

## DAFTAR PUSTAKA

1. Mutiawati VK. PEMERIKSAAN MIKROBIOLOGI PADA CANDIDA ALBICANS. J Kedokt Syiah Kuala. 2016;16(1):53–63.
2. Łoboda D, Rowińska-Zyrek M. Zinc binding sites in Pra1, a zincophore from: *Candida albicans*. Dalt Trans. 2017;46(40):13695–703.
3. Kumar D, Kumar M, Kumar R. Biofilm Production by Various *Candida* Species Isolated From Various Clinical Specimens Tutor , Department of Microbiology , Patna Medical College and Hospital , Patna , India. 2021;4(2):239–43.
4. Kundu R V, Garg A. Yeast infections: Candidiasis, tinea (pityriasis) versicolor, and malassezia (pityrosporum) folliculitis. In: Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. 2012.
5. Ricotta E, Lai YL, Sameer, Kadri S, Lionakis M, Prevots R, Adjemian J. Species Distribution and Trends of Invasive Candidiasis in the United States. Abstr • OFID [Internet]. 2018;362(5):2016–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6255127/pdf/ofy210.374.pdf>
6. CDC. Center for Disease Control and Prevention. [Internet]. 2018. Available from: <https://www.cdc.gov/fungal/diseases/candidiasis/invasive/statistics.html> [Diakses 17 November 2021]
7. Puspitasari A, Kawilarang AP, Ervianti E, Rohiman A. Profil Pasien Baru

- Kandidiasis (Profile of New Patients of Candidiasis). Berk Ilmu Kesehat Kulit dan Kelamin. 2019;31(1):24–34.
8. Berkow EL, Lockhart SR. Infection and Drug Resistance Dovepress Fluconazole resistance in Candida species: a current perspective. Infect Drug Resist [Internet]. 2017;10(1):237–45. Available from: <http://dx.doi.org/10.2147/IDR.S118892>
  9. Poonam Chanderlal Sharma S. In Vitro Antifungal Susceptibility Pattern of Oropharyngeal and Oesophageal Candida Species in HIV Infected Patients - . Int J Heal Sci Res. 2013;3(5):1–6.
  10. Martins N, Barros L, Henriques M, Silva S, Ferreira ICFR. Activity of phenolic compounds from plant origin against Candida species. Ind Crops Prod [Internet]. 2015;74:648–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.indcrop.2015.05.067>
  11. Nurhidayah. Pengaruh Ekstrak Metabolit Sekunder Jamur Endofit Tumbuhan Raru (*Cotylelobium melanoxydon*) dalam Menghambat Pertumbuhan Mikroba Patogen. Skripsi. Jur Biol FMIPA Unimed Medan. 2014;
  12. Nasronudin. HIV dan AIDS: Pendekatan Biologi Molekuler Klinis, dan Sosial (Edisi 2) [Internet]. Airlangga University Press. 2014. Available from:

bus.com/help/helpFiles/CDJ-Pa

13. Segal E, Frenkel M. Experimental in vivo models of Candidiasis. *J Fungi*. 2018;4(1).
14. Sardi JCO, Scorzoni L, Bernardi T, Fusco-Almeida AM, Mendes Giannini MJS. Candida species: Current epidemiology, pathogenicity, biofilm formation, natural antifungal products and new therapeutic options. *J Med Microbiol*. 2013;62(PART1):10–24.
15. Lestari PE. Peran faktor virulensi pada patogenesis infeksi *Candida albicans*. *Bagian Ilmu Biomedik Lab Mikrobiol Fak Kedokt Gigi Univ Jember*. 2015;113–7.
16. Mayer FL, Wilson D, Hube B, Mayer FL, Wilson D, Hube B, et al. *Candida albicans* pathogenicity mechanisms. 2013;5594.
17. Komariah, Sjam R. *Majalah Kedokteran FK UKI 2012 Vol XXVIII No.1 Januari - Maret Tinjauan Pustaka Kolonisasi. Maj Kedokt FK UKI*. 2012;XXVIII(1):39–47.
18. Jawetz, Melnick, Adelberg's. *Medical Microbiology*. 26th ed. New York: The McGraw-Hill; 2013.
19. Apsari AS, Adiguna MS. Resistensi Antijamur Dan Strategi Untuk Mengatasi. *Mdvi*. 2013;40:89–95.
20. Tscherner M, Schwarzmüller T, Kuchler K. Pathogenesis and antifungal drug resistance of the human fungal pathogen *Candida glabrata*. *Pharmaceuticals*. 2011;4(1):169–86.
21. Bowyer P, Moore CB, Rautemaa R, Denning DW, Richardson MD. Azole

- antifungal resistance today: Focus on *Aspergillus*. *Curr Infect Dis Rep*. 2011;13(6):485–91.
22. Paramitha BA, Widyantri S, Lestari P. Studi Retrospektif: Karakteristik Kandidiasis Vulvovaginalis. *Berk Ilmu Kesehat Kulit Dan Kelamin*. 2018;30(1):73–9.
23. Tamigoes Y, Dewi TS. <p>Terapi lesi oral pasien sindrom Stevens-Johnson disertai lupus eritematosus sistemik</p><p>Oral lesion therapy in patients with Stevens-Johnson syndrome with systemic lupus erythematosus</p>. *J Kedokt Gigi Univ Padjadjaran*. 2018;30(3):181.
24. Prayoga E. Perbandingan Efek Ekstrak Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dengan metode difusi disk dan sumuran terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Vol. 34, *Foundations of Physics*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta; 2013.
25. Hidayah M, Oktavia R, Krihariyani D. Uji Efektivitas Rebusan Daun Kersen (*Muntingia calabura* L . ) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella* sp. Metode Dilusi Cair. *Anal Kesehat Sains*. 2018;7(2):618–23.
26. Moore. Natural Resources Conservation Service., *Plants Database*., United States Dep Agric (<https://plants.usda.gov/java/>, diakses 19 April 2021). 2017;
27. Nofianti T, Constantia C, Nuraini D, P DG, P KY, Suseno A. Natural Resources Conservation Service., *J Kesehat Bakti Tunas Husada J Ilmu-ilmu Keperawatan, Anal Kesehat dan Farm*. 2017;(online) (.
28. Buah E, Jawa A, Ayu IG, Novianthi F. Ekstrak Buah Asam Jawa (*Tamarindus indica*) dibandingkan Ekstrak Buah Belimbing Wuluh

- (*Averrhoa bilimbi*) dalam menghambat pertumbuhan *Streptococcus sanguinis*. 2020;4(10 mm):1–7.
29. Putriana A. Ekstrak buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) SEBAGAI OVISIDA KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.). UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG; 2018.
  30. Andriyanto A, Isriyanthi NMR, Sastra EL, Arif R, Mustika AA, Manalu W. Aktivitas Antipiretik Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) pada Tikus Putih Jantan (ANTIPYRETIC ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT OF BELIMBING WULUH (*AVERRHOA BILIMBI*) IN MALE WHITE RAT). *J Vet.* 2018;18(4):597.
  31. Octaviani M, Fadila F. Uji Aktivitas Antijamur Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Jamur *Candida albicans*. *J Katalisator.* 2018;3(2):125.
  32. Tanaman K, Mangifera M, Cantek IL, Di J, Tiron D, Banyakan K, et al. KABUPATEN KEDIRI CHARACTERIZATION OF PLANT MANGO (*Mangifera Indica* L.) CANTEK ,. :91–7.
  33. Dorta E, Lobo MG, Gonzalez M. Reutilization of mango byproducts: Study of the effect of extraction solvent and temperature on their antioxidant properties. *J Food Sci.* 2012;77(1):80–9.
  34. Luqyana Z. T. M, Husni P. Aktivitas Farmakologi Tanaman Mangga (*Mangifera indica* L.): Review. *J Farmaka.* 2019;17(2):187–94.
  35. Kulkarni VM, Rathod VK. Exploring the potential of *Mangifera indica* leaves extract versus mangiferin for therapeutic application. *Agric Nat*

- Resour [Internet]. 2018;52(2):155–61. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.anres.2018.07.001>
36. Made N, Rakasari G, Duniaji AS, Nocianitri KA, Pertanian FT, Pertanian FT, et al. KANDUNGAN SENYAWA FLAVONOID DAN ANTOSIANIN EKSTRAK KAYU SECANG ( *Caesalpinia sappan* L .) SERTA AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP *Vibrio cholerae*. 2019;8(2):216–25.
37. Setiawan F, Yunita O, Kurniawan A. Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol kayu secang (*Caesalpinia sappan*) menggunakan metode DPPH, ABTS dan FRAP. *Media Pharm Indones*. 2018;2(2):82–9.
38. Perbedaan B, Tempat K, Booklet S, Mata U, Morfologi K, Anatomi DAN. 2 dan 3. 2018;1–28.
39. Yuan Shan C, Iskandar Y. Studi Kandungan Kimia Dan Aktivitas Farmakologi Tanaman Kunyit (*Curcuma longa* L.). *Pharmacia*. 2018;16:547–55.
40. Pulungan ASS. AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL DAUN KUNYIT (*Curcuma longa* LINN.) TERHADAP JAMUR *Candida albicans*. *BIOLINK (Jurnal Biol Lingkungan, Ind Kesehatan)* [Internet]. 2017;3(2):124–8. Available from: <http://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink/article/view/843/819>
41. Wahyuningtyas, S.E.P., Permana, I.D.G.M., Wiadnyani AAIS. PENGARUH JENIS PELARUT TERHADAP KANDUNGAN SENYAWA KURKUMIN DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KUNYIT

- (*Curcuma domestica* Val.) The Effect of The Kinds of Solvent to Curcumin Content and Antioxidant Activity of The Extract Turmeric (*Curcuma domestica* Val.). Itepa [Internet]. 2017;6(2):61–70. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/itepa/article/view/36950/22387>
42. Dahlia D, Pangkahila WI, Aman IGM, Pangkahila JA, Suryadhi NT, Iswari IS. Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*) Oral Mencegah Dislipidemia pada Tikus (*Rattus novergicus*) Jantan Galur Wistar yang Diberi Diet Tinggi Lemak. 2017;
  43. Asri W, Marpaung DS., Nurjanah S. AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK TEH PUTIH (*CAMELLIA SINENSIS*) TERHADAP JAMUR *CANDIDA ALBICANS* (Antifungal Activity of White Tea Extract to *Candida albicans*). J Teknotan. 2016;10(2):1–6.
  44. Zakki M. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Cathechin Teh Putih Terhadap ODONTO Dent J. 2017;4(2):108–13.
  45. Elmida. EFEK SENYAWA BIOAKTIF KAYU MANIS *Cinnamomum burmanii* NEES. J Farm. 2018;5(1):246–52.
  46. Sunarno S. Efek Suplemen Kulit Kayu Manis dan Daun Pegagan terhadap Produktivitas Puyuh Petelur Strain Australia (*Coturnix coturnix australica*). Bul Anat dan Fisiol. 2018;3(1):89.
  47. Al-Dhubiab BE. Pharmaceutical applications and phytochemical profile of *Cinnamomum burmannii*. Pharmacogn Rev. 2012;6(12):125–31.
  48. Astri Dyah A. Formulasi Sediaan Pasta Gigi dari Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dan Uji Aktifitas Anti Bakteri

- Streptococcus Mutans dan Staphs aureus. Skripsi, Fakultas Farmasi. UMP. 2016.
49. Magetsari R. Effectiveness of Cinnamon Oil Coating on K-wire as an Antimicrobial Agent against Staphylococcus Epidermidis. *Malaysian Orthop J*. 2013;7(4):10–4.
  50. Sianipar JF; MNR. Karakterisasi dan Evaluasi Morfologi Bawang Merah Lokal Samosir (*Allium ascalonicum L.*) pada Beberapa Aksesori di Kecamatan Bakti Raja. *J Chem Inf Model*. 2018;53(9):1689–99.
  51. Aryanta IWR. Bawang Merah Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Widya Kesehat*. 2019;1(1):29–35.
  52. Soemarie YB. Uji Aktivitas Antiinflamasi Kuercetin Kulit Bawang Merah (*Allium cepa L.*) pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). *J Ilm Ibnu Sina*. 2016;1(2):163–72.
  53. Octaviani M, Fadhli H, Yuneistya E. Antimicrobial Activity of Ethanol Extract of Shallot (*Allium cepa L.*) Peels Using the Disc Diffusion Method. *Pharm Sci Res*. 2019;6(1):62–8.
  54. Hera N, Aprelia R, Aminuddin AT. EKSPLOKASI DAN KARAKTERISTIK MORFOLOGI TANAMAN GAMBIR LIAR (*Uncaria gambir Roxb.*) PADA LAHAN GAMBUT DATARAN RENDAH DI KOTA PEKANBARU EXPLORATION AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTIC WILD GAMBIR (*Uncaria gambir Roxb.*) OF LOWLAND PEATLANDS IN PEKANBARU CITY. 2020;XIV(02):68–72.
  55. Kailaku SI, Sumangat J. Formulasi Granul Efervesen Kaya Antioksidan dari

- Ekstrak Daun Gambir. *Indones J Agric Postharvest Res.* 2012;9(1):27–34.
56. Hasan MG. Korth ) MENGGUNAKAN PELARUT HEKSANA , ETIL PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA. 2020;
57. Lovena TN. Efek Antidiabetes Ekstrak Air Daun Pirdot (*Saurauia vulcani* Korth) Secara In Vitro dan In Vivo [Internet]. Universitas Sumatera Utara; 2018. Available from: <https://www.usu.ac.id/id/fakultas.html>
58. Octora DD, Teresia Marbun RA, Koto R. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pirdot (*Saurauia Vulcani* Korth.) Terhadap Bakteri *Salmonella* Thypi. *J Farm.* 2019;2(1):40–4.
59. Milaba AC. Variasi Morfologi Klon Hibrid Akasia ( *Acacia mangium* x *Acacia auriculiformis* ) di Plot Uji Klon , Wonogiri , Jawa Tengah. Universitas Gadjah Mada; 2018.
60. Hendrati R. Budidaya *Acacia Uriculiformis* untuk Kayu Energi. Bogor: Bogor : IPB Press; 2014.
61. Setyningrum ED, Kartika R, Simanjuntak P. Uji Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Daun Akasia ( *Acacia auriculiformis* Benth .). *Pros Semin Nas Kim FMIPA UNMUL.* 2007;94–6.
62. Rizki SM, Panjaitan RS. Efektivitas Antifungi dari Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*) terhadap *Candida albicans*. *EduChemia (Jurnal Kim dan Pendidikan).* 2018;3(2):172.
63. Ningsih DR. EKSTRAK DAUN MANGGA (*Mangifera indica* L.) SEBAGAI ANTIJAMUR TERHADAP JAMUR *Candida albicans* DAN IDENTIFIKASI GOLONGAN SENYAWANYA. *J Kim Ris.* 2017;2(1):61.

64. Nadifah FNFM dan FR. Daya hambat minyak atsiri rimpang kunyit terhadap pertumbuhan. 2018;4(1):1–5.
65. Sari NKY, Sumadewi NLU. Potensi Ekstrak Daun Akasia (*Acacia auriculiformis*) sebagai Antifungi pada *Candida albicans* dan Identifikasi Golongan Senyawanya. *J Ecol.* 2019;6(2):143–7.
66. Anna R, Marbun T, Farmasi PS, Difusi M. Uji Aktivitas Ekstrak Daun Pirdot (*Saurauia vulcani* Korth.) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara In Vitro. *J BIOS LOGOS.* 2021;11(28):1–6.
67. Karlina Y, Adirestuti P, Agustini DM, Fadhillah NL, Fauziyyah N, Malita D. PENGUJIAN POTENSI ANTIJAMUR EKSTRAK AIR KAYU SECANG TERHADAP *Aspergillus niger* DAN *Candida albicans*. *Chim Nat Acta.* 2016;4(2):84.
68. Anjelina H, Butar - Butar M. UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL UMBI BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) TERHADAP *Candida albicans* DAN *Pityrosporum ovale*. *Eksakta J Penelit dan Pembelajaran MIPA.* 2019;4(2):91.
69. Rosa Y. AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL DAUN GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb) TERHADAP *Candida albicans*. *J Ilmu Kedokt Dan Kesehat.* 2021;8(September):6–22.
70. Wijayanti WA, Zetra Y, Burhan P. Minyak Atsiri Dari Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Dari Famili Lauraceae Sebagai Insektisida Alami, Antibakteri, Dan Antioksidan. *J Ilm Kim Organik Jur Kim Fak Mat dan Ilmu Pengetah Alam Inst Teknol Sepuluh Nop.* 2011;

71. Reppi NB, Mambo C, Wuisan J. Uji efek antibakteri ekstrak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap *Escherichia coli* dan *Streptococcus pyogenes*. *J e-Biomedik*. 2016;4(1).
72. Rahmah WN. Daya Hambat Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Pertumbuhan Bakteri Kultur Darah Widal Positif Anggota Familia *Enterobacteriaceae*. *Borneo J Med Lab Technol*. 2021;3(2):227–30.
73. Dutta B. Study of secondary metabolite constituents and curcumin contents of six different species of genus *Curcuma*. *J Med Plants Stud*. 2015;3(5):116–9.
74. Shu C, Sun L, Zhang W. Thymol has antifungal activity against *Candida albicans* during infection and maintains the innate immune response required for function of the p38 MAPK signaling pathway in *Caenorhabditis elegans*. *Immunol Res*. 2016;64(4):1013–24.
75. Roihatul Mutiah. EVIDENCE BASED KURKUMIN DARI TANAMAN KUNYIT (*Curcuma longa*) SEBAGAI TERAPI KANKER PADA PENGOBATAN MODERN. *Jurma*. 2015;1(1):28–41.
76. Zorofchian Moghadamtousi S, Abdul Kadir H, Hassandarvish P, Tajik H, Abubakar S, Zandi K. A review on antibacterial, antiviral, and antifungal activity of curcumin. *Biomed Res Int*. 2014;2014.
77. Pawar RS, Dimri M, Maithani A, Luv K. Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development. *Asian J Pharm Res Dev*. 2020;8(6):77–80.
78. Labiqah A, Marantika AV. UJI POTENSI EKSTRAK ETANOL KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN

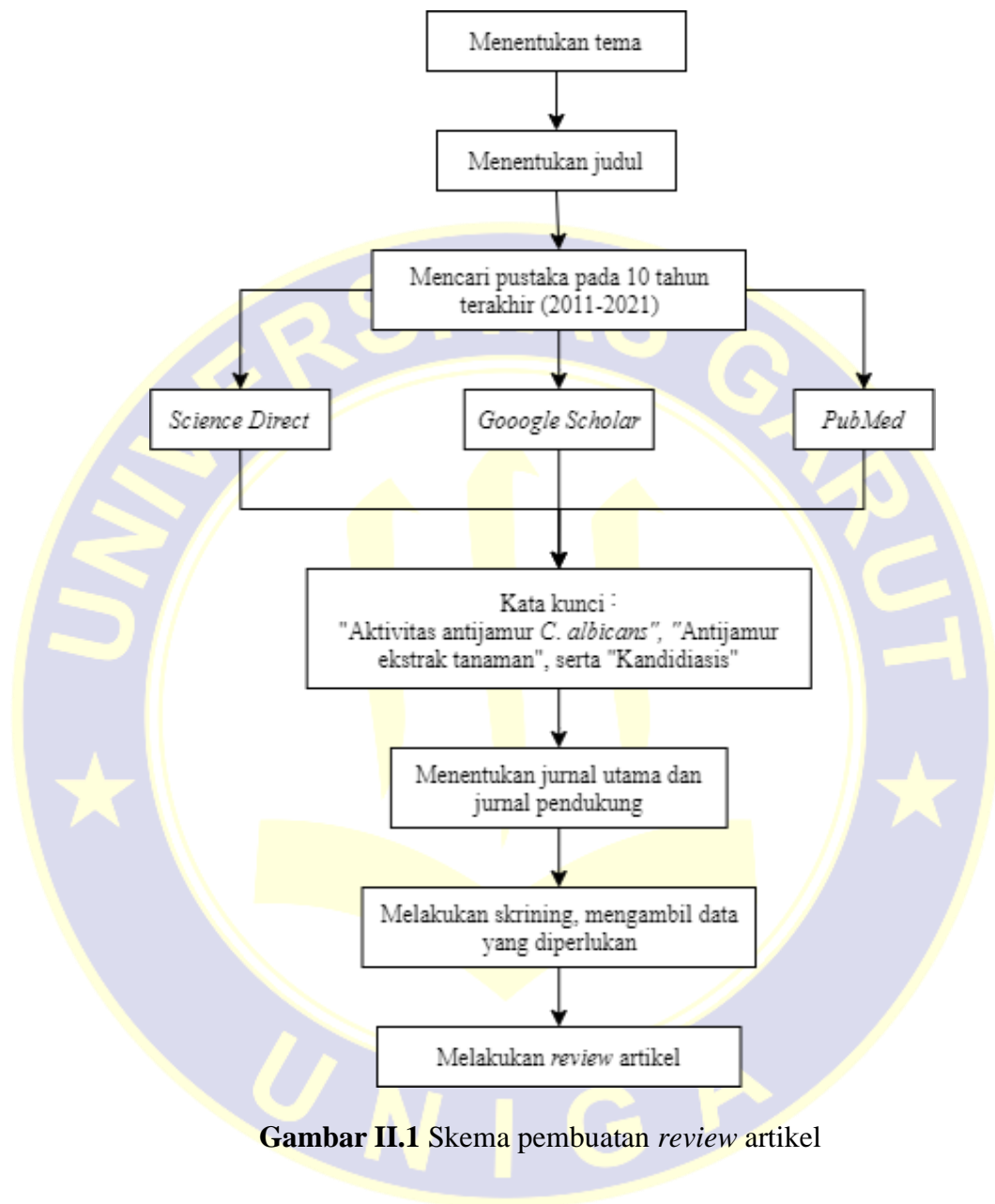
- JAMUR PANU (*Malassezia furfur*). *JUSINDO J Sehat Indones.* 2021;3(1):6.
79. Mawandha HG. Uji Ekstrak Bagian Umbi Bawang Merah terhadap Jamur *Magnaporthe grisea*. *STIPER Yogyakarta.* 2019;1(1):66–75.
80. Arundhina E, Soegihardjo CJ, Sidharta BBR. Aktivitas ekstrak etanol daun *Alamanda* (*Allamanda cathartica L.*) sebagai anti jamur terhadap *Candida albicans* DAN *Pityrosporum ovale*. *J Ilmu Farm.* 2012;(2006):1–15.
81. Suraini S, Chairani C, Enlita E. Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) terhadap *Candida albicans* secara *in Vitro*. *Sci J Farm dan Kesehat.* 2015;5(2):62.
82. Kandoli F, Abijulu J, Leman M. Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Durian (*Durio Zybethinus*) Terhadap Pertumbuhan *Candida Albicans* Secara *in Vitro*. *Pharmacon.* 2016;5(1).
83. Muhtadi D, Ambarwati R, Yuliani R. AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAN FRAKSI KULIT BATANG BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi Linn.*) TERHADAP BAKTERI *Klebsiella pneumoniae* DAN *Staphylococcus epidermidis* BESERTA BIOAUTOGRAFINYA. *Biomedika.* 2012;4(2):1–9.
84. Pendit PAC., Zubaidah E, Sriherfyna F. Karakteristik fisik-kimia dan aktivitas antibakteri ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*). *J Pangan dan Agroindustri.* 2016;4(1):400–9.
85. Vensia Magdalena N, Kusnadi J. Antibakteri Dari Ekstrak Kasar Daun Gambir (*Uncaria gambir var Cubadak*) Metode Microwave-Assisted

Extraction Terhadap Bakteri Patogen Antibacterial from Gambier Leaves  
Crude Extract (Uncaria gambir var Cubadak) Microwave-Assisted  
Extraction Method against. *J Pangan dan Agroindustri*. 2015;3(1):124–35.



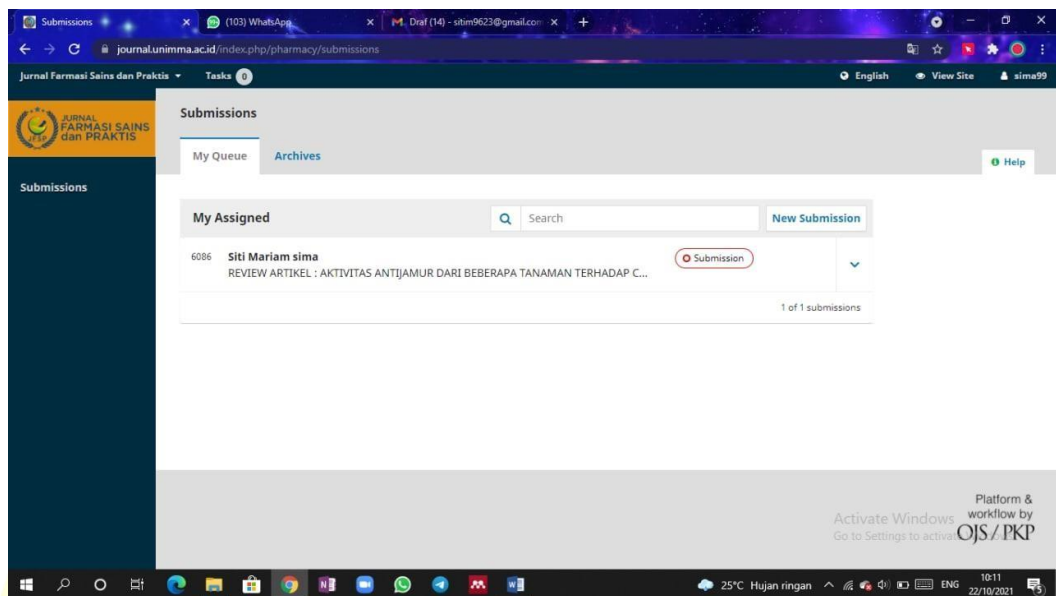
## LAMPIRAN 1

### SKEMA PEMBUATAN *REVIEW* ARTIKEL



**Gambar II.1** Skema pembuatan *review* artikel

**LAMPIRAN 2**  
**BUKTI SUBMIT *REVIEW* ARTIKEL**



**Gambar 1.1** Bukti submit

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Siti Mariam  
Tempat, tanggal lahir : Garut, 16 Juni 1999  
Alamat : Kp. Cislak Rt.003/Rw.09  
Ds. Sukalilah  
Kec. Cibatu  
Kab. Garut  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Email : [sitim9623@gmail.com](mailto:sitim9623@gmail.com)  
No. HP : 085603970792  
Keahlian : Farmakologi

## RIWAYAT PENDIDIKAN

Jenjang Pendidikan	Nama sekolah/ Perguruan Tinggi	Tahun Masuk	Tahun Lulus
SD/MI	SDN 1 Sukalilah	2005	2011
SMP/MTs	SMPN 2 Kersamanah	2011	2014
SMA/MA/SMK	SMK Kes. Bhakti Kencana Limbangan	2014	2017
Perguruan Tinggi	Universitas Garut	2017	2021

# REVIEW : AKTIVITAS ANTIJAMUR DARI BEBERAPA TANAMAN TERHADAP *CANDIDA ALBICANS*

## REVIEW : ANTIFUNGAL ACTIVITY OF SOME PLANTS AGAINST *CANDIDA ALBICANS*

Genialita Fadhila<sup>1</sup>, Siti Fatimah<sup>1</sup>, Siti Mariam<sup>1\*</sup>

<p>1. Farmasi FMIPA, Universitas Garut, Garut, Jawa Barat, Indonesia</p> <p><b>Submitted:</b> 14-08-2021 <b>Revised:</b> 20-09-2021 <b>Accepted:</b> 11-10-2021</p> <p>*Corresponding author Siti Mariam</p> <p>Email: <a href="mailto:Sitim9623@gmail.com">Sitim9623@gmail.com</a></p>	<p><b>ABSTRAK</b></p> <p>Kandidiasis merupakan penyakit infeksi jamur yang disebabkan oleh jamur <i>Candida albicans</i>. Terdapat banyak tanaman secara empiris yang digunakan sebagai obat, salah satunya sebagai antijamur. Tujuan dari <i>review</i> artikel ini yaitu untuk membahas aktivitas antijamur dari beberapa tanaman terhadap jamur <i>Candida albicans</i>. Metode yang digunakan dalam <i>review</i> ini yaitu studi literatur berdasarkan jurnal ilmiah nasional maupun internasional mengenai aktivitas antijamur dari beberapa tanaman terhadap <i>Candida albicans</i>. Hasil dari <i>review</i> artikel ini menunjukkan bahwa beberapa tanaman diantaranya yaitu kayu manis (<i>Cinnamomum burmanni</i>), daun pirdot (<i>Saurauia vulcani</i> Korth.), teh putih (<i>Camelia sinensis</i>), umbi bawang merah (<i>Allium cepa</i> L.), gambir (<i>Uncaria gambir</i> Roxb), kayu secang (<i>Caesalpinia sappan</i> L.), daun akasia (<i>Acacia auriculiformis</i>), mangga (<i>Mangifera indica</i> L.), rimpang dan daun kunyit (<i>Curcuma longa</i> L.) dan belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i> L.) dapat menghambat pertumbuhan <i>Candida albicans</i> secara <i>in vitro</i> dilihat dari diameter zona hambat yang dihasilkan dari masing-masing tanaman.</p> <p><b>Key words:</b> Aktivitas antijamur <i>C. albicans</i>, Antijamur ekstrak tanaman, Kandidiasis.</p> <hr/> <p><b>ABSTRACT</b></p> <p>Candidiasis is a fungus infection disease caused by <i>Candida albicans</i>. Many plants are used empirically as medicine, one of which is an antifungal. The goal of this review is to go over the antifungal activity of various plants against the fungus <i>Candida albicans</i>. The method used in this review is a literature review based on national and international scientific journals about the antifungal activity of various plants against <i>Candida albicans</i>. The results of this review article show that some of the plants include cinnamon (<i>Cinnamomum burmanni</i>), pirdot leaves (<i>Saurauia vulcani</i> Korth.), white tea (<i>Camelia sinensis</i>), onion bulbs (<i>Allium cepa</i> L.), gambier (<i>Uncaria gambir</i> Roxb. ), sappanwood (<i>Caesalpinia sappan</i> L.), acacia leaves (<i>Acacia auriculiformis</i>), mango (<i>Mangifera indica</i> L.), rhizome and leaves of turmeric (<i>Curcuma longa</i> L.) and starfruit (<i>Averrhoa bilimbi</i> L.) can inhibit the growth of <i>Candida. albicans</i> in vitro seen from the diameter of the inhibition zone produced from each plant.</p> <p><b>Key words:</b> Antifungal activity of <i>C. albicans</i>, Antifungal plant extract, Candidiasis</p>
---	--

