

EFEKTIVITAS PERASAN DAUN MENIRAN
Phyllanthus niruri. L SEBAGAI ANTIFUNGI TERHADAP PERTUMBUHAN
JAMUR *Candida albicans*

THE EFFECTIVENESS OF MANIRAN LEAF JUICE *Phyllanthus niruri*. L.
AS AN ANTIFUNGAL AGAINST THE GROWTH OF *Candida albicans*

Anggun Sophia, Suraini

Diploma IV Analis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu
Kesehatan, Universitas Perintis Indonesia
Jl. Adinegoro KM 15 Simpang Kalumpang Lubuk Buaya, Padang, Sumatera
Barat

Corresponding author: anggunshophia@gmail.com

Abstrak

Candida albicans merupakan flora normal pada tubuh manusia sehat seperti pada rongga mulut, kulit, saluran pencernaan, saluran reproduksi dan rambut. Tanaman maniran mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin dan alkaloid yang mempunyai efektivitas antijamur. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas perasan daun maniran (*Phyllanthus niruri*. L) sebagai antifungi terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian post test only control group. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari – juli 2023 dilaboratoruim Biomedik Universitas Perintis Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan adanya efektivitas perasan daun maniran (*Phyllanthus niruri*. L) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* dimana konsentrasi 40 % memiliki rerata diameter zona hambat sebesar 10,20 mm, konsentrasi 50% memiliki rerata zona hambat sebesar 14 mm, konsentrasi 60% memiliki rerata diameter zona hambat sebesar 19 mm, konsentrasi 80% memiliki rerata zona hambat sebesar 22 mm. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi maka semakin besar zona hambat yang terbentuk. Kesimpulannya bahwa perasan daun maniran (*Phyllanthus niruri*. L) memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*

Kata kunci: *Candida albicans*, Perasan Daun Maniran, Anti fungi

Abstract

Candida albicans is a normal flora in the healthy human body such as in the oral cavity, skin, digestive tract, reproductive tract and hair. Maniran plants contain flavonoid, tannin, saponin and alkaloid compounds that have antifungal effectiveness. The purpose of this study was to determine the effectiveness of maniran squeeze (*Phyllanthus niruri*. L) as an antifungal against the growth of *Candida albicans*. The type of research used is experimental research with a post test only control group research design. This research was conducted in February - July 2023 at the Biomedical Laboratory of Universitas Perintis Indonesia. The results showed the effectiveness of maniran leaf juice (*Phyllanthus niruri*. L) in inhibiting the growth of *Candida albicans* fungi where 40% concentration has an average diameter of the inhibition zone of 10.20 mm, 50% concentration has an average inhibition zone of 14 mm, 60% concentration has an average diameter of the inhibition zone of 19 mm, 80% concentration has an average inhibition zone of 22 mm. This shows that the higher the concentration, the greater the inhibition zone formed. In conclusion, maniran leaf juice (*Phyllanthus niruri*. L) has the ability to inhibit the growth of *Candida albicans* fungi.

Keywords : *Candida albicans*, Noticed *Phyllanthus niruri*. L, Anti fungi

Pendahuluan

Candida albicans merupakan salah satu spesies fungi yg ditemukan di tubuh manusia yang sehat, seperti dimulut, kerongkongan, saluran genital, feses, di bawah kuku, dan kulit . Pada bagian tubuh ini *Candida albicans* dapat menyebabkan keadaan patologik ketika daya tahan tubuh menurun. Salah satu penyakit infeksi kulit yang disebabkan *Candida albicans* adalah kutu air (Khafidhoh, Dewi and Iswara, 2015).

Kandidiasis adalah infeksi jamur yang bersifat oportunistik artinya infeksi yang terjadi akibat terjadinya penurunan sistem kekebalan tubuh. Kandidiasis merupakan infeksi akut, subakut atau kronis terjadi karena adanya pertumbuhan jamur secara berlebihan yang disebabkan oleh faktor kehidupan manusia seperti faktor iklim dan faktor kebersihan. Menurut WHO (*World Health Organization*) kasus kandidiasis menyerang perempuan setiap tahunnya diseluruh dunia sebesar 10-15% dari 100 juta perempuan. Di Indonesia prevalensi kandidiasis sekitar 20-25% dominan menyerang rambut, kulit, kuku, selaput lendir, mulut dan kerongkongan. Hal ini disebabkan oleh kondisi iklim diwilayah Indonesia dan sanitasi yang kurang baik serta pola hidup yang kurang sehat sehingga mendukung pertumbuhan jamur. Infeksi yang disebabkan oleh jamur jika tidak cepat dilakukan pengobatan maka akan mengakibatkan infeksi menjadi kronis (Yusran and Malan, 2020).

