

DAFTAR PUSTAKA

1. Nurlaili Nurlaili, Ayu Maulida, Clara Theresia, Febby Anggie Sandika, U. H. Aplikasi Ekstrak Tanaman Kecombrang (*Etlingera elatior*) Sebagai Pengawet Alami pada Daging Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *J. Sains dan Kesehat.* **4**, 198–204 (2022).
2. Wahyuningrum, M., Sari, R. K. & Rafi, M. Antioxidant Activity and Sunscreen of *Gyrinops versteegii* Leaf Extract. *J. Ilmu Teknol. Kayu Trop.* **16**, 141–149 (2018).
3. Lestari, I. & Prajuwita, M. Penentuan Nilai SPF Kombinasi Ekstrak Daun Ketepeng dan Binahong Secara In Vitro. *Parapemikir J. Ilm. Farm.* **10**, 1–10 (2021).
4. Wang, S., JW, S. & Osterwalder, U. In vitro assessments of UVA protection by popular sunscreens available in the United States. *J. Am. Dermatology* **59**, 934–42 (2008).
5. Mirna, I., Andarwulan, N. & Faridah, D. N. Karakteristik Fisik dan Fitokimia Buah Kecombrang. *War. IHP/Journal Agro-based Ind.* **36**, 96–105 (2019).
6. Hadinoto, I. & Soeratri, Wdan Meity, C. T. Pengaruh Ph Terhadap Efektivitas Sediaan Tabir Surya Matahari Dengan Bahan Aktif Etil Heksil Pmetoksisinamat Dan Oksibenzon Dalam Basis Hidrofilik Krim Secar In Vitro. in *Kongres ilmiah XIII ikatan Sarjana Farmasi Indonesia* (2000).
7. III, P. S. N. P. T. S. F. dan K. Rini Agustin Yulida Oktadefitri Henny Lucida. 184–198 (2013).
8. Lavi, N. *Tabir Surya Bagi Pelaku Wisata*. (Universitas Udayana, 2013).
9. Badan Pengawas Obat dan Makanan. *Naturakos*. (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2009).
10. Jabbar, A., Wahyuni, W., Malaka, M. H. & Apriliani, A. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah, Daun, Batang Dan Rimpang Pada Tanaman Wualae (*Etlingera Elatior* (Jack) R.M Smith). *J. Farm. Galen. (Galenika J. Pharmacy)* **5**, 189–197 (2019).

11. Ahmad, A. R., Juwita, J. & Ratulangi, S. A. D. Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Metanol Buah dan Daun Patikala (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.SM). *Pharm. Sci. Res.* **2**, 1–10 (2015).
12. Jabbar, A. *et al.* Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Buah Wualae (*Etlingera elatior* Jack R. M. Smith) Secara In Vivo. *J. Farm. Sains dan Prakt.* **7**, 2579–4558 (2021).
13. Malik, F., Ningsi, A., Bafadal, M., Saktiani, D. N. & Wahyuni, W. Uji Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Buah Wualae (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Smith) Terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus* L.) Galur Balb/C. *Pharmauho J. Farm. Sains, dan Kesehat.* **4**, 11–13 (2018).
14. Sukandar, D., Radiastuti, N., Jayanegara, I. & Hudaya, A. Karakterisasi Senyawa Aktif Antibakteri Ekstrak Air Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior*) Sebagai Bahan Pangan Fungsional. *J. Kim. Val.* **2**, (2010).
15. Hidayat, S. . & Hutapea, J. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. (Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1991).
16. Nurul. *Metode dan Cara Budidaya Kecombrang*. (Elementa Media, 2021).
17. Farida, S. & Maruzy, A. Kecombrang (*Etlingera Elatior*): Sebuah Tinjauan Penggunaan Secara Tradisional, Fitokimia Dan Aktivitas Farmakologinya. *J. Tumbuh. Obat Indones.* **9**, 19–28 (2016).
18. Aris, M. & Adriana, A. Penentuan Kadar Total Flavonoid Dan Nilai SPF (Sun Protection Factor) Ekstrak Etanol Rimpang Temu Ireng (*Curcuma Aeruginosa* Roxb.) Secara Spektrofotometri Uv-Vis. *J. Pharm. Sci.* **12**, 85–93 (2022).
19. Saragih, M. Identifikasi Komponen Kimia Minyak Atsiri Buah Kecombrang (*Etlingera elatior*) dan Uji Aktivitas Antioksidan Minyak Atsiri Serta Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol dengan Metode DPPH. *Chempublish J.* (2013).
20. Silvany, R. Pengujian Antioksidan Minyak Atsiri, Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol dari Batang Kecombrang (*Etlingera elatior*) dengan Metode DPPH. *Chempublish J.* **1**, (2016).