### 1. PENDAHULUAN

Penyakit infeksi jamur menjadi perhatian khusus di berbagai negara beriklim tropis. Perkembangan infeksi jamur di Indonesia yang termasuk negara beriklim tropis diakibatkan oleh udara lembab serta sanitasi yang kurang dan tingkat sosial ekonomi yang rendah. *Candida albicans* (*C. albicans*) merupakan jamur oportunistik penyebab insiden tertinggi infeksi jamur (Nurdianti, 2016). *C. albicans* adalah mikroorganisme normal yang berada dalam tubuh manusia yang akan menjadi patogen jika tubuh mengalami perubahan keseimbangan lingkungan dan penurunan pH (Łoboda &

Rowińska-Zyrek, 2017). *C. albicans* masih dianggap sebagai agen etiologi utama pada kandidiasis (Kumar et al., 2021). *C. albicans* dapat menginfeksi kulit, kuku, membran mukosa dan saluran gastrointestinal, serta dapat juga menyebabkan penyakit sistemik (Kundu & Garg, 2012). Kandidiasis diperkirakan telah menyerang 20-25% populasi dunia (Ricotta et al., 2018). Prevalensi pasien kandidiasis pada tahun 2016 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya menunjukkan bahwa jumlah pasien wanita lebih banyak daripada pria yaitu sebanyak 56,6% (Puspitasari et al., 2019).

Antijamur yang biasa digunakan untuk mengobati kandidiasis di antaranya nistatin, amfoterisin B dan golongan azol seperti flukonazol, itrakonazol, klotrimazol dan ketokonazol. Berdasarkan penelitian Berkow & Lockhart, *C. albicans* dapat menyebabkan resistensi terhadap flukonazol (Berkow & Lockhart, 2017). Kasus resistensi terhadap flukonazol sebesar 34,07% dan 1,09% resisten terhadap amfoterisin B (Poonam Chanderlal Sharma, 2013). Antijamur tersebut memiliki keterbatasan lain seperti efek samping yang berat, penetrasi yang buruk pada jaringan tertentu dan spektrum antijamur yang sempit (Martins et al., 2015). Terdapat beberapa penelitian yang meneliti aktivitas antijamur dari berbagai tanaman seperti pada penelitian Karlina, dkk. pada tahun 2016 yang menunjukkan bahwa kayu secang berpotensi sebagai antijamur terhadap *C. albicans*. Serta pada penelitian Nurhidayah pada tahun 2014 menunjukkan bahwa senyawa metabolit sekunder alkaloid dan flavonoid memiliki aktivitas sebagai antijamur terhadap jamur *C. albicans* (Nurhidayah, 2014).

Review ini bertujuan untuk mengulas aktivitas farmakologi dari beberapa tanaman khususnya pada aktivitas antijamur terhadap jamur *C. albicans* berdasarkan studi literatur pada artikel-artikel penelitian sebelumnya.

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam *review* ini adalah studi pustaka. Penelusuran pustaka dilakukan secara *online* dengan menggunakan kata kunci “aktivitas antijamur *C. albicans*”, “*antifungal activity of C. albicans*”, “antijamur ekstrak tanaman”, “*antifungal plant extract*”, “kandidiasis” serta “*candidiasis*”. Pustaka yang digunakan merupakan jurnal nasional terakreditasi SINTA, jurnal nasional berISSN dan jurnal internasional bereputasi yang terindeks *Scopus* yang didapat melalui *database Google Scholar, Science Direct* dan *PubMed* hingga diperoleh pustaka utama dan pustaka pendukung. Penentuan pustaka utama yang dipilih dalam *review* artikel ini adalah pustaka yang menampilkan data pengujian aktivitas antijamur dari berbagai tanaman terhadap *C. albicans* dan merupakan pustaka publikasi 10 tahun terakhir. Adapun pustaka pendukung merupakan jurnal yang menampilkan penelitian lain yang mendukung pustaka utama untuk *review* artikel ini. Kemudian jurnal yang diperoleh dilakukan skrining dan diambil informasinya untuk *direview*.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari beberapa jurnal yang telah digunakan, terdapat beberapa tanaman yang berpotensi memiliki aktivitas antijamur terhadap *C. albicans*. Berikut beberapa tanaman yang memiliki aktivitas sebagai antijamur yang diuji secara *in vitro* dengan metode difusi dan dilusi.

**Tabel 1. Tanaman yang memiliki aktivitas antijamur terhadap *C. albicans* metode difusi**

No	Nama Tanaman	Sediaan Uji	Kandungan Metabolit Sekunder	Konsentrasi Efektif	Rerata Diameter Zona Hambat	Metode	Referensi
1.	<b>Kayu manis</b> ( <i>Cinnamomum burmanni</i> )	Minyak atsiri	<i>cinamaldehyde</i> , <i>cinnamyl acetate</i>	20%	32,10	<i>Hole</i>	(Rizki & Panjaitan, 2018)
2.	<b>Mangga</b> ( <i>Mangifera indica</i> L.)	Ekstrak metanol	Alkaloid, flavonoid, stereoid, polifenol, tanin, dan saponin	0,1%	8,12	<i>Hole</i>	(Ningsih, 2017)
3.	<b>Daun Kunyit</b> ( <i>Curcuma longa</i> L.)	Ekstrak etanol	Flavonoid, steroid, kurkumin, minyak atsiri, tanin.	60%	7,47	<i>Hole</i>	(Pulungan, 2017)
4.	<b>Rimpang Kunyit</b> ( <i>Curcuma longa</i> L.)	Minyak atsiri	Kurkumin, flavonoid, minyak atsiri	100%	7,83	<i>Hole</i>	(Nadifah, 2018)
5.	<b>Daun Akasia</b> ( <i>Acacia auriculiformis</i> )	Ekstrak metanol	Alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid dan fenolik	5%	5,2	<i>Kirby-Bauer</i>	(Sari & Sumadewi, 2019)
6.	<b>Daun Pirdot</b> ( <i>Saurauia vulcani</i> Korth.)	Ekstrak etanol	Alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, glikosida	80%	18,33	<i>Kirby-Bauer</i>	(Anna et al., 2021)
7.	<b>Teh Putih</b> ( <i>Camelia sinensis</i> )	Ekstrak etanol	Flavonoid	28%	16,16	<i>Kirby-Bauer</i>	(Asri et al., 2016)
8.	<b>Kayu Secang</b> ( <i>Caesalpinia sappan</i> L.)	Ekstrak air	Flavonoid, terpenoid	40%	9,74	<i>Hole</i>	(Karlina et al., 2016)
9.	<b>Umbi Bawang Merah</b> ( <i>Allium cepa</i> L.)	Ekstrak etanol	Flavonoid, alkaloid, tanin, saponin	50%	13,5	<i>Kirby-Bauer</i>	(Anjelina & Butar -

							Butar, 2019)
10.	<b>Daun Gambir</b> ( <i>Uncaria gambir</i> Roxb)	Ekstrak etanol	Flavonoid, alkaloid, terpenoid, saponin, tanin, kuinon dan steroid	2,5%	9	<i>Hole</i>	(Rosa, 2021)

## PEMBAHASAN

Dari hasil review tersebut didapatkan 12 artikel penelitian mengenai tanaman yang memiliki aktivitas antijamur terhadap *C. albicans*. Dari 10 tanaman tersebut dilakukan pengujian secara *in vitro* dengan metode difusi dan dilusi. Metode pengujian difusi dilakukan untuk melihat rata-rata diameter zona hambat sediaan uji terhadap *C. albicans*. Beberapa tanaman yang dilakukan pengujian dan diketahui memiliki aktivitas antijamur terhadap *C. albicans*.

### 1. Kayu manis (*Cinnamomum burmanni*)

Kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) merupakan tanaman obat dan digunakan juga sebagai bumbu masakan serta dalam industri farmasi (Wijayanti et al., 2011). Pada penelitian (Reppi et al., 2016) bahwa mengkonsumsi kayu manis dapat menurunkan kolesterol, menurunkan kadar gula darah, antivirus, antijamur, antibakteri dan antiparasit. Kayu manis diketahui mengandung minyak atsiri, flavonoid, kalsium oksalat, tannin, saponin dan triterpenoid. Komponen terbesar minyak atsiri kulit kayu manis yang memiliki aktivitas sebagai antimikroba adalah sinamaldehyd (Rahmah, 2021). Seperti pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Rizki & Panjaitan, 2018) mengenai aktivitas antijamur dari minyak atsiri kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) terhadap *C. albicans* dengan metode difusi sumuran, diketahui bahwa minyak atsiri kulit batang kayu manis pada konsentrasi 20% mampu menunjukkan efek penghambatan terhadap *C. albicans* dengan diameter zona hambat 32,10 mm.

### 2. Mangga (*Mangifera indica* L.)

Tanaman mangga (*Mangifera indica* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai obat herbal. Senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalam daun mangga ini diantaranya senyawa golongan flavonoid, alkaloid, polifenol, steroid, saponin dan tanin (Ningsih, 2017). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Ningsih, 2017) membuktikan bahwa ekstrak metanol daun mangga memiliki aktivitas antijamur dengan konsentrasi 0,1% mampu menghambat pertumbuhan *C. albicans* dengan zona hambat sebesar 8,12 mm yang diuji menggunakan metode difusi sumuran.

### 3. Daun Kunyit (*Curcuma longa* L.)

Kunyit (*Curcuma longa* L.) merupakan tanaman yang telah banyak digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Indonesia, selain itu kunyit juga digunakan sebagai rempah masakan dan pewarna alami. Kunyit mengandung metabolit sekunder kurkumin, flavonoid, alkaloid, fenol, tanin, terpenoid, dan minyak atsiri (Dutta, 2015). Senyawa fenol dalam daun kunyit memiliki aktivitas antifungi (Shu et al., 2016). Aktivitas antifungi tersebut dibuktikan dalam penelitian yang telah dilakukan (Pulungan, 2017) mengenai aktivitas antijamur ekstrak etanol daun kunyit (*Curcuma longa* L.) terhadap *C. albicans* dengan metode difusi sumuran, diketahui bahwa ekstrak etanol daun kunyit pada konsentrasi 60% mampu menunjukkan efek penghambatan terhadap *C. albicans* dengan diameter zona hambat 7,47 mm.

### 4. Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.)

Kunyit (*Curcuma longa* L.) merupakan tanaman famili Zingiberaceae. Kunyit diberbagai daerah dikenal dengan nama kunyir (Jawa), hunik (Batak), koneng (Sunda), kuni (Toraja), kunit (Bugis) (Mutiah, 2015). Rimpang kunyit mengandung minyak atsiri, kurkumin, flavonoid, alkaloid, fenol, tanin dan terpenoid ((Dutta, 2015). Diantara senyawa tersebut, yang berperan sebagai antijamur adalah minyak atsiri, flavonoid dan kurkumin (Zorofchian Moghadamtousi et al., 2014). Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh (Nadifah, 2018) mengenai daya hambat minyak atsiri rimpang kunyit terhadap pertumbuhan *C. albicans* menggunakan metode difusi sumuran, diketahui bahwa diameter zona hambat yang dihasilkan oleh minyak atsiri rimpang kunyit pada konsentrasi 100% yaitu sebesar 7,83 mm.

### 5. Daun Akasia (*Acacia auriculiformis*)

Daun akasia (*Acacia auriculiformis*) merupakan salah satu tanaman asli Indonesia dan banyak digunakan sebagai tanaman upakara di daerah Bali (Hendrati, 2014). Seperti pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Sari & Sumadewi, 2019) mengenai aktivitas antifungi dari ekstrak metanol daun akasia terhadap *C. albicans* dengan metode *Kirby-Bauer* pada konsentrasi 10% menghasilkan zona hambat sebesar 5,2 mm. Senyawa yang terkandung didalam daun akasia diantaranya senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponoin, steroid dan fenolik. Salah satu metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antifungi yaitu saponin (Martins et al., 2015).

### 6. Daun Pirdot (*Saurauia vulcani* Korth.)

Berdasarkan penelitian (Anna et al., 2021) membuktikan bahwa daun pirdot memiliki aktivitas antijamur. Dengan metode difusi agar diketahui bahwa ekstrak etanol daun pirdot dengan konsentrasi 80% mampu menghambat pertumbuhan *C. albicans* dengan diameter zona hambat 18,33 mm. Senyawa metabolit sekunder yang

berperan dalam aktivitas antijamur yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, glikosida, terpen dan kumarin (Pawar et al., 2020).

#### 7. **Teh Putih** (*Camelia sinensis*)

Berdasarkan penelitian (Asri et al., 2016) mengenai aktivitas antijamur dari ekstrak etanol teh putih terhadap pertumbuhan *C. albicans* yang dilakukan dengan metode difusi agar menggunakan *paper disc*, diketahui bahwa ekstrak etanol teh putih memiliki aktivitas antijamur yang mampu menghambat pertumbuhan *C. albicans* dengan daya hambat sebesar 16,16 mm pada konsentrasi 28%. Kandungan senyawa yang terdapat didalam teh putih dan diduga berperan dalam penghambatan pertumbuhan jamur *C. albicans* adalah senyawa flavonoid.

#### 8. **Kayu Secang** (*Caesalpinia sappan* L.)

Kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) sering digunakan sebagai bahan pewarna kue, minuman dan sebagai tinta. Selain itu kayu secang juga banyak dimanfaatkan untuk pengobatan jamur (Labiqah & Marantika, 2021). Senyawa metabolit sekunder yang terdapat didalam kayu secang dan berpotensi sebagai antijamur adalah flavonoid dan terpenoid (Made et al., 2019). Seperti yang telah dibuktikan pada penelitian yang dilakukan oleh (Karlina et al., 2016) bahwa ekstrak air kayu secang dengan konsentrasi 40% mampu menghambat pertumbuhan *C. albicans* dengan daya hambat sebesar 9,74 mm.

#### 9. **Umbi Bawang Merah** (*Allium cepa* L.)

Selain biasa digunakan sebagai bumbu masakan, bawang merah (*Allium cepa* L.) juga sering digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Indonesia. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Mawandha, 2019) bawang merah mengandung senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur. Senyawa tersebut diantaranya alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin (Arundhina et al., 2012). Penelitian yang dilakukan oleh (Anjelina & Butar - Butar, 2019) membuktikan bahwa dengan konsentrasi 50% ekstrak etanol umbi bawang merah mampu menghambat pertumbuhan *C. albicans* dengan diameter zona hambat 13,5 mm.

#### 10. **Daun Gambir** (*Uncaria gambir* Roxb)

Penelitian yang dilakukan oleh (Rosa, 2021) menunjukkan bahwa pada konsentrasi 2,5% ekstrak etanol daun gambir dapat menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans* dengan rata-rata diameter zona hambat sebesar 9 mm. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun gambir memiliki aktivitas antijamur. Senyawa golongan flavonoid katekin yang terkandung didalam tanaman gambir ini diduga memiliki aktivitas antijamur (Suraini et al., 2015).

Menurut Davis & Stout (Kandoli et al., 2016) aktivitas antijamur dapat dikategorikan menjadi lemah, sedang, kuat dan sangat kuat. Pengukuran diameter zona bening >20 mm memiliki daya hambat sangat kuat, diameter zona bening 10-20 mm memiliki daya hambat kuat, diameter zona bening 5-10 mm mempunyai daya hambat sedang dan pada diameter zona hambat  $\leq 5$  mm memiliki daya hambat lemah.

Berdasarkan pengkategorian aktivitas antijamur di atas, maka tanaman yang termasuk antijamur sangat kuat adalah kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) yang menghasilkan diameter zona hambat 32,10 mm. Tanaman yang termasuk antijamur kategori kuat yaitu daun pirdot (*Saurauia vulcani* Korth.), teh putih (*Camelia sinensis*) dan umbi bawang merah (*Allium cepa* L.). Serta tanaman yang termasuk antijamur kategori sedang diantaranya daun gambir (*Uncaria gambir* Roxb), kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.), daun akasia (*Acacia auriculiformis*), mangga (*Mangifera indica* L.), rimpang dan daun kunyit (*Curcuma longa* L.).

**Tabel 2. Tanaman yang memiliki aktivitas antijamur terhadap *C. albicans* metode dilusi**

No	Nama Tanaman	Sediaan Uji	Kandungan Metabolit Sekunder	Konsentrasi Efektif	Rata-rata Jumlah koloni	Metode	Referensi
1.	<b>Belimbing Wuluh</b> ( <i>Averrhoa bilimbi</i> L.)	Sari buah	Minyak atsiri, flavonoid, tanin dan saponin	100%	87	Dilusi padat	(Octaviani & Fadila, 2018)
2.	<b>Gambir</b> ( <i>Uncaria gambir</i> Roxb)	Ekstrak etanol	Katekin dan tanin	100%	0,5	Dilusi padat	(Suraini et al., 2015)

### 1. Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.)

Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) merupakan salah satu tanaman yang tumbuh subur di Indonesia dan sering digunakan sebagai bumbu masakan (Muhtadi et al., 2012). Senyawa yang terkandung dalam belimbing wuluh dan diduga memiliki aktivitas antijamur adalah flavonoid dan saponin (Pendit et al., 2016). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Octaviani & Fadila, 2018) dapat diketahui bahwa sari buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) memiliki aktivitas antijamur dengan hasil rata-rata jumlah koloni yaitu 87 koloni pada konsentrasi 100% dan dapat menurunkan jumlah koloni jamur *C. albicans* sebesar 55%.

### 2. Gambir (*Uncariagambir* Roxb)

Tanaman gambir (*Uncariagambir* Roxb) sering digunakan sebagai bahan tambahan untuk menyirih oleh masyarakat Indonesia. Selain itu gambir juga banyak dimanfaatkan sebagai obat herbal untuk obat diare, disentri dan sebagai obat luka

bakar (Vensia Magdalena & Kusnadi, 2015). Senyawa katekin yang terkandung dalam tanaman gambir dapat menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans* (Rosa, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh (Suraini et al., 2015) menunjukkan bahwa ekstrak etanol gambir mempunyai aktivitas antijamur terhadap jamur *C. albicans*. Kadar Bunuh Minimal (KBM) dari ekstrak etanol gambir terhadap *C. albicans* yaitu pada konsentrasi 100% karena pada konsentrasi tersebut menghasilkan jumlah koloni jamur lebih kecil dari 0,1%.

## 11. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* beberapa tanaman yang memiliki aktivitas antijamur terhadap *C. albicans* secara *in vitro* diantaranya yaitu kayu manis (*Cinnamomum burmanni*), daun pirdot (*Saurauia vulcani* Korth.), teh putih (*Camelia sinensis*), umbi bawang merah (*Allium cepa* L.), gambir (*Uncaria gambir* Roxb), kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.), daun akasia (*Acacia auriculiformis*), mangga (*Mangifera indica* L.), rimpang dan daun kunyit (*Curcuma longa* L.) dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.).

## 12. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Ibu apt. Genialita Fadhilla, M.Si dan Ibu apt. Sitti Fatimah P.H., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingannya atas penyusunan review artikel ini.

## 13. KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam review artikel ini.

## 14. DAFTAR PUSTAKA

- Anjelina, H., & Butar - Butar, M. (2019). Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Umbi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Terhadap *Candida albicans* DAN *Pityrosporum ovale*. *Eksakta : Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 4(2), 91. <https://doi.org/10.31604/eksakta.v4i2.91-98>
- Anna, R., Marbun, T., Farmasi, P. S., & Difusi, M. (2021). Uji Aktivitas Ekstrak Daun Pirdot (*Saurauia vulcani* Korth.) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara *In Vitro*. *JURNAL BIOS LOGOS*, 11(28), 1–6.
- Arundhina, E., Soegihardjo, C. J., & Sidharta, B. B. R. (2012). Aktivitas ekstrak etanol daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) sebagai anti jamur terhadap *Candida albicans* DAN *Pityrosporum ovale*. *Jurnal Ilmu Farmasi*, 2006, 1–15.
- Asri, W., Marpaung, D. S., & Nurjanah, S. (2016). AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK TEH PUTIH (*CAMELIA SINENSIS*) TERHADAP JAMUR *CANDIDA ALBICANS* (Antifungal Activity of White Tea Extract to *Candida albicans*). *Jurnal Teknotan*, 10(2), 1–6. <https://doi.org/10.24198/jt.vol10n2.1>
- Berkow, E. L., & Lockhart, S. R. (2017). Infection and Drug Resistance Dovepress Fluconazole resistance in *Candida* species: a current perspective. *Infection and Drug Resistance*, 10(1), 237–245. <http://dx.doi.org/10.2147/IDR.S118892>

- Dutta, B. (2015). Study of secondary metabolite constituents and curcumin contents of six different species of genus *Curcuma*. *Journal of Medicinal Plants Studies*, 3(5), 116–119.
- Hendrati, R. (2014). *Budidaya Acacia Uriculiformis untuk Kayu Energi*. Bogor : IPB Press.
- Kandoli, F., Abijulu, J., & Leman, M. (2016). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Durian (*Durio Zybethinus*) Terhadap Pertumbuhan *Candida Albicans* Secara in Vitro. *Pharmakon*, 5(1). <https://doi.org/10.35799/pha.5.2016.11223>
- Karlina, Y., Adirestuti, P., Agustini, D. M., Fadhillah, N. L., Fauziyyah, N., & Malita, D. (2016). PENGUJIAN POTENSI ANTIJAMUR EKSTRAK AIR KAYU SECANG TERHADAP *Aspergillus niger* DAN *Candida albicans*. *Chimica et Natura Acta*, 4(2), 84. <https://doi.org/10.24198/cna.v4.n2.10676>
- Kumar, D., Kumar, M., & Kumar, R. (2021). *Biofilm Production by Various Candida Species Isolated From Various Clinical Specimens Tutor*, Department of Microbiology, Patna Medical College and Hospital, Patna, India. 4(2), 239–243.
- Kundu, R. V., & Garg, A. (2012). Yeast infections: Candidiasis, tinea (pityriasis) versicolor, and malassezia (pityrosporum) folliculitis. In *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*.
- Labiqah, A., & Marantika, A. V. (2021). Uji Potensi Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) Terhadap Pertumbuhan Jamur Panu (*Malassezia furfur*). *JUSINDO : Jurnal Sehat Indonesia*, 3(1), 6.
- Łoboda, D., & Rowińska-Zyrek, M. (2017). Zinc binding sites in Pra1, a zincophore from: *Candida albicans*. *Dalton Transactions*, 46(40), 13695–13703. <https://doi.org/10.1039/c7dt01675a>
- Made, N., Rakasari, G., Duniaji, A. S., Nocianetri, K. A., Pertanian, F. T., & Jimbaran, K. B. (2019). KANDUNGAN SENYAWA FLAVONOID DAN ANTOSIANIN EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan* L.) SERTA AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP *Vibrio cholerae*. 8(2), 216–225.
- Martins, N., Barros, L., Henriques, M., Silva, S., & Ferreira, I. C. F. R. (2015). Activity of phenolic compounds from plant origin against *Candida* species. *Industrial Crops and Products*, 74, 648–670. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2015.05.067>
- Mawandha, H. G. (2019). Uji Ekstrak Bagian Umbi Bawang Merah terhadap Jamur *Magnaporthe grisea*. *STIPER Yogyakarta*, 1(1), 66–75.
- Muhtadi, D., Ambarwati, R., & Yuliani, R. (2012). AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAN FRAKSI KULIT BATANG BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* Linn.) TERHADAP BAKTERI *Klebsiella pneumoniae* DAN *Staphylococcus epidermidis* BESERTA BIOAUTOGRAFINYA. *Biomedika*, 4(2), 1–9. <https://doi.org/10.23917/biomedika.v4i2.252>
- Nadifah, F. N. F. M. dan F. R. (2018). Daya hambat minyak atsiri rimpang kunyit terhadap pertumbuhan. 4(1), 1–5.
- Ningsih, D. R. (2017). EKSTRAK DAUN MANGGA (*Mangifera indica* L.) SEBAGAI ANTIJAMUR TERHADAP JAMUR *Candida albicans* DAN IDENTIFIKASI GOLONGAN SENYAWANYA. *Jurnal Kimia Riset*, 2(1), 61. <https://doi.org/10.20473/jkr.v2i1.3690>
- Nurdianti. (2016). PEMERIKSAAN MIKROBIOLOGI PADA CANDIDA ALBICANS. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*.
- Nurhidayah. (2014). Pengaruh Ekstrak Metabolit Sekunder Jamur Endofit Tumbuhan Raru (*Cotylelobium melanoxydon*) dalam Menghambat Pertumbuhan Mikroba Patogen. Skripsi. *Jurusan Biologi FMIPA Unimed. Medan*. <https://doi.org/10.24114/jbio.v4i2.10474>
- Octaviani, M., & Fadila, F. (2018). Uji Aktivitas Antijamur Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Terhadap Jamur *Candida albicans*. *Jurnal Katalisator*, 3(2), 125. <https://doi.org/10.22216/jk.v3i2.3309>
- Pawar, R. S., Dimri, M., Maithani, A., & Luv, K. (2020). Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development*, 8(6), 77–80.
- Pendit, P. A. C., Zubaidah, E., & Sriherfyna, F. (2016). Karakteristik fisik-kimia dan aktivitas antibakteri ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 4(1), 400–409.
- Poonam Chanderalal Sharma, S. (2013). In Vitro Antifungal Susceptibility Pattern of Oropharyngeal and Oesophageal *Candida* Species in HIV Infected Patients -. *International Journal of Health Sciences and Research (IJHSR)*, 3(5), 1–6.
- Pulungan, A. S. S. (2017). AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL DAUN KUNYIT (*Curcuma*

- longa LINN.) TERHADAP JAMUR *Candida albicans*. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan)*, 3(2), 124–128. <http://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink/article/view/843/819>
- Puspitasari, A., Kawilarang, A. P., Ervianti, E., & Rohiman, A. (2019). Profil Pasien Baru Kandidiasis (Profile of New Patients of Candidiasis). *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit Dan Kelamin*, 31(1), 24–34.
- Rahmah, W. N. (2021). Daya Hambat Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap Pertumbuhan Bakteri Kultur Darah Widal Positif Anggota Familia Enterobacteriaceae. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 3(2), 227–230. <https://doi.org/10.33084/bjmlt.v3i2.2398>
- Reppi, N. B., Mambo, C., & Wuisan, J. (2016). Uji efek antibakteri ekstrak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap *Escherichia coli* dan *Streptococcus pyogenes*. *Jurnal E-Biomedik*, 4(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.4.1.2016.12204>
- Ricotta, E., Lai, Y. L., Sameer, Kadri, S., Lionakis, M., Prevots, R., & Adjemian, J. (2018). Species Distribution and Trends of Invasive Candidiasis in the United States. *Abstracts • OFID*, 362(5), 2016–2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6255127/pdf/ofy210.374.pdf>
- Rizki, S. M., & Panjaitan, R. S. (2018). Efektivitas Antifungi dari Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) terhadap *Candida albicans*. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 3(2), 172. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v3i2.4560>
- Roihatul Mutiah. (2015). EVIDENCE BASED KURKUMIN DARI TANAMAN KUNYIT (*Curcuma longa*) SEBAGAI TERAPI KANKER PADA PENGOBATAN MODERN. *Jurma*, 1(1), 28–41.
- Rosa, Y. (2021). AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL DAUN GAMBIR (*Uncaria gambir* Roxb) TERHADAP *Candida albicans*. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 8(September), 6–22.
- Sari, N. K. Y., & Sumadewi, N. L. U. (2019). Potensi Ekstrak Daun Akasia (*Acacia auriculiformis*) sebagai Antifungi pada *Candida albicans* dan Identifikasi Golongan Senyawanya. *The Journal of Ecology*, 6(2), 143–147. <https://doi.org/10.24843/metamorfosa.v06.i02.p02>
- Shu, C., Sun, L., & Zhang, W. (2016). Thymol has antifungal activity against *Candida albicans* during infection and maintains the innate immune response required for function of the p38 MAPK signaling pathway in *Caenorhabditis elegans*. *Immunologic Research*, 64(4), 1013–1024. <https://doi.org/10.1007/s12026-016-8785-y>
- Suraini, S., Chairani, C., & Enlita, E. (2015). Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Gambir (*UncariagambirRoxb*) terhadap *Candida albicans* secara in Vitro. *Scientia : Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 5(2), 62. <https://doi.org/10.36434/scientia.v5i2.23>
- Vensia Magdalena, N., & Kusnadi, J. (2015). Antibakteri Dari Ekstrak Kasar Daun Gambir (*Uncaria gambir* var *Cubadak*) Metode Microwave-Assisted Extraction Terhadap Bakteri Patogen Antibacterial from Gambier Leaves Crude Extract (*Uncaria gambir* var *Cubadak*) Microwave-Assisted Extraction Method against. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(1), 124–135.
- Wijayanti, W. A., Zetra, Y., & Burhan, P. (2011). Minyak Atsiri Dari Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Dari Famili Lauraceae Sebagai Insektisida Alami, Antibakteri, Dan Antioksidan. *Jurnal Ilmiah Kimia Organik Jurusan Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.
- Zorofchian Moghadamtousi, S., Abdul Kadir, H., Hassandarvish, P., Tajik, H., Abubakar, S., & Zandi, K. (2014). A review on antibacterial, antiviral, and antifungal activity of curcumin. *BioMed Research International*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/186864>