

DAFTAR PUSTAKA

- Adijuwana, N. M. (1989). *Tehnik Spektroskopi dalam Analisis Biologi*. Bogor: Pusat Antar Universitas IPB.
- Alhanouf A. Aljohani, Maryam A. Alanazi, Lujain A. Munahhi, Jawaher D. Hamroon, Yasmin Mortagi, Mona Qushawy, Ghareb M. Soliman, Binary ethosomes for the enhanced topical delivery and antifungal efficacy of ketoconazole, *OpenNano*, Volume 11, 2023, 100145, ISSN 2352-9520, <https://doi.org/10.1016/j.onano.2023.100145>.
- Alioes, Y., Kartika, A., Zain, E. A., & Azzura, V. (2019). Uji potensi antijamur *Candida albicans* ekstrak daun gelinggang (*Cassia alata* L.) dibandingkan dengan sediaan daun sirih yang beredar di pasaran secara in vitro. *Jurnal Kimia Riset*, 3(2), 108–115. <https://doi.org/10.20473/jkr.v3i2.12040>
- Arif, T., Bhosale, J. D., & Kumar, N. (2009). Natural products - Antifungal agents derived from plants. (July). <https://doi.org/10.1080/10286020902942350>
- B. Karolewicz, A. Gorniak, ' A. Owczarek, et al., Thermal, spectroscopic, and dissolution studies of ketoconazole–Pluronic F127 system, *J. Therm. Anal. Cal.* 115 (3) (2014) 2487–2493, 2014/03/01.
- Badan POM RI. (2010). *Acuan Sediaan Herban* (1st ed., Vol. 5). Direktorat Obat Asli Indonesia, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Berlian Z, Aini F, Lestari W. Antifungal Activity of Basil Leaf Extract (*Ocimum Americanum* L.) against the Fungi *Fusarium oxysporum* Schlecht. Vol. 2. Indonesia: Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang; 2016. p. 99-105.
- Berman J, Sudbery PE. *Candida Albicans*: a molecular revolution built on lessons from budding yeast. *Nat Rev Genet* 2002; 3:918-30; PMID:12459722; [http:// dx.doi.org/10.1038/nrg948](http://dx.doi.org/10.1038/nrg948).

- Binary ethosomes for the enhanced topical delivery and antifungal efficacy of ketoconazole, *OpenNano*, Volume 11, 2023, 100145, ISSN 2352-9520.
- Block, S. 2001. *Disinfection, Sterilization and Preservation*. Lippincot Williams and Wilkins : Philadelphia
- Brooks, GF., Carroll KC, Butel JS, Morse, and all (2013). *Mikrobiologi Kedokteran* Jawetz, Melnick, & Adelberg. Ed. 25. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta
- Budiono.,B.Sumirah.,Kasiati.2021. Aqueous Ekstrak Daun Mangkokan (*Polyscias Scutellaria*) Sebagai Receptor Produksi Prolaktin Dan Oxytocin Pada Mencit Betina Galur Wistar. *POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG*
- Calderone RA. *Candida and Candidiasis*. Washington, ASM Press, 2012.
- Chauhan, Shikha Baghel. 2017. Penetration Enhancement Techniques. *Journal of Applied Pharmacy*.9(2):1-5.
- D., Padmasari P., et al. "Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 70% Rimpang Bangle (*Zingiber Purpureum* Roxb.)." *Jurnal Farmasi Udayana*, vol. 2, no. 4, 2013.
- Dalimartha, Setiawan. & Dalimartha, Felix A. (2014). *Tumbuhan sakti atasi asam urat*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Damayanti, M. (2014). Uji Efektivitas Larutan Bawang Putih (*Allium sativum*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Propionibacterium acnes* Secara In Vitro.
- Depkes RI. (1995). *Materia Medika Indonesia Jilid VI*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia : Jakarta
- Depkes RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat* Direktorat Obat Asli Indonesia Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia : Jakarta
- Ditjen POM. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. DepKes RI

- Ditjen. 2020. Farmakope Indonesia edis VI. DepKes IndoneRI : Jakarta
- Dirjen POM. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat Celakan Pertama, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen POM. 2010. Farmakope Indonesia edisi V. Jakarta: DepKes RI.
- Doctorfungus. 2000. *Candida albicans*
- Eden WT, Buanasari, Shihabuddin, Badahdah NK. Antioxidant activity of mangkokan leaves (*Polyscias scutellaria* (Burn.f) Fosberg) methanolic extract. *Media Farmasi Indonesia*. 2016;11(2); 1126–1135
- Endarini, Lully Hanni. 2016. Modul Bahan Ajar Cetak Farmasi: Farmakognosi dan Fitokimia. Jakarta Setalan: Pusdik SDM Kesehatan
- Erllyn, P. (2016). Efektivitas Antibakteri Fraksi Aktif Serai (*Cymbopogon citratus*) terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*. Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, 6(2), 111–125. <https://doi.org/10.32502/sm.v6i2.1387>
- Finkel JS, Mitchell AP. Genetic control Of *Candida albicans* biofilm development. *Nat Rev Microbiol* 2011;9:109–18.
- Ganguly S, Mitchell AP. Mucosal biofilms of *Candida albicans*. *Curr Opin Microbiol* 2011;14:380–5.
- Getas, I. W., Wiadnya, I. B. R., & Waguriani, L. A. (2014). Pengaruh Penambahan Glukosa dan Waktu Inkubasi Pada Media SDA (Sabaroud Dextrose Agar) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. *Media Bina Ilmiah* 51, 8.
- Hainil S, Sammulia SF, Mitra K, Laut A. Antibacterial activity of *Staphylococcus aureus* and *Salmonella typhi* methanol extract of sea grapes (*Caulerpa racemosa*) antibacterial activity of *Staphylococcus aureus* and *Salmonella typhi* sea grapes. *J Surya Med*. 2021;7(2):86-95. <https://doi.org/10.33084/jsm.v7i2.3210>

- Hainil, S., Arbain, D., & Putra, D. P. (2021), Kajian Kimia Dari Fraksi Etil Astat Kulit Batang Kayu Pahit (*Picrasma Javanica* BL.). *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 2(1), 1-7.
- Hainil, S., Sammulia, S. F., & Adella, A. (2022). Aktivitas Antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella thypi* Ekstrak Metanol Anggur Laut (*Caulerpa racemosa*). *Jurnal Surya Medika*, 7(2), 86–95. <https://doi.org/10.33084/jsm.v7i2.3210>
- Hainil, S., Mayefis, D., Ghiffari, H.D., Erda, R. , Leondri, T. and Firanika, A. 2023. Antifungal Activity Test of Ethanol Extracts and Ethyl Acetate and N-Hexane Fraction of Sea Grapes (*Caulerpa Racemosa*) on the Growth of the Fungi *Trichophyton mentagrophytes*. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 11, A (Jan. 2023), 76–82. DOI:<https://doi.org/10.3889/oamjms.2023.11250>.
- Harti, A.S. (2015). Mikrobiologi Kesehatan. Peran Mikrobiologi dalam Bidang Kesehatan. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Handayani, R., & Natasia, G. (2018). Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Sangkareho (*Callicarpa longifolia* Lam.) terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal Surya Medika*, 3(2), 54–61. <https://doi.org/10.33084/jsm.v3i2.98>
- Harborne. 1987. Metode Fitokimia II. Institut Teknologi Bandung : Bandung
- Harborne. 2006. Metode Fitokimia, Penentuan Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Institut Teknologi Bandung : Bandung
- Hardiningtyas S. D., 2009, Aktivitas Antibakteri Ekstrak Karang Lunak *Sarcophyton* sp. yang Difragmentasi dan Tidak Difragmentasi Di Perairan Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan IPB, Bogor, [Skripsi]
- Herdiana, Irvan. (2020). Fraksinasi Ekstrak Daun Sirih dan Ekstrak Gambir serta Uji Antibakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 19. 100-106. [10.33221/jikes.v19i03.580](https://doi.org/10.33221/jikes.v19i03.580).