21. Pramiastuti, O. Penentuan Nilai Spf (Sun Protection Factor) Ekstrak Dan Fraksi Daun Kecombrang (*Etlingera Elatior*) Secara in Vitro Menggunakan Metode Spektrofotometri. *Parapemikir J. Ilm. Farm.* **8**, 14 (2019).
22. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Sediaan Galenik 2 dan 10*. (Departemen Kesehatan RI, 1986).
23. Alam, G. & Rahim, A. *Buku Pegangan Laboratorium Fitokimia I. Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia*. (Universitas islam negeri alauddin, 2006).
24. Balakrishnan, K. P. & Narayanaswamy, N. *Botanicals as sunscreens: Their role in the prevention of photoaging and skin cancer. International Journal of Research in Cosmetic Science* vol. 1 (2011).
25. Parrish, J. A., Jaenicke, K. F. & Anderson, R. R. Erythema And Melanogenesis Action Spectra Of Normal Human Skin. *Photochem. Photobiol.* **36**, 187–191 (1982).
26. Pratiwi, S. & Husni, P. Farmaka Artikel Tinjauan: Potensi Penggunaan Fitokonstituen Tanaman Indonesia Sebagai Bahan Aktif Tabir Surya. *Farmaka Vol.* **15**, 18–25 (2017).
27. McKinlay, A. F. Reference Action Spectrum For Ultraviolet Induced Erythema In Human Skin. *CIE-journal* **6**, (1987).
28. N, N. L. Tabir Surya Bagi Pelaku Wisata. *e-Jurnal Med. Udayana* **2**, 1–10 (2012).
29. Parwata, M. *Antioksidan*. (Universitas Udayana, 2016).
30. Widyastuti, W., Kusuma, A. E., Nurlaili, N. & Sukmawati, F. Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Stroberi (*Fragaria x ananassa* A.N. Duchesne). *J. Sains Farm. Klin.* **3**, 19 (2016).
31. Adi, W. & Zulkarnain, A. K. Uji Spf in Vitro Dan Sifat Fisik Beberapa Produk Tabir Surya Yang Beredar Di Pasaran. *Maj. Farm. Vol. 11 No. 1 Tahun 2015* **1745**, 275–283 (2020).
32. Isfardiyana, S. H. & Safitri, S. R. Pentingnya Melindungi Kulit dari Sinar

- Ultraviolet dan Cara Melindungi Kulit Dengan Sunblock Buatan Sendiri. *J. Inov. dan Kewirausahaan* **3**, 126–133 (2014).
33. Minerva, P. Penggunaan Tabir Surya bagi Kesehatan Kulit. *J. Pendidik. Dan Kel.* **11**, 87 (2019).
 34. Fourneron, J. D., et al. *Sur la mesure in vitro de la protection solaire de cremes cosmetiques.* (C. R. Acad. Sci., 1999).
 35. Nobre, R. & Fonseca, A. P. Determination Of Sun Protection Factor By Uv-Vis Spectrophotometry. *Heal. Care Curr. Rev.* **4**, (2016).
 36. Dachriyanus. *Dachriyanus, Analisis Struktur Senyawa Organik Secara Spektroskopi Padang, Sumatera Barat, Indonesia: Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas 2004.* (2004).
 37. Ajwad, M. N. Uji Potensi Tabir Surya Dan Nilai Sun Protecting Factor (SPF) Ektrak Etanol Daun Pedang-Pedang (*Sansevieria trifasciata* Prain) Secara In Vitro. *Skripsi* 7–9 (2016).
 38. R.A. Day. Jr, A. L. U. *Analisis Kimia Kuantitatif.* Penerbit Erlangga (1992).
 39. Triyati, E. Spektrofotometer Ultra-Violet dan Sinar Tampak serta Aplikasinya dalam Oseanologi. *Oseana* **X**, 39–47 (1985).
 40. Mangurana, W. O. I., Yusnaini, Y. & Sahidin, S. Analisis Lc-Ms/Ms (*Liquid Chromatograph Mass Spectrometry*) Dan Metabolit Sekunder Serta Potensi Antibakteri Ekstrak N-Heksana Spons *Callyspongia Aerizusa* Yang Diambil Pada Kondisi Tutupan Terumbu Karang Yang Berbeda Di Perairan Teluk Staring. *J. Biol. Trop.* **19**, 131–141 (2019).
 41. Depkes RI. *Cara Pembuatan Simplisia.* Departemen Kesehatan Republik Indonesia (1985).
 42. Dipahayu, D. & Arifiyana, D. *Kosmetika Bahan Alam: Buku Ajar Jilid 1.* (Graniti, 2019).
 43. Sumiwi, S. A. et al. Penetapan Parameter Standarisasi Ekstrak Herba Putrimalu (*Mimosa pudica* Linn.) dan Uji Toksisitas Akutnya pada Mencit.

- Semin. Work. first Indones. Conf. Clin. Pharm.* 1–43 (2013).
44. Ditjen POM, D. R. Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat, Jakarta: Departement Kesehatan Republik Indonesia. *Ed. IV* 9–11, 16 (2000).
 45. Kristanti, A. ., Aminah, N., Tanjung, M. & Kurniadi, B. *Buku Ajar Fitokimia Surabaya*. (Universitas Airlangga Press, 2008).
 46. Karya Putra Bangsa, Stik. & Kesehatan, A. Deteksi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol Kulit Batang Tanaman Majapahit (*Crescentia cujete*) dengan LCMS Detection and Identification of Flavonoids from Majapahit (*Crescentia cujete*) Stem Bark Ethanolic Extract Using LCMS Fatimah 1a*) , *Ra. Cheesa* **3**, 88 (2020).
 47. Lastri, A. Penentuan Nilai Sun Protection Factor(SPF) Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (*Senna alata* (L.) Roxb) Dan Daun Binahong (*Anrenderacordifolia*(Ten.)Steenis) Secara In Vitro. (Universitas Jambi, 2019).
 48. Donglikar, M. M. & Deore, S. L. Sunscreens: A review. *Pharmacognosy Journal* vol. 8 171–179 (2016).
 49. Andini, A. Penentuan Nilai Sun Protection Factor (Spf) Ekstrak Bonggol Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* L.) Dengan Metode Spektrofotometri *Hexag. J. Tek. dan Sains* 40–45 (2023).
 50. Willigis Benito Khatulistiwa, I. P., Mayun Permana, I. D. G. & Puspawati, I. G. A. K. Pengaruh Suhu Pengeringan Oven Terhadap Aktivitas Antioksidan Bubuk Daun Cemcem (*Spondias pinnata* (L.f) Kurz). *J. Ilmu dan Teknol. Pangan* **9**, 350 (2020).
 51. Muthmainnah. Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder dari Ekstrak Etanol Buah Delima (*Punica granaturn* L.) dengan Metode Uji Warna. *Media Farm* **13**, 36 (2019).
 52. Misfadhila, S. *et al.* Pengaruh Fraksi Air, Etil Asetat dan N-Heksa DARI Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) Terhadap Kelarutan Kalsium Batu Ginjal Secara In Vitro. *J. Farm. Higea* **12**, (2020).
 53. Nahor, E. M., Rumagit, B. I. & Tou, H. Y. Perbandingan Rendemen Ekstrak

- Etanol Daun Andong (*Cordyline futilosa* L.) Menggunakan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokhletasi. 40–44 (2020).
54. Latief, M., Tarigan, I. L., Sari, P. M. & Aurora, F. E. Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Pada Mencit Putih Jantan. *Pharmakon J. Farm. Indones.* **18**, (2021).
 55. Aria, M., Fendri, S. T. J. & Muqaddar, H. Uji Efek Stimulan Sistem Saraf Pusat Ekstrak Etanol Daunpegagan (*Centella Asiatica* (L.) Urban) Terhadap Mencit Putih Betina. *Sci. J. Farm. dan Kesehat.* **7**, (2017).
 56. Hidayati, D. N., Sumiarsih, C. & Mahmudah, U. Standarisasi Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Berenuk (*Crescentia cujete* Linn). *J. Ilm. Cendekia Eksakta* **1**, (2018).
 57. Purwaningsih, Y., Syukur, M. & Purwanto, U. R. E. *Etil Sinamat: Sintesis dan aktivitasnya Sebagai Agen Tabir Surya*. (Gracias Logis Kreatif, 2021).
 58. Syarifah, A. L., Andini, A., Alfad, H. & Alfurida, A. Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Temugiring (*Curcuma heyneana*) dalam Sediaan Krim Terhadap Nilai SPF. *J. Islam. Pharm.* **6**, 63–67 (2022).
 59. Damogalad, V., Jaya Edy, H. & Sri Supriati, H. Formulasi Krim Tabir Surya Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas Comosus* L Merr) Dan Uji in Vitro Nilai Sun Protecting Factor (Spf). *PHARMACON J. Ilm. Farm. – UNSRAT* **2**, (2013).
 60. Putra, I. W. P. E., Puspawati, N. M. & Parwata, I. M. O. A. Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavoid Pada Sebagai Agen Antikanker Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test. *Cakra Kim. (Indonesian E-Journal Appl. Chem.* **6**, 46–56 (2018).
 61. Sinala, S., Ibrahim, I., Salasa, A. M. & Dewi, R. Potensi Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Daun Dan Kulit Batang Dengan (*Dillenia Serrata*) Secara In Vitro. *Media Farm.* **16**, (2021).
 62. Caballero-Gallardo, K., Quintero-Rincón, P., Stashenko, E. E. & Olivero-Verbel, J. Photoprotective Agents Obtained from Aromatic Plants Grown in Colombia: Total Phenolic Content, Antioxidant Activity, and Assessment of

- Cytotoxic Potential in Cancer Cell Lines of *Cymbopogon flexuosus* L. and *Tagetes lucida* Cav. Essential Oils. *Plants* **11**, (2022).
63. Bahar, Y., K, F. S. & Lestari, U. Penentuan Nilai Sun Protection Factor (SPF) Ekstrak Etanol Daun Jeruju (*Acanthus Illicifolius* L .) secara In Vitro. *Indones. J. Pharma Sci.* **3**, 91–96 (2021).
 64. Fessenden, R. J. & Fessenden, J. S. Kimia organik Edisi Ketiga Jilid 1. *Penernit Erlangga* (1989).
 65. Prasiddha IJ, Laeliocattleya RA, Estiasih T, M. J. The Potency of Bioactive Compounds from Corn Silk (*Zea mays* L.) for the Use as a Natural Sunscreen : A Review. *Pangan dan Agroindustri* **4**, 40–45 (2016).
 66. Capelli, B. & Cysewski, G. *Natural Astaxhantin: King of the Carotenoids*. (2007).
 67. Wilknson, J. B., Moore, R. J. & Ship, A. G. Harry's Cosmeticology. Seventh Edition. *Plast. Reconstr. Surg.* **73**, (1984).
 68. LC/MS: A Practical User's Guide - Marvin C. McMaster - Google Books.
 69. Maslakhah, F. N., Mutiah, R., Hakim, A., Aprinda, R. & Suryadinata, A. Metabolite Profiling Bagian Akar, Batang, Daun, dan Biji *Helianthus annuus* L. Menggunakan Instrumen UPLC-MS. *MPI (Media Pharm. Indones.* **2**, 64–81 (2019).
 70. De Araujo Leite, J. C., De Castro, T. M. X., Barbosa-Filho, J. M., De Siqueira-Junior, J. P. & Marques-Santos, L. F. Photoprotective effect of coumarin and 3-hydroxycoumarin in sea urchin gametes and embryonic cells. *J. Photochem. Photobiol. B Biol.* **146**, (2015).
 71. Karthikeyan, R. *et al.* 7-Hydroxycoumarin prevents UVB-induced activation of NF- κ B and subsequent overexpression of matrix metalloproteinases and inflammatory markers in human dermal fibroblast cells. *J. Photochem. Photobiol. B Biol.* **161**, (2016).
 72. Draelos, Z. D., Diaz, I., Cohen, A., Mao, J. & Boyd, T. A novel skin brightening topical technology. *J. Cosmet. Dermatol.* **19**, (2020).

73. Shahrajabian, M. H., Sun, W. & Cheng, Q. Clinical aspects and health benefits of ginger (*Zingiber officinale*) in both traditional Chinese medicine and modern industry. *Acta Agriculturae Scandinavica Section B: Soil and Plant Science* vol. 69 (2019).
74. Wang, Y. S., Zhou, S. S., Shen, C. Y. & Jiang, J. G. Isolation and identification of four antioxidants from *Rhodiola crenulata* and evaluation of their UV photoprotection capacity in vitro. *J. Funct. Foods* **66**, (2020).
75. Pizano-Andrade, J. C., Vargas-Guerrero, B., Gurrola-Díaz, C. M., Vargas-Radillo, J. J. & Ruiz-López, M. A. Natural products and their mechanisms in potential photoprotection of the skin. *Journal of Biosciences* vol. 47 (2022).
76. de Oliveira-Júnior, R. G. *et al.* Phytochemical analysis and evaluation of antioxidant and photoprotective activities of extracts from flowers of *Bromelia laciniosa* (Bromeliaceae). *Biotechnol. Biotechnol. Equip.* **31**, (2017).
77. Dasiman, R. *et al.* A review of procyanidin: Updates on current bioactivities and potential health benefits. *Biointerface Research in Applied Chemistry* vol. 12 (2022).
78. Pathak, J. *et al.* Cyanobacterial Secondary Metabolite Scytonemin: A Potential Photoprotective and Pharmaceutical Compound. *Proceedings of the National Academy of Sciences India Section B - Biological Sciences* vol. 90 (2020).
79. Yu, X.-H. & Shanklin, J. Solving a furan fatty acid biosynthesis puzzle. *Biol. Chem.* **295**, 9802–98014 (2020).