota Benteng Kabupaten Kepulauan Selayar Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Farmasi Sandi Karsa*, 5(1), 19–25. <https://doi.org/10.36060/jfs.v5i1.44>
- Saewan, N., & Jimtaisong, A. (2015). Natural Products as Photoprotection. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 1–17. <https://doi.org/10.1111/jocd.12123>
- Sari, C. I. (2011). Uji *In Vitro* Nilai Sun Protecting Factor (SPF) Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) Serta Uji Stabilitas Fisik [Universitas Islam Indonesia]. [https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/33536/07613107Cempaka Indah Sari.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/33536/07613107Cempaka%20Indah%20Sari.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 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*, 70–75.
- Schalka, S., Ravelli, F. N., Perim, N., & Vasconcelos, R. (2017). Chemical and Physical Sunscreens. *Daily Routine in Cosmetic Dermatology, Clinical Approaches and Procedures in Cosmetic Dermatology*, 1, 113–121. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20250-1_7-1
- Serlahwaty, D., Sugiastuti, S., & Ningrum, R. C. (2011). Aktivitas Antioksidan

- Ekstrak Air dan Etanol 70% Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) dan Sirih Merah (*Piper cf. fragile* Benth.) dengan Metode Perendaman Radikal Bebas DPPH. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 9(2), 143–146.
- Setiyadi, G., & Qonitah, A. (2020). Optimasi Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanolik Daun Sirih (*Piper betle* L.) dengan Kombinasi Carbomer dan Polivinil Alkohol. *Pharmakon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(2), 174–183. <https://doi.org/10.23917/pharmakon.v17i2.11976>
- Sheskey, P. J., Cook, W. G., & Cable, C. G. (2017). *Handbook of Pharmaceutical Excipients* (Eight edit). Pharmaceutical Press.
- Silalahi, M., Supriatna, J., Walujo, E. B., & Nisyawati. (2015). Local Knowledge of Medicinal Plants in Sub-ethnic Batak Simalungun of North Sumatra, Indonesia. *Biodiversitas*, 16(1), 44–54. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d160106>
- Slamet, S., Anggun, B. D., & Pambudi, D. B. (2020). Uji Stabilitas Fisik Formula Sediaan Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(2), 115–122. <https://doi.org/10.48144/jiks.v13i2.260>
- Sukmawati, A., & Laeha, M. N. (2017). Efek Gliserin sebagai Humectan Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Vitamin C dalam Sabun Padat. *Pharmakon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 14(2), 40–47.
- Sulistyarini, I., Sari, D. A., & Wicaksono, T. A. (2019). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 56–62.
- Susanti, M., Dachriyanus, & Putra, D. P. (2012). Aktivitas Perlindungan Sinar UV Kulit Buah *Garcinia mangostana* Linn Secara In Vitro. *Pharmakon*, 13(2), 61–64.
- Susanti, N. M. P., Budiman, I. N. A., & Warditiani, N. K. (2014). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 90% Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.). *Jurnal Farmasi Udayana*, 3(1), 83–86.
- Tampucci, S., Burgalassi, S., Chetoni, P., & Monti, D. (2018). Cutaneous permeation and penetration of sunscreens: Formulation strategies and in vitro methods. *Cosmetics*, 5(1). <https://doi.org/10.3390/cosmetics5010001>
- Torres-Contreras, A. M., Garcia-Baeza, A., Vidal-Limon, H. R., Balderas-Renteria, I., Ramírez-Cabrera, M. A., & Ramirez-Estrada, K. (2022). Plant Secondary Metabolites against Skin Photodamage: Mexican Plants, a Potential Source of UV-Radiation Protectant Molecules. *Plants*, 11(2), 1–25. <https://doi.org/10.3390/plants11020220>
- Widiyastuti, Y., Haryanti, S., & Subositi, D. (2016). Karakterisasi Morfologi dan Kandungan Minyak Atsiri Beberapa Jenis Sirih (*Piper* sp.). *Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia Ke-50*, 474–481.
- Wilson, B. D., Moon, S., & Armstrong, F. (2012). Comprehensive Review of Ultraviolet Radiation and the Current Status on Sunscreens. *The Journal of Clinical Aesthetic Dermatology*, 5(9), 18–23.
- Zarkogianni, M., & Nikolaidis, N. (2016). Determination of Sun Protection Factor (SPF) and Stability of Oil-in-Water Emulsions Containing Greek Red Saffron (*Crocus sativus* L.) as a Main Antisolar Agent. *International Journal of Advanced Research in Chemical Science*, 3(7), 1–7.

<https://doi.org/10.20431/2349-0403.0307001>

Zirconia, A., Kurniasih, N., & Amalia, V. (2015). Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Daun Kembang (*Tithonia diversifolia*) dengan Metode Pereaksi Geser. *al Kimiya*, 2(1), 9–18.

