

DAFTAR PUSTAKA

1. Pavelkova R, Matouskova P, Hoova J, Porizka J, Marova I. Preparation and characterisation of organic UV filters based on combined PHB/liposomes with natural phenolic compounds. *J Biotechnol.* 2020;7.
2. Arnanda QP, Nuwarda RF. Penggunaan Radiofarmaka Teknisium-99M Dari Senyawa Glutation dan Senyawa Flavonoid Sebagai Deteksi Dini Radikal Bebas Pemicu Kanker. *Farmaka Suplemen* [Internet]. 2019;17(2):236–43. Available from: <https://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/22071>
3. Mangun H, Waluyo H, Purnama A. *Nilam* [Internet]. Jakarta: Penebar swadaya; 2012. 7 p. Available from: <https://www.google.co.id/books/edition/Nilam/KOpPCgAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=daun+nilam&pg=PA57&printsec=frontcover>
4. Suprijono A, Gunawan Y, Wulan AH. MINYAK NILAM (Patchouli alcohol) SEBAGAI ANTIOKSIDAN. *J Ilmu Farm dan Farm Klin.* 2015;12:33–7.
5. Rachmatillah A, Hasni D, Aisyah Y. Uji aktivitas Antioksidan Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle), Minyak Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) dan Minyak Pala (*Myristica fragrans* Houtt.). *J Ilm Mhs Pertan.* 2021;6(4):442–6.
6. Wahyuningrum M, Sari RK, Rafi M. Aktivitas Antioksidan dan Tabir Surya Ekstrak Daun *Gyrinops versteegii*. *J Ilmu Teknol Kayu Trop.* 2018;16(2):141–9.
7. Rahayu ST, Sari RY, Mahayasih PGMW, Utami TP, Eden Y. Penentuan Sun Protection Factor (SPF) dan Antioksidan Ekstrak Alga Hijau (*Ulva reticulata* Forsskal) sebagai Tabir Surya dengan Spektrofotometer UV-Vis. *Arch Pharm.* 2023;5(1):50–62.
8. Ibrahim S, Safitri CINH. FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS TABIR SURYA GEL RAMBUT EKSTRAK BEKATUL PADI (*Oryza sativa*). *Isu-Isu Strateg Sains, Lingkungan, Dan Inov Pembelajarannya.*

- 2020;25:336–45.
9. Rahayu A. Sediaan Semisolida. Surabaya: CV Jakad Media Publishing; 2020.
 10. Agoes G, Darijanto S. Teknologi Farmasi Likuida Dan Semi Solida. Bandung: Pusat Antar Universitas Bidang Ilmu Hayati ITB; 1993.
 11. Shah H, Jain A, Laghate G, Prabhudesai D. Pharmaceutical excipients. Rowe RC, Sheskey PJ, Quinn ME, editors. Remington: The Science and Practice of Pharmacy. 2020. 633–643 p.
 12. Tsabitah AF, Zulkarnain AK, Wahyuningsih MSH, Nugrahaningsih DAA. Optimasi Carbomer, Propilen Glikol, dan Trietanolamin Dalam Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*). Maj Farm. 2020 Jun 23;16(2):111.
 13. Ting G, Guangchi L, Yunhua X, Zuting Z, Min Y. Study on Preparation and Quality Standard of compound Antibacterial Gel of DianDaoSan. 2018;1(8):319–24.
 14. Rahmatullah S, Agustin W, Kurnia N. Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Sebagai Antiseptik Tangan Dengan Variasi Basis Karbopol 940 Dan Tea Chmk Pharmaceutical Scientific Journal. Chmk Pharm Sci J. 2020;3:189–94.
 15. Hajrin W, Subaidah WA, Julianтони Y, Wirasisya DG. Application of Simplex Lattice Design Method on The Optimisation of Deodorant Roll-on Formula of Ashitaba (*Angelica keiskei*). J Biol Trop. 2021;21(2):501–9.
 16. Ketaren S. Pengaruh Teknologi Minyak Atsiri. Jakarta: Balai Pustaka; 1985.
 17. Lutony TL, Rahmawati Y. Produksi dan Perdagangan Minyak Atsiri. Jakarta: Penebar Swadaya; 1994.
 18. ITIS. *Pogostemon cablin* (blanco) Benth. [Internet]. Available from: <https://www.gbif.org/species/2926672>
 19. Zuyasna. Kultur In Vitro dan Mutagenesis Tanaman. Aceh: Syiah Kuala University Press; 2021.
 20. Kardinan A, Mauludi L. Nilam Tanaman Beraroma Wangi Untuk Industri