- Ifriana, F. N., & Kumala, W. (2018). Pengaruh ekstrak biji pala (*Myristica fragrans* Houtt) sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, 1(3), 172–178. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2018.v1.172-178>
- Ismaini, L. 2011. Aktivitas Antifungi Ekstrak (*Centella asiatica* (L.) Urban terhadap Fungi Patogen pada Daun Anggrek (*Bulbophyllum flavidiflorum* Carr). *Jurnal Penelitian Sains*. Vol 14 No 1.
- Jubaidah S, Indriani R, Sa'adah H, Wijaya H. 'Formulasi dan Uji Pertumbuhan Rambut Kelinci dari Sediaan Hair Tonic Kombinasi Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* Linn) dan Daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria* (Burm.f.) Fosberg)'. *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 2018;4(1):12– 3.
- Julianto, T. S. (2019). *Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia*. Universitas Islam Indonesia
- Khafidhoh, Z., Dewi, S. S., & Iswara, A. (2015). Efektivitas infusa kulit jeruk purut (*Citrus hystrix* DC.) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* penyebab sariawan secara in vitro. *The 2nd University Research Colloquium 2015*, 2, 31–37.
- Kustyawati, M. E. (2009). *Kajian Peran Yeast Dalam Pembuatan Tempe*. Universitas Lampung, 29.
- Kurniawan, J.A. 2009. Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Rimpang Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) terhadap Jamur *Candida albicans* serta Skrining Fitokimianya. [Skripsi]. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Katrin, D., Idiawati, N. and Sitorus, B., 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Daun Malek (*Litsea gracie* Vidal) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 4(1), pp.7–12.
- Kemenkes RI. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*.

- Kristanti, Alfinda Novi. 2008. Buku Ajar Fitokimia. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
- Lai, H., & Lim, Y. (2011). Evaluation of Antioxidant Activities of the Methanolic Extracts of Selected Ferns in Malaysia. *International Journal of Environmental Science and Development*, 2(6).
- Lowry, P.P., dan Plunkett. G. M. 2010. 'Recircumscription of Plyscias (Araliaceae) to include six related genera, with a new infragenic classification and synopsis of species'. *Plant. Div. Evol.* 128 (1-2): 55-84.
- Maligan JM, Tri WV, Zubaidah E. Identification of antimicrobial compounds from Marine microalgae extract *Tetraselmis chuii* (Study of Maceration extraction method, type of solvent, and extraction time). *J Agric Technol.* 2015;16(3):195-206. [https:// doi.org/10.21776/ub.jtp.2016.017.03.6](https://doi.org/10.21776/ub.jtp.2016.017.03.6)
- Maruzy, Anshary. (2018). STUDI PERBANDINGAN KARAKTER SECARA MAKROSKOPIS DAN MIKROSKOPIS ANTARA TANAMAN OBAT *Oldenlandia corymbosa* L. DENGAN *Mollugo pentaphylla* L..
- Mathe L, Van Dijck P. Recent insights into *Candida albicans* biofilm resistance. *Curr Genet* 2013;59:251–64
- Melinda T, Assegaf SN, Mahyarudin M, Natalia D. Anti-fungal activity of ethanol extract of kesum leaves (*Polygonum minus* Huds.) against *Trichophyton mentagrophytes*. *Andalas Med Mag.* 2019;42(3S):48. <https://doi.org/10.25077/ mka.v42.i3s.p48-56.2019>
- Mien, D., Carolin, W., & Firhani, P. (2015). PENETAPAN KADAR SAPONIN PADA EKSTRAK DAUN LIDAH MERTUA (*Sansevieria trifasciata* Prain varietas *S. Laurentii*) SECARA GRAVIMETRI. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 2(2), 65-69
- Murtius, W. S. (2018). Modul Praktek Dasar Mikrobiologi. *Universitas Andalas. Padang, Sumatera Barat*, 1–44. repo.unand.ac.id

- Musmulya Putri, R., Eulis Diana, V., Fitri, K., Farmasi, M., Farmasi, F., Umum, K., Kesehatan Helvetia, I., & Farmasi, D. (2019). THE COMPARISON OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF FLOWER, LEAF AND ROOT OF ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) ON BACTERIA *Staphylococcus aureus*. In *Jurnal Dunia Farmasi* (Vol. 3, Issue 3).
- Mutiasari, I. (2012). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Jamur *Pleurotus ostreatus* Dengan Metode DPPH dan Identifikasi Golongan Senyawa Kimia Dari Fraksi Teraktif. Jakarta: Universitas Indonesia
- Nada, M. Putri, J. R. Putri, B. Elya, and R. Adawiyah, "ARTICLE HISTORY Antifungal Activity of *Polyscias scutellaria* Fosberg Leaves Against *Candida albicans*," *Pharm. Sci. Res.*, vol. 7, no. 3, pp. 166–170, 2020.
- Natta, L., Orapin., Krittika dan Pantip. 2008. Essensial Oil from Zingiberaceae for Anti Food Borne Bacteria. *International Food Research Journal*. 15, (3), 337-346.
- N. S. Ashmawy, H. A. Gad, M. L. Ashour, S. H. El-Ahmady, and A. N. B. Singab, "The genus *Polyscias* (Araliaceae): A phytochemical and biological review," *J. Herb. Med.*, vol. 23, p. 100377, Oct. 2020, doi: 10.1016/J.HERMED.2020.100377.
- Nugraha AS, Keller PA. Revealing indigenous Indonesian traditional medicine: Anti-infective agents. *Nat Prod Commun* 2011;6:1953-66.
- Nugroho, A. 2017. *Buku Ajar Teknologi Bahan Alam*. Lambung Mangkurat University
- Nurse S, Andriani L, Melianti D, Pharmacy P, Tinggi S, Health I, et al. *Fishia Micrantha*; *Trichophyton rubrum*; 2021;4(2):9-19. <https://doi.org/10.36526/biosense.v4i02.1543>
- Nuryati A, Nuryani S, Ramadhani AR (2015). Pengaruh Penambahan Variasi Konsentrasi Gula Pasir Pada Media Sabauraud Dextrosa Agar (SDA)

- Terhadap Pertumbuhan Jamur *Saccharomyces cerevisiae*. Jurnal Teknologi Laboratorium, 4(2): 96-100.
- Oh, K., Yamada, K., Asami, T., & Yoshizawa, Y. (2012). Synthesis of novel brassinosteroid biosynthesis inhibitors based on the ketoconazole scaffold. *Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters*, 22(4), 1625–1628. <http://doi.org/10.1016/j.bmcl.2011.12.120>
- Pai V, Ganavalli A, Kikkeri NN. Antifungal resistance in dermatology. *Indian J Dermatol*. 2018;63(5):361-8
- Pauli, A., & Schilcher, H. (2010). 12 In Vitro Antimicrobial Activities of Essential Oils Monographed in the European Pharmacopoeia 6th Edition. *ESSENTIAL*, 353.
- Pfaller MA, Diekema DJ. Epidemiology of invasive candidiasis: a persistent public health problem. *Clin Microbiol Rev* 2007;20:133–63
- Plantamor. (2022). *Polyscias scutellaria*
- Putri BI, Setyaningsih Y, Zulfa F. Antifungal effectiveness test of the ethanol extract of Mahkota dewa fruit (*Phaleria macrocarpa*) against the growth of *Trichophyton rubrum* in vitro. *Natl Semin Med Res*. 2020;1:356-61. <https://doi.org/10.29244/jtsv.12.1.32-42>
- Putri, F. E., Diharmi, A., & Karnila, R. (2023). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Pada Rumpun Laut Coklat (*Sargassum plagiophyllum*) Dengan Metode Fraksinasi. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 15(1), 40–46.
- Prescott, L.M., Harley, J.P. and Klein, D.A. (2005) *Microbiology*. Sixth International Edition. McGraw-Hill Publishing Company, UK, 652-668.
- R, Rastina & Sudarwanto, Mirnawati & Wientarsih, Ietje. (2015). AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN KARI (*Murraya koenigii*) TERHADAP *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Pseudomonas*

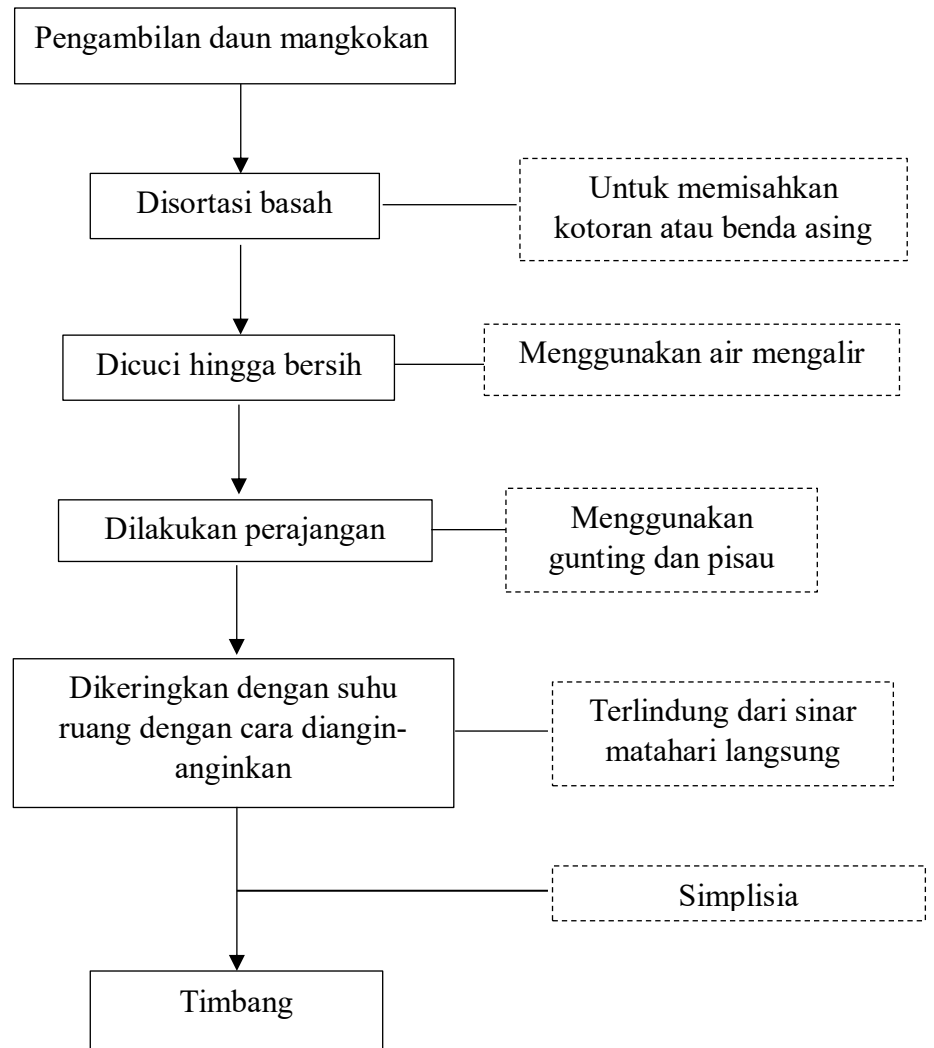
- sp.. Jurnal Kedokteran Hewan - Indonesian Journal of Veterinary Sciences.
9. 10.21157/j.ked.hewan.v9i2.2842.
- Redha, A. (2010). Struktur, Sifat Antioksidatif dan Peranannya Dalam Sistem Biologis, Jurnal Berlin, 9((2)), 196-202. Jurnal Berlin, 9(2), 196-202
- Riskianto, Riskianto & Novia, Jessica & Febriani, Fany & Titiesari, Yovita & Tirta, Metta. (2023). Sosialisasi dan Pelatihan Pembuatan Simplisia, Ekstrak, dan Sediaan Jamu Serbuk Instan Kepada Guru dan Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Farmasi. CARADDE Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 6. 120-128. 10.31960/caradde.v6i1.1962.
- R. Riadi, R. Riadi, H. A. Oramahi, and F. Yusro, "PEMANFAATAN TUMBUHAN OBAT OLEH SUKU DAYAK KANAYATN DI DESA MAMEK KECAMATAN MENYUKE KABUPATEN LANDAK," J. HUTAN LESTARI, vol. 7, no. 2, pp. 905–915, Aug. 2019
- Rosa D, Halim Y, Kam N, Sugata M, Samantha A. Antibacterial activity of Polyscias Scutellaria Fosberg against Acinetobacter Sp. Asian J Pharm Clin Res. 2019;12(1); e516
- Santi Perawati, Lili Andriani, & MeliantiD. (2021). AKTIVITAS ANTIFUNGI DARI EKSTRAK (Mikania micrantha Kunth) TERHADAP Trichophyton mentagrophytes dan Trichophyton rubrum : AKTIVITAS ANTIFUNGI DARI EKSTRAK (Mikania micrantha Kunth) TERHADAP Trichophyton mentagrophytes dan Trichophyton rubrum . JURNAL BIOSENSE, 4(02), 9-19. <https://doi.org/10.36526/biosense.v4i02.1543>
- Sari R, Ferdinand A. Antibacterial activity assay of the liquid soap from the extract of Aloe vera leaf peel Abstract. Pharm Sci. 2017;4(3):111-20. <https://doi.org/10.7454/PSR.V4I3.3763>
- Shembale, A.I., Borole D.K., and Lohiya R.T.2010. Useful Permeation Enhancers for Transdermal Drug Delivery: A Review, Int. J. Pharm. Research & Developments.

- Soetojo, S., & Astari, L. (2013). Profil Pasien Baru Infeksi Kandida pada Kulit dan Kuku (Profile of New Patients with Candida Infection in Skin and Nail). Jurnal Berkala Ilmu Kesehatan Kulit Dan Kelamin, 28, 34–41.
- Spampinato, C.; Leonardi, D. Candida infections, causes, targets, and resistance mechanisms: Traditional and alternative antifungal agents. BioMed Res. Int., 2013, 2013204237
- Subhisha, S. 2005. Antifungal activities of a steroid from *Pallavicinia lyllii* a Liverwort. Tropical Botanic Garden and Research Institute
- Sudbery PE. Growth of *Candida albicans* hyphae. Nat Rev Microbiol 2011; 9:737-48; PMID:21844880; <http://dx.doi.org/10.1038/nrmicro2636>.
- Supomo, Sa'adah, H., Syamsul, E. S., Kintoko, Witasari, H. A., & Noorcahyati. (2021). Khasiat Tumbuhan Akar Kuning Berbasis Bukti. Nas Media Pustaka.
- Supomo, Supriningrum, R., Junaid, R. (2016). Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Daun Kerehau (*Callicarpa longifolia* Lamk.). Jurnal Kimia Mulawarman, 13 (2): 90
- Supriyanto, S., & Purwaningsih, I. (2017). Personal Hygiene terhadap Infeksi Pityriasis Versikolor pada Nelayan Di Desa Penjajap Kecamatan Pemangkat. Jurnal Laboratorium Khatulistiwa, 1(1), 67. <https://doi.org/10.30602/jlk.v1i1.99>
- Sutomo, Kiptiah, M., Nurmaidah, & Arnida. (2021). Identifikasi Potensi Senyawa Antioksidan Dari Fraksi Etil Asetat Daun Mundar (*Garcinia forbesii* King.) Asal Kalimantan Selatan. Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah, 6(3), 6.
- Syafriana V, Hamida F, Puspita D, Haryani F, Lantang VN. Antifungal activity of grape seed ethanol extract against *Malassezia furfur* and *Trichophyton mentagrophytes*. Bioma. 2020;16(1):21-30.

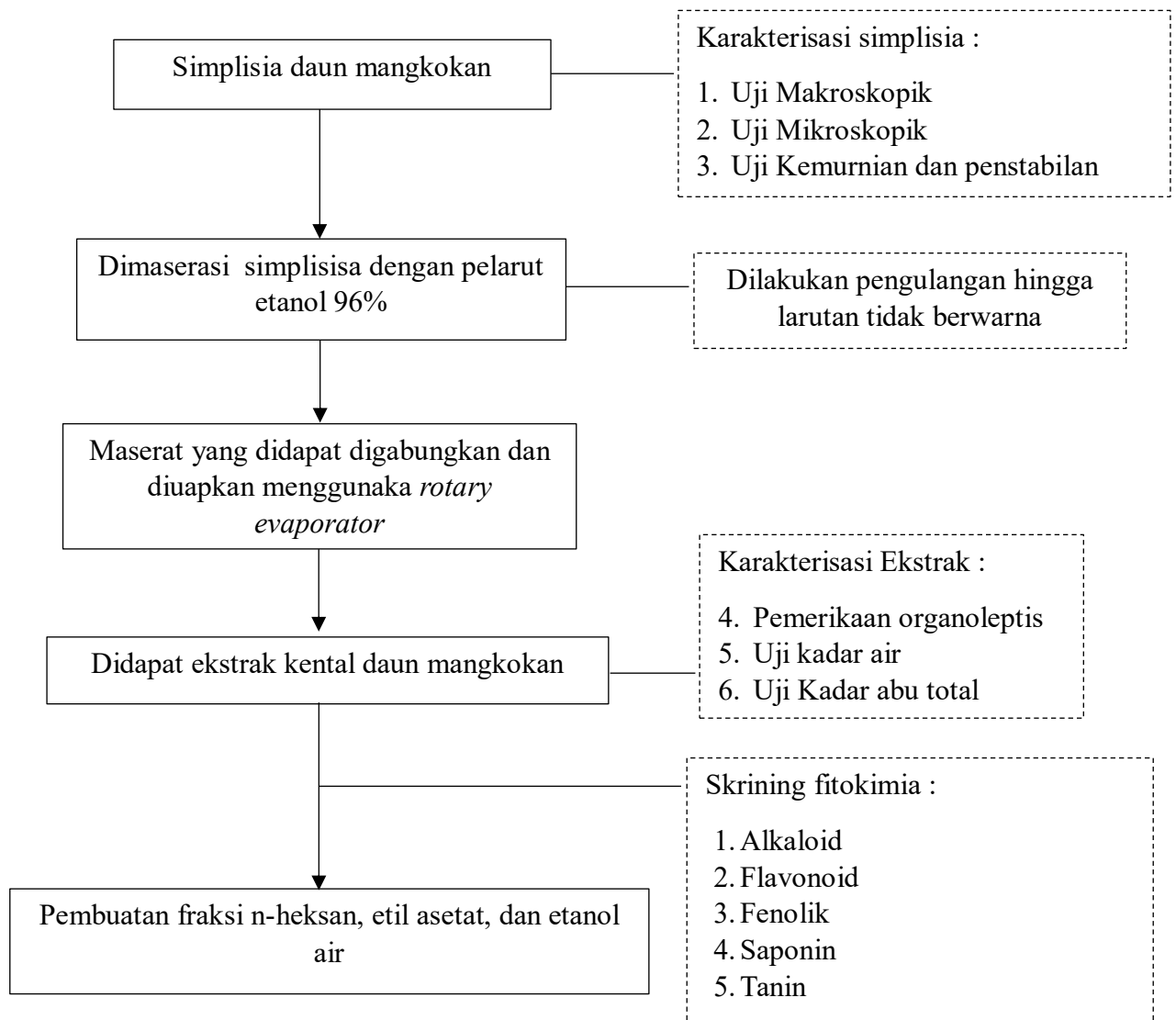
- Tarigan, J.,Zuhra,C., Herlince,S. 2008. Skrining Fitokimia Tumbuhan Yang Digunakan Oleh Pedagang Jamu Gendong Untuk Merawat Kulit Wajah Di Kecamatan Medan Baru.
- Tjay, T. H., & Rahardja, K. (2007). Obat obat Penting. Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya (6th ed.). Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Waluyo,L.2005. Mikrobiologi Umum. UMM Press : Bandung
- Widowati R, Handayani S, Al Fikri AR. Phytochemical screening and antibacterial activities of senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Ethanolic Extract Leaves. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia. 2021;26(4):562-8.
- Williams DW, Jordan R, Wei XQ et al. Interactions of *Candida albicans* with host epithelial surfaces. Oral Microbiol 2013;5, DOI: 10.3402/jom.v5i0.