Infeksi yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans* dapat dilakukan pengobatan dengan menggunakan obat antifungi berupa azole, ketokenazole, fluconazole dan lain sebagainya. Obat antifungi secara umum berperan dalam menghambat sintesis sterol dalam membran fungi dengan berinteraksi langsung dengan membrane sel dan mempengaruhi biosintesis dinding sel. Namun dengan tingginya penggunaan antifungi dikalangan masyarakat menimbulkan konsekuensi klinis terhadap antifungi terjadinya spectrum antijamur yang sempit sampai dengan terjadinya resistensi terhadap antifungi. Permasalahan resistensi terhadap antifungi ini perlu dilakukan pemecahan dengan mencari pengobatan alternative dengan efek samping yang lebih rendah.

Salah satu alternatif tanaman yang berpotensi memiliki aktivitas antifungi adalah daun meniran (*Phyllanthus niruri* L.). Daun meniran memiliki senyawa fitokimia yang mengandung Phyllanthin dan Hypophyllanthin yang dapat meningkatkan imunitas tubuh, meniran juga memiliki senyawa flavonoid, tanin, saponin, alkaloid dan lignin yang bersifat antijamur. (Ervina and Mulyono, 2019) menyatakan bahwa ekstrak daun meniran berpengaruh nyata sebagai anti jamur. Meniran merupakan tanaman obat tradisional mengandung senyawa bioaktif antifungi berupa senyawa flavonoid, tanin, saponin dan asam penol.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sianturi *et al.*, 2016) didapatkan rerata diameter zona hambat ekstrak daun meniran terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* sebesar 18,5 mm, data ini memperlihatkan bahwa ekstrak daun meniran memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Apriliana, Kusumawati and Selvitawati, 2017) menyatakan bahwa ekstrak daun meniran konsentrasi 5% memberikan zona hambat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* sebesar 8,5 mm, konsentrasi 10% memberikan zona hambat sebesar 10,3 mm, konsentrasi 20% memberikan zona hambat sebesar 12,6 mm, konsentrasi 30% memberikan zona hambat sebesar 14,1 mm, dan konsentrasi 40% memberikan zona hambat sebesar 14,3 mm. Berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa ekstrak daun meniran konsentrasi 5% memiliki daya hambat sedang terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* sedangkan konsentrasi 10%, 20%, 30% dan 40% memiliki daya hambat kuat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Tujuan penelitian ini untuk menentukan efektivitas perasan daun maniran (*Phyllanthus niruri* L) sebagai antifungi terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* kemudian untuk mengetahui konsentrasi perasan yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Biomedik, Fakultas Ilmu Kesehatan Pertanian, Universitas Perintis Indonesia. Penelitian ini dilakukan selama 5 bulan pada Tahun 2023 dengan kegiatan yaitu persiapan alat dan bahan, pengumpulan daun maniran, Pembuatan media SDA, penyiapan isolat *Candida albicans*, pembuatan perasan daun maniran, uji grem tube, pembuatan kontrol positif, pembuatan kontrol negative, pembuatan standar mc Farland 0,5%, pembuatan suspense jamur *Candida albicans* dan pengujian efektivitas antifungi

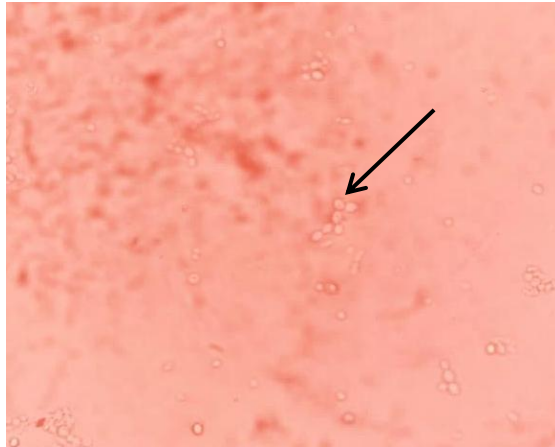
Metode

Penelitian ini menggunakan penelitian ekperimental laboratorium dengan rancangan acak lengkap dengan berbagai konsentrasi ekstrak 40%, 50%, 60% 80% sebagai perlakuan dan dibandingkan dengan kontrol positif ketokonazol serta kontrol negatif Carboxymethyl cellulose (CMC) dengan 5 pengulangan. Pengolahan data penelitian ini menggunakan *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 16 dengan analisa data menggunakan pengujian hipotesa uji statistic one way anova selanjutnya dilakukan uji Turkey.