- Parfum & Kosmetika. Jakarta: Agromedia Pustaka; 2004.
21. Sernita, Nurhadia, Seripaica. Uji DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN NILAM (*Pogostemon cablin* Benth.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli*. *J Anal Kesehat Kendari*. 2021;III(2):86–92.
 22. Chakrapani P. Phytochemical, Pharmacological importance of Patchouli (*Pogostemon cablin* (Blanco) Benth) an aromatic medicinal plant. Andara Pradesh, India: Department of Genetics and Biotechnology, Osmania University, Hyderabad; 2013.
 23. Halimah PPD. Minyak Atsiri Dari Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) Melalui Metode Fermentasi dan Hidrodistilasi Serta Uji Bioaktivitasnya. Surabaya: Kimia FMIPA ITS; 2010.
 24. Afdaliah N. Uji Aktivitas Minyak Daun Nilam (*Pogostemon Cablin* Benth) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit Jantan (*Mus Musculus*) [Internet]. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR; 2017. Available from: <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/7886/1/NURAFDHALIAH.pdf>
 25. Pratiwi A, Utami B. Isolasi dan Analisis Kandungan Minyak Atsiri pada Kembang Leson. *Bioeksperimen*. 2018;4(1):42–7.
 26. Sulaiman. Comparison of Several Methods Extraction of Patchouli Oil (*Pogostemon cablin* Benth). Banda Aceh: JTIP; 2014.
 27. Shabrina A, Pratiwi AR, Muurukmihadi M. Stabilitas Fisik Dan Antioksidan Mikroemulsi Minyak Nilam Dengan Variasi Tween 80 Dan PEG 400. *Media Farm*. 2020;16(2):185.
 28. Dechayont B, Ruamdee P, Poonnaimuang S, Mokmued K, Chunthorng-Orn J. Antioxidant and Antimicrobial Activities of *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth. *J Bot*. 2017;2017.
 29. Dewi NWOAC, Puspawati NM, Swantara IMD, Asih IARA, Rita WS. Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol Biji Terong Belanda (*Solanum betaceum*, syn) dalam Menghambat Reaksi Peroksidasi Lemak Pada Plasma Darah Tikus Wistar. *Cakra Kim*. 2014;2(1):9–9.
 30. Isfardiyana SH, Safitri SR. Pentingnya Melindungi Kulit Dari Sinar

- Ultraviolet Dan Cara Melindungi Kulit Dengan Sunblock Buatan Sendiri. *J Inov dan Kewirausahaan*. 2014;3(2):126–33.
31. Dewi I, Pramono S, Rohman A, Martien R. *Kosmetika Alam: Tongkol Jagung sebagai Whitening Agent*. Jawa Timur: Gracias Logos Kreatif; 2021.
 32. Juliadi D, Dharma NM, Suena S, Kadek N, Putri DA. Penentuan Nilai SPF Krim Buah Jeruk Purut (*Citrus Hystrix* DC.) Dengan Spektrofotometri UV. *J Med Udayana* [Internet]. 2023;12(9). Available from: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
 33. Widyawati E, Ayuningtyas ND, Pitarisa AP. PENENTUAN NILAI SPF EKSTRAK DAN LOSIO TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS. *J Ris Kefarmasian Indones*. 2019;1(3):189–202.
 34. Dipahayu D, Arifiyani D. *Kosmetika Bahan Alam: Buku Ajar Jilid 1*. Gresik: Graniti; 2019.
 35. Dutra EA, Gonçalves Da Costa E Oliveira DA, Rosa E, Kedor-Hackmann M, Rocha MI, Santoro M, et al. Determination of sun protection factor (SPF) of sunscreens by ultraviolet spectrophotometry. Vol. 40, *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2004.
 36. Sayre RM, Agin PP, Leeve GJ, Marlowe E. Comparison of in vivo and in vitro testing of suncreening formulas. *Photochem Photobiol*. 1979;29:559–66.
 37. Gandjar IG, Rohman A. *Spektroskopi Molekuler Untuk Analisis Farmasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2018.
 38. Dachriyanus. *Analisis Struktur Senyawa Organik Secara Spektrofotometri*. Padang: Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas; 2004.
 39. Suhartati T. *Dasar-Dasar Spektrofotometri Uv-Vis dan Spektrofotometri Massa untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik*. Bandar Lampung: CV

Anugrah Utama Raharja; 2017.

40. Pramestiyani M, Wardhani Y, Sulung N, Adriani, Wahyuni TP, Oktavia S, et al. Anatomi Fisiologi. Padang: Global Eksekutif Teknologi; 2022.
41. Purwaningsih S, Salamah E, Budiarti TA. Formulasi Skin Lotion Dengan Penambahan Karagenan dan Antioksidan Alami dari *Rhizophora mucronata* lamk. J Akuatika. 2014;5(1):55–62.
42. Kalangi, Sonny JR. Histofisiologi Kulit. J Biomedik. 2013;5(3):12–20.
43. Utami R Te, Ismail IU, Dinata AS, Rinarto N De, Safitri M, Sari DM, et al. Anfisman (Anatomi & Fisiologi Manusia). Jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia; 2023.
44. Depkes RI. Farmakope Indonesia. 4th ed. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 1995.
45. Sari AK, Hanistya R. Farmasetika Sediaan Semisolid (Semipadat). Malang: Rena Cipta Mandiri; 2023.
46. Novitasari M, Amboro W. FORMULASI GEL TABIR SURYA EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*CAMELIA SINENSIS*) DAN PENENTUAN NILAI SUN PROTECTION FACTOR (SPF). Avicenna J Heal Res. 2021 Nov 23;4(2).
47. Sumardjo D. Pengantar Kimia: Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran dan Program Strata I Fakultas Bioeksakta. Jakarta: EGC; 2008.
48. Ramadhani RA, Riyadi DHS, Triwibowo B, Kusumaningtyas RD. Review Pemanfaatan Design Expert untuk Optimasi Komposisi Campuran Minyak Nabati sebagai Bahan Baku Sintesis Biodiesel. J Tek Kim dan Lingkung. 2017;1(1):11–6.
49. SNI 06-2385-2006. Minyak Nilam. Badan Standarisasi Nasional. 2016.
50. Rahayu T, Fudholi A, Fitria A. Optimasi Formulasi Gel Ekstrak Daun Tembakau (*Nicotiana Tabacum*) Dengan Variasi Kadar Karbopol940 Dan Tea Menggunakan Metode Simplex Lattice Design (Sld). J Ilm Farm. 2016;12(1):22–34.
51. Hidayati N, Santi C, Addin Q. Optimasi Formula Gel Aromaterapi Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Cananga Odorata*) dengan Variasi Carbopol 940

- dan Gliserin Menggunakan Metode Simplex Lattice Design (SLD). CERATA J Ilmu Farm. 2022;13(1):10–7.
52. Astuti DD. Formulasi sediaan gel ekstrak etanolik buah mahkota dewa. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2012.
 53. Yuniarto PF. OPTIMASI CARBOPOL 940 DAN GLISERIN PADA GEL TANAMAN ANTING-ANTING (*Acalypha indica* L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN. J Inov Farm Indones. 2020;2(1):36.
 54. SNI-06-2588. Deterjen Sintetik Cair Pembersih Tangan. In Badan Standarisasi Nasional; 2017.
 55. Tunjungsari D. Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2012.
 56. Putri MA, Saputra ME, Amanah IN, Fabiani VA. Uji Sifat Fisik Sediaan Gel Hand Sanitizer Ekstrak Daun Pucuk Idat (*Cratoxylum glaucum*). Pros Semin Nas Penelit Pengabdian Pada Masyarakat [Internet]. 2019;3:39–41. Available from: <https://journal.ubb.ac.id/index.php/snppm/article/view/1309>
 57. Draelos Z De. *Cosmetic Formulation of Skin Care Products*. New York: Taylor and Francis Group; 2006.
 58. Garg AA. *Spreading of Semisolid Formulation*. Pharmaceutical Technology: And Update; 2002.
 59. Setiawan AA, Sunariyanti E, Gustiningtyas A. Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Ekstrak Etanol 96% Rimpang Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria*). J Farmagazine. 2019;6(1):29–37.
 60. Suryadi A, Pakaya MS, Djuwarno EN, Akuba J. Determination of sun protection factor (SPF) value in lime (*Citrus Aurantifolia*) peel extract using Uv-Vis spectrop [Internet]. Vol. 3. 2021. Available from: <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/index>
 61. Suryani N, Mubarika DN, Komala I. Pengembangan dan Evaluasi Stabilitas Formulasi Gel yang Mengandung Etil p-metoksisinamat. Pharm Biomed Sci J. 2019;1(1):29–36.
 62. Sumule A, Kuncahyo I, Leviana F. Optimasi Carbopol 940 dan Gliserin

- dalam Formula Gel Lendir Bekicot (*Achatina fulica* Ferr) sebagai Antibakteri *Staphylococcus aureus* dengan Metode Simplex Lattice Design. *Pharm J Farm Indones* (Pharmaceutical J Indones. 2020;17(1):108.
63. Lailatul Qodri U. Analisis Kuantitatif Minyak Atsiri Dari Serai (*Cymbopogon* sp) Sebagai Aromaterapi. *J Farm Tinctura*. 2020;1(2):64–70.
 64. Sukandar D, Sulaswatty A, Hamidi I. Profil Senyawa Kimia Minyak Atsiri Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) Hasil Hidrodistilasi dengan Optimasi Perlakuan Awal Sonikasi. *ALCHEMY J Penelit Kim*. 2022;18(2):221.
 65. Pratimasari D, Sugihartini N, Yuwono T. Evaluasi Sifat Fisik Dan Uji Iritasi Sediaan Salep Minyak Atsiri Bunga Cengkeh Dalam Basis Larut Air. *J Ilm Farm*. 2015;11(1):9–15.
 66. Mustafidah H, Imantoyo A, Suwarsito S. Pengembangan Aplikasi Uji-t Satu Sampel Berbasis Web. *JUITA J Inform*. 2020;8(2):245.
 67. Sukirawati, Yusriyani. PENENTUAN NILAI SUN PROTECTION FACTOR (SPF) EKSTRAK ETANOL RIMPANG BANGLE (*Zingiber purpureum* Roxb.) SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis. 2023;7(2):78–84.