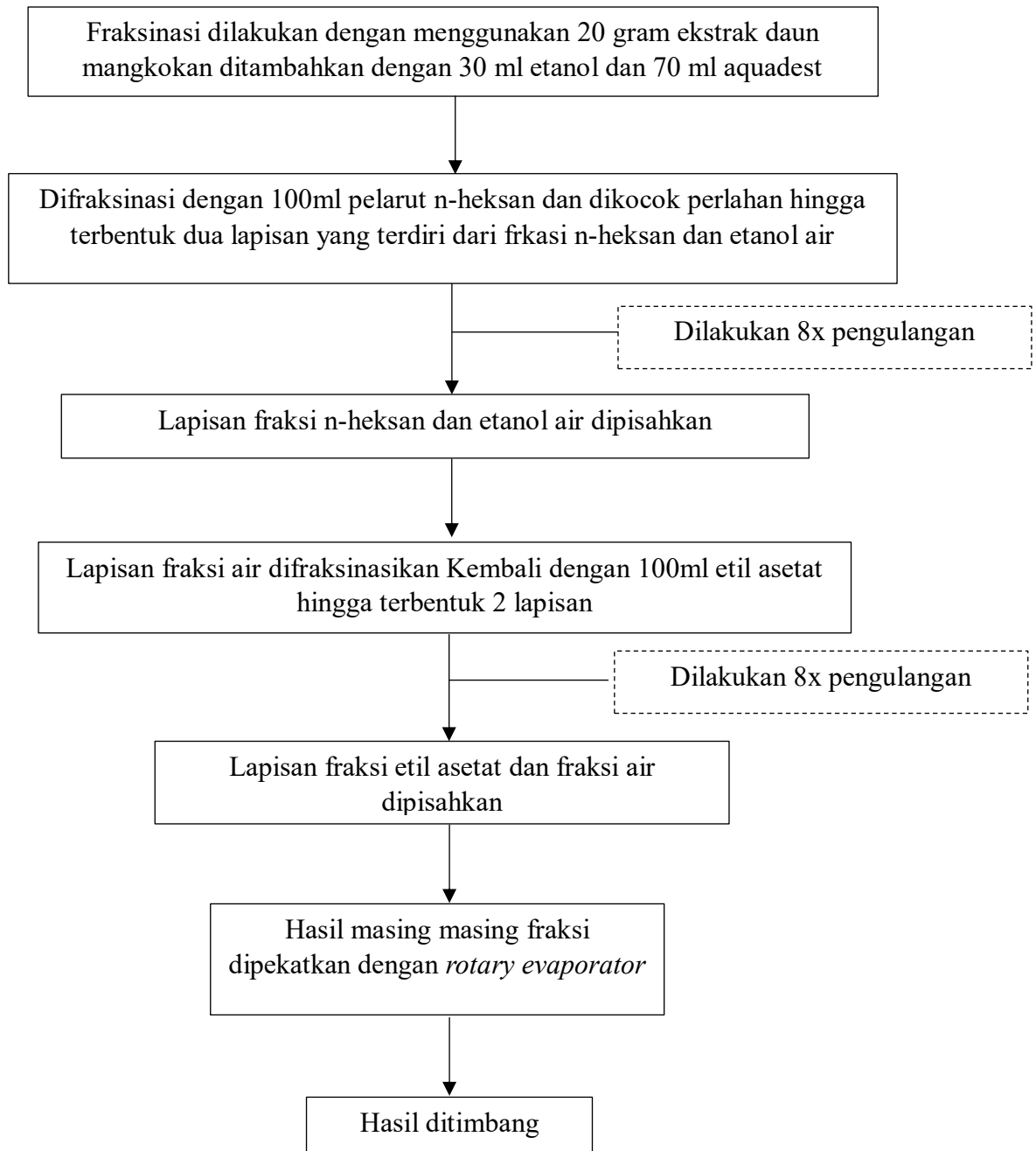
LAMPIRAN

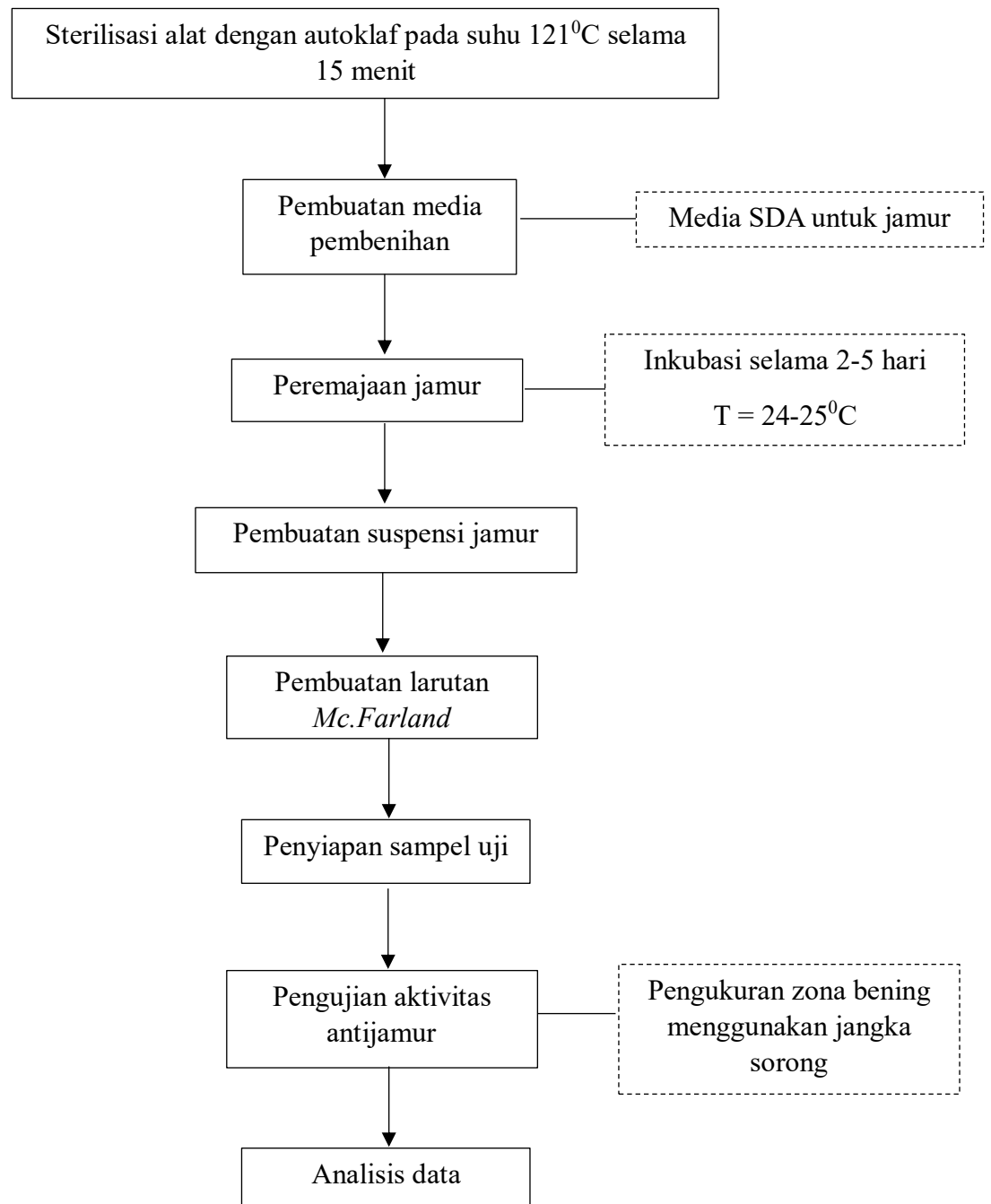
Lampiran 1. Skema Pembuatan Simplisia



Lampiran 2. Skema Pembuatan Ekstrak Daun Mangkogan



Lampiran 3. Skema Fraksinasi daun mangkogan

Lampiran 4. Skema Uji Aktivitas Antijamur

Lampiran 5. Surat Determinasi



HERBARIUM UNIVERSITAS ANDALAS (ANDA)
 Departemen Biologi FMIPA Universitas Andalas Kampus Limau Manih Padang
 Sumbar Indonesia 25163 Telp. +62-751-777427 e-mail: herbariumanda@yahoo.com

Nomor : 16/K-ID/ANDA/I/2024
 Lampiran : -
 Perihal : Hasil Identifikasi

Kepada yth,
 Apt. Sri Hainil, S.Si., M.Farm
 Di
 Tempat

Dengan hormat,
 Sehubungan dengan surat permohonan determinasi sampel dari Institut Kesehatan Mitra Bunda tanggal 8 Januari 2024 di Herbarium Universitas Andalas Departemen Biologi FMIPA Universitas Andalas, kami telah membantu mengidentifikasi tumbuhan yang dibawa, dari:

Nama : Apt. Sri Hainil, S.Si., M.Farm
 Instansi : Institut Kesehatan Mitra Bunda

Berikut ini diberikan hasil identifikasi yang dikeluarkan dari Herbarium Universitas Andalas.

No	Family	Spesies	Nama Lokal
1.	Araliaceae	<i>Polyscias scutellaria</i> (Burm.f.) Fosberg	Mangkogan

Demikian surat ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.


 Padang, 8 Januari 2024
 Kepala,
Dr. Nurainas
 NIP. 196908141995122001

Lampiran 6. *Candida albicans* ATCC 10231

bioMérieux Customer: Printed Jun 27, 2019 08:31 ICT

Patient Name: Patient ID:
 Location: Physician:
 Lab ID: *Candida* ATCC 10231 Isolate Number: 1

Organism Quantity:
 Selected Organism : *Candida albicans*

Source: Collected:

Comments:

Identification Information	Analysis Time: 17.77 hours	Status: Final
Selected Organism	99% Probability <i>Candida albicans</i>	
ID Analysis Messages	Bionumber: 0502546065327371	

3	LysA	-	4	MLTa	+	5	LeuA	+	7	ARG	+	10	ERYa	-	12	GLYLa	+
13	TyrA	-	14	BNAG	-	15	ARBa	-	18	AMYa	-	19	dGALa	+	20	GENa	-
21	dGLUa	+	23	LACa	-	24	MAAdGa	+	26	dCELa	-	27	GGT	-	28	dMALa	+
29	dRAFa	-	30	NAGA1	+	32	dNEa	+	33	dMELa	-	34	dMLZa	-	38	ESBa	-
39	IRHAs	-	40	XLTa	+	42	dSORa	+	44	SACa	+	45	URE	-	46	AGLU	+
47	dTURa	-	48	dFREa	-	49	NO3a	-	51	WARa	-	52	dGATa	(+)	53	ESC	-
54	IGLTa	+	55	dXYLa	+	56	LATa	+	58	ACEa	+	59	CITa	+	60	GRTas	(-)
61	IPROa	+	62	ZKGa	+	63	NAGa	+	64	dGNTa	(+)						

Lampiran 7. Hasil Ekstraksi Etanol Daun Mangkokan (*Polyscias scutellaria*)

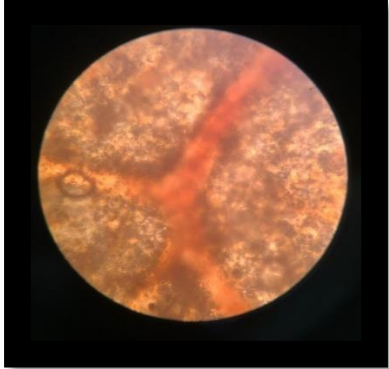
Berat sampel :

- Berat sampel awal daun mangkokan yang diperoleh : 1.500 gr
- Berat ekstrak kental daun mangkokan : 198 gr

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{berat ekstrak kental yang didapat}}{\text{berat sampel yang digunakan}} \times 100\% \\ &= \frac{198 \text{ gr}}{1.500 \text{ gr}} \times 100\% \\ &= 13,2 \%\end{aligned}$$

Lampiran 8. Karakterisasi Simplisia

Tabel 6. Hasil Uji Karakterisasi Simplisia

Sampel	Uji Mikroskopik	Uji Mikroskopik
Mangkakan	Bau : Khas aromatik Bentuk : Serbuk Warna : Cokelat	 Gambar 1. Pemeriksaan Uji Makroskopik Simplisia

Lampiran 9. Karakterisasi Ekstrak**Tabel 7. Karakterisasi Ekstrak**

 Gambar 2. Pemeriksaan Organoleptik Ekstrak	Bau : Khas aromatik Bentuk : Kental Warna : Hijau
--	--

Lampiran 10. Hasil Penetapan Kadar Air

Tabel 8. Hasil Penetapan Kadar Air

Sampel	(A)	(B)	(C)			Hasil %
Mangkakan	75.625 g	77.625 g	I	II	III	7,75 %
			77.570 g	77.470 g	77.470 g	



Gambar 3. Penetapan Kadar Air

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{(B-C)}{(B-A)} \times 100\%$$

Keterangan : A = berat krus porselin kosong setelah pemijaran (g)

B = berat krus porselin + sampel sebelum pemijaran (g)

C = berat krus porselin + sampel setelah pemijaran (g)

Perhitungan kadar air sampel dari uji standarisasi ekstrak :

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar air} &= \frac{(77,625 - 77,470)}{(77,625 - 75,625)} \times 100\% \\
 &= \frac{155}{2000} \times 100\% \\
 &= 7,75 \%
 \end{aligned}$$

Lampiran 11. Hasil dan Perhitungan Uji Penetapan Susut Pengeringan

Tabel 9. Hasil dan Perhitungan Uji Penetapan Susut Pengeringan

Sampel	(A)	(B)	(C)			Hasil %
Mangkakan	44.810g	46.810 g	I	II	III	8,75%
			46.750 g	46.635 g	46.635 g	



Gambar 4. Penetapan Susut Pengeringan

$$\% \text{ Susut Pengeringan} = \frac{(B-A)-(C-A)}{(B-A)} \times 100\%$$

Keterangan : A = berat krus porselin kosong setelah pemijaran (g)

B = berat krus porselin + sampel sebelum pemijaran (g)

C = berat krus porselin + sampel setelah pemijaran (g)

Perhitungan susut pengeringan sampel dari uji standarisasi ekstrak :

$$\begin{aligned}
 \text{Susut Pengeringan} &= \frac{(46.810 - 44.810) - (46.635 - 44.810)}{(46.810 - 44.810)} \times 100\% \\
 &= \frac{2000 - 1.825}{2.000} \times 100\% \\
 &= 8,75\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 12. Hasil dan Perhitungan Uji Penetapan Kadar Abu

Tabel 10. Hasil dan Perhitungan Uji Penetapan Kadar Abu

Sampel	(A)	(B)	(C)		Hasil %
Mangkakan	47.350 g	49.350 g	I	II	3,5 %
			47.420 g	47.420 g	



Gambar 5. Penetapan Kadar Abu

$$\% \text{Kadar Abu} = \frac{(C-A)}{(B-A)} \times 100\%$$

Keterangan : A = berat krus porselin kosong setelah pemijaran (g)

B = berat krus porselin + sampel sebelum pemijaran (g)

C = berat krus porselin + sampel setelah pemijaran (g)

Perhitungan kadar abu sampel dari uji standarisasi ekstrak :

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Abu} &= \frac{(47,420 \text{ g} - 47,350 \text{ g})}{(49,350 \text{ g} - 47,350 \text{ g})} \times 100\% \\
 &= \frac{70 \text{ g}}{2000 \text{ g}} \times 100\% \\
 &= 3,5 \%
 \end{aligned}$$

Lampiran 13. Skrining Fitokimia Simplisia Daun Mangkogan

Tabel 11. Hasil Skrining Fitokimia Simplisia Daun Mangkogan

Metabolit Sekunder	Metode Pengujian	Parameter Pengamatan	Gambar	Hasil
Alkaloid	Fase asam (filtrat dari simplisia + amoniak + kloroform + H_2SO_4) + Dragendorff	Jika positif mengandung alkaloid akan terbentuk endapan merah-oranye		Positif (+) terbentuk endapan merah-oranye
	Fase asam (filtrat dari simplisia + amoniak + kloroform + H_2SO_4) + Dragendorff	Jika positif mengandung alkaloid akan terbentuk endapan kuning-putih		Positif (+) terbentuk endapan kuning
Flavonoid	Lapisan kloroform (filtrat dari simplisia + amoniak +	Jika sampel positif mengandung flavonoid, maka akan		Negatif (-) tidak terjadi perubahan warna

	kloroform + H_2SO_4) + air panas + serbuk Mg + HCl pekat + amil alkohol	timbul warna jingga atau merah yang tertarik kepada amil alkohol		
Fenolik	Lapisan kloroform (filtrat dari simplisia + amoniak + kloroform + H_2SO_4) + FeCl_3 1%	Jika terjadi perubahan warna hijau, ungu, biru, hitam yang kuat, maka sampel positif mengandung senyawa fenolik		Negatif (-) tidak terjadi perubahan warna
Saponin	Serbuk simplisia + air panas + HCl 2N	Jika sampel positif mengandung saponin, maka akan terbentuk busa persisten		Positif (+) terbentuk busa persisten <10 menit

		selama < 10 menit.		
Steroid/ter penoid	Lapisan kloroform (filtrat dari simplisia + amoniak + kloroform + H ₂ SO ₄) + Lieberman burchard	Jika positif akan terjadi perubahan warna biru atau biru hijau atau menunjukkan adanya steroida, sedangkan warna merah, merah muda atau ungu menunjukkan adanya triterpenoida.		Positif (+) terjadi perubahan warna ungu

Lampiran 14. Skrining Fitokimia Fraksi Daun Mangkokan

Tabel 12. Hasil Skrining Fitokimia Etanol Air Daun Mangkokan

Metabolit Sekunder	Metode Pengujian	Parameter Pengamatan	Gambar	Hasil
Alkaloid	Dragendorff ($\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ + asam nitrat)	Jika positif mengandung alkaloid akan terbentuk endapan kuning - merah		Positif (+) Terbentuk endapan kuning
	Mayer ($\text{HgCl}_2 + \text{KI}$)	Jika positif mengandung alkaloid akan menghasilkan endapan berwarna putih atau kuning		Negatif (-) Tidak terbentuk endapan kuning
Flavonoid	HCl pekat + bubuk Mg	Jika positif akan berubah menjadi warna merah		Negatif (-) Tidak berubah menjadi warna merah

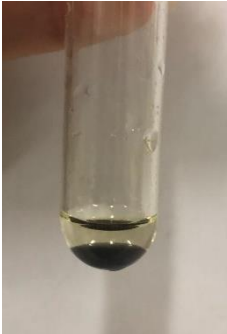
Fenolik	FeCl ₃ 1 %	Jika positif akan berubah warna menjadi biru tua/hijau kehitaman		Positif (+) Menjadi hijau kehitaman
Saponin	Air panas + HCl 2N	Jika positif akan terbentuk busa <10 menit		Negatif (-) Tidak terbentuk busa stabil <10 menit
Steroid/terpenoid	Asam asetat + H ₂ SO ₄	Jika positif triterpenoid akan terbentuk cincin kecoklatan atau violet, dan jika positif steroid akan terbentuk cincin biru kehijauan		Positif (+) terpenoid terbentuk cincin kecokelatan

Tabel 13. Hasil Skrining Fitokimia Etil Asetat Daun Mangkokan

Metabolit Sekunder	Metode Pengujian	Parameter Pengamatan	Gambar	Hasil
Alkaloid	Dragendorff ($\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ + asam nitrat)	Jika positif mengandung alkaloid akan terbentuk endapan kuning - merah		Positif (+) Terbentuk endapan kuning
	Mayer ($\text{HgCl}_2 + \text{KI}$)	Jika positif mengandung alkaloid akan menghasilkan endapan berwarna putih atau kuning		Positif (+) Terbentuk endapan putih
Flavonoid	HCl pekat + bubuk Mg	Jika positif akan berubah menjadi warna merah		Negatif (-) Tidak berubah menjadi warna merah

Fenolik	FeCl ₃ 1 %	Jika positif akan berubah warna menjadi biru tua/hijau kehitaman		Positif (+) Menjadi hijau kehitaman
Saponin	Air panas + HCl 2N	Jika positif akan terbentuk busa <10 menit		Positif (+) Terbentuk busa stabil <10 menit
Steroid/terpenoid	Asam asetat + H ₂ SO ₄	Jika positif mengandung senyawa terpenoid/steroid maka akan ditandai dengan terbentuknya warna ungu atau merah yang berubah menjadi biru kehijauan.		Positif (+) terpenoid menjadi biru kehijauan

Tabel 14. Hasil Skrining Fitokimia n-heksan Daun Mangkoka

Metabolit Sekunder	Metode Pengujian	Parameter Pengamatan	Gambar	Hasil
Alkaloid	Dragendorff ($\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ + asam nitrat)	Jika positif mengandung alkaloid akan terbentuk endapan kuning - merah		Positif (+) Terbentuk endapan kuning
	Mayer ($\text{HgCl}_2 + \text{KI}$)	Jika positif mengandung alkaloid akan menghasilkan endapan berwarna putih atau kuning		Negatif (-) Tidak Terbentuk endapan kuning atau putih
Flavonoid	HCl pekat + bubuk Mg	Jika positif akan berubah menjadi warna merah		Negatif (-) Tidak berubah menjadi warna merah

Fenolik	FeCl ₃ 1 %	Jika positif akan berubah warna menjadi biru tua/hijau kehitaman		Negatif (-) Tidak berubah menjadi hijau kehitaman
Saponin	Air panas + HCl 2N	Jika positif akan terbentuk busa <10 menit		Negatif (-) Tidak Terbentuk busa stabil <10 menit
Steroid/terpenoid	Asam asetat + H ₂ SO ₄	Jika positif triterpenoid akan terbentuk cincin kecoklatan atau violet, dan jika positif steroid akan terbentuk cincin biru kehijauan		Negatif (-) tidak berubah menjadi biru kehijauan

Lampiran 15. Pembuatan Larutan Uji

Pembuatan konsentrasi 600 µg/disk :

$$1 \text{ mg} = 1000 \text{ µg/disk}$$

$$1 \text{ ml} = 1000 \text{ µl}$$

$$1 \text{ disk} = 10 \text{ µl}$$

$$600 \text{ µg/disk} = 60 \text{ mg/ml (dikonversikan)}$$

$$60 \text{ mg/ml} = \frac{60.000 \text{ µg}}{1000 \text{ µl}}$$

$$\text{Maka, } \frac{60.000 \text{ µg}}{1000 \text{ µl}} : 100 = \frac{600 \text{ µg}}{10 \text{ µl}}$$

Maka, ditimbang 60 mg ekstrak fraksi daun mangkokan dan larutkan dalam 1 ml DMSO 10%.

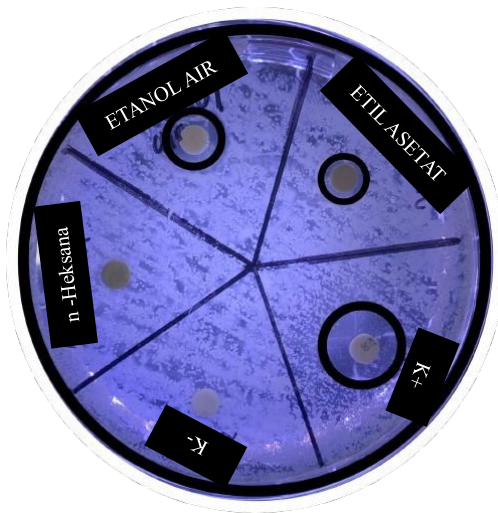
Ekstrak diambil sebanyak 10 µl (**Perdisk = 600 µg/disk**).

Lampiran 16. Hasil Uji Aktivitas Antijamur Fraksi Daun *Mangkoka* (*Polyscias scutellaria*) Terhadap Jamur *Candida albicans*

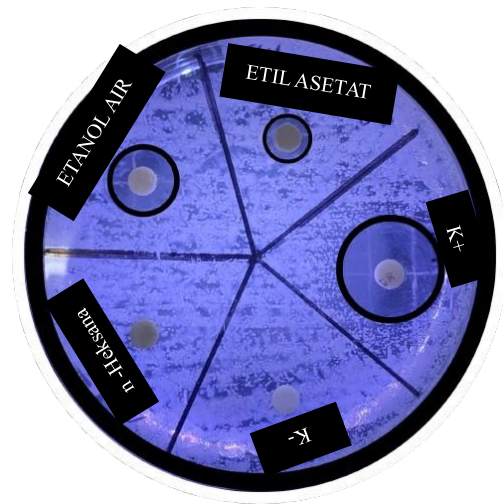
Tabel 15. Hasil Pengukuran Zona Hambat Fraksi Daun Mangkoka (*Polyscias scutellaria*) Terhadap Jamur *Candida albicans*

Konsentrasi	Sampel	Diameter Zona Hambat			Rata-rata	Kategori Zona Hambat
		I	II	III		
600 µg/disk	Etil Asetat	5,05 mm	4,4 mm	4,95 mm	4,8 mm	Lemah
600 µg/disk	N-heksan	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	Tidak ada
600 µg/disk	Etanol-air	6,95 mm	8,25 mm	7,5 mm	7,5 mm	Lemah
30 µg/disk	Ketokonzol (Kontrol +)	14,8 mm	16,75 mm	17 mm	16,18 mm	Kuat
10%	DMSO (Kontrol -)	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	Tidak ada

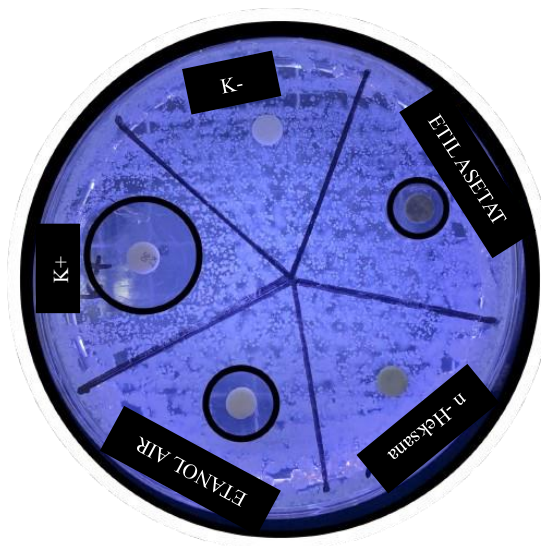
Pengulangan 1



Pengulangan 2

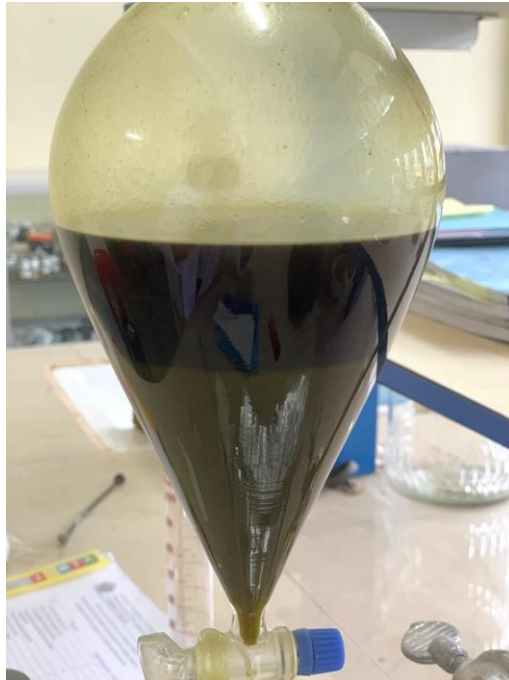


Pengulangan 3



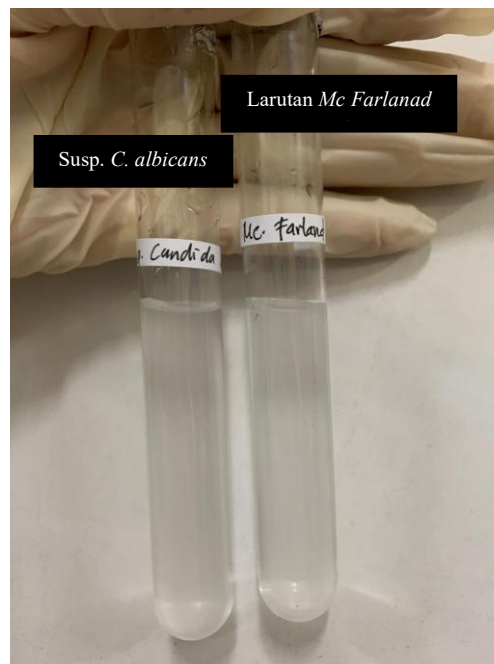
Gambar 6. Hasil Pengujian Fraksi Daun Mangkoka Terhadap Jamur *Candida albicans*

Lampiran 17. Proses Maserasi**Gambar 12. Proses maserasi**

Lampiran 18. Proses Fraksinasi**Gambar 13.** Proses Fraksinasi

Lampiran 19. Peremajaan Jamur**Gambar 14.** Peremajaan Jamur *Candida albicans*

Lampiran 20. Hasil Larutan Mc Farland dan Suspensi *Candida albicans*



Gambar 15. Hasil Larutan Mc Farland dan Suspensi *Candida albicans*