Hasil dan Pembahasan

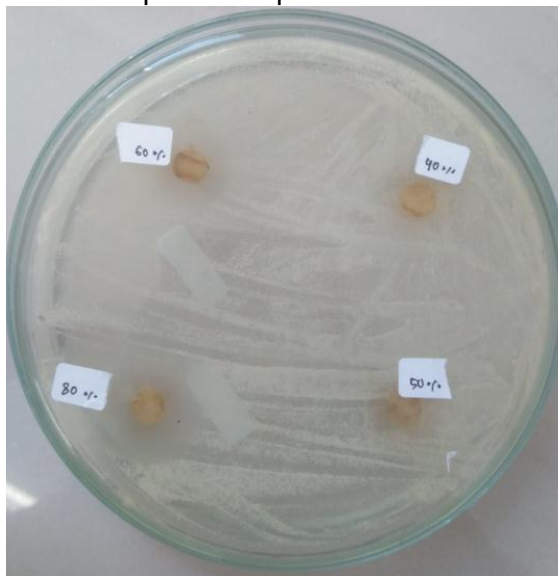
Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan menggunakan sampel biakan jamur *Candida albicans* yang dibiakan di Laboratorium Universitas Perintis Indonesia Padang. Setelah dilakukan pemeriksaan dan uji germ tube ditemukan bentuk sel yang berkecambah seperti raket (*germ tube*) Gambar 1. Cakram diresapi dengan konsentrasi yang berbeda diantaranya 40%, 50%, 60% serta 80% perasan daun manira serta Kontrol positif menggunakan ketokonazol serta kontrol negatif menggunakan Carboxymethyl cellulose (CMC). Cakram diletakkan di media Saboraud Dextrose Agar (SDA) kemudian dilakukan pengamatan selama 48 jam untuk melihat zona hambat sekitar cakram.



Gambar 1. Mikroskopis *Candida albicans* uji *germ tube* perbesaran 100x

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa setelah dilakukan uji *germ tube* dapat dilihat bentuk yang berkecambah seperti raket hal ini menyatakan bahwa jamur positif *Candida albicans*. Hasil Penelitian menunjukkan perasan daun maniran mampu memberikan penghambatan terhadap *Candida albicans* dengan konsentrasi 40%, 50%, 60% 80% dapat dilihat pada rata-rata pengukuran diameter zona hambat pertumbuhan *Candida albicans*. Dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 2.



Gambar 2. Zona Hambat/Bening yang terbentuk disekitar kertas cakram

Tabel 1. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat Perasan Daun Meniran

Konsentrasi	Diameter Zona Hambat					Rata-rata (mm)	Kriteria Kekuatan
	Pengulangan Ke						
	1	2	3	4	5		
40 %	11	10	10	9	11	10,20 ± 0,837	Sedang
50 %	15	13	15	14	13	14 ± 1	Sedang
60 %	20	19	18	20	19	19, 2 ± 0,836	Kuat
80 %	23	21	22	21	23	22 ± 1	Sangat Kuat
Ketokenazol	24	24	24	24	24	24 ± 0	Sangat Kuat
Kontrol (+)							
CMC 1 %	0	0	0	0	0	0	-
Kontrol (-)							

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat dilihat rata-rata diameter zona hambat perasan daun meniran terhadap jamur *Candida albicans* dalam beberapa konsentrasi meliputi konsentrasi 40 %, 50%, 60% dan 80 %. Pada konsentrasi perasan daun meniran 40% memiliki rata-rata diameter zona hambat sebesar 10,20 mm yang termasuk kedalam kriteria zona hambat kuat, konsentrasi perasan daun meniran 50% memiliki rata-rata diameter zona hambat sebesar 14 mm termasuk kedalam kriteria zona hambat kuat, konsentrasi perasan 60% didapatkan rata-rata diameter zona hambat sebesar 19, 2 mm termasuk kedalam kriteria zona hambat kuat, konsentrasi 80 % memiliki rata-rata diameter zona hambat sebesar 22 mm termasuk kedalam kriteria zona hambat sangat kuat, untuk kontrol positif ketokonazol memiliki rata-rata diameter zona hambat sebesar 24 mm termasuk kedalam kriteria zona hambat sangat kuat, sedangkan untuk kontrol negatif CMC 1% tidak terbentuk zona hambat.

Dari hasil ratarata 5 pengulangan didapatkan konsentrasi terbaik ditunjukkan oleh konsentrasi 80% karena memiliki diameter zona hambat terbesar dibandingkan konsentrasi lain 22 cm. Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi perasan daun meniran maka semakin besar zona bening yang terbentuk. Hal ini menandakan bahwa tingginya konsentrasi ekstrak diikuti dengan banyak kandungan senyawa didalamnya. Sehingga membuat kemampuan menghambat pertumbuhan jamur semakin meningkat. Hal ini didukung oleh hasil uji statistik one way anova ($p < 0,05$) yang menyatakan bahwa terdapatnya hubungan yang signifikan dilanjutkan uji lanjut tukey bahwa konsentrasi 80% merupakan konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

Pembahasan

Sampel biakan jamur yang digunakan telah dilakukan uji grem tube terlebih dahulu. Hasil uji *grem tube* dinyatakan positif dikarenakan ditemukan bentuk sel yang berkecambah seperti raket. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian bahwa mikroskopis *Candida albicans* berbentuk bulat lonjong dengan sel anakan dan membentuk grem tube (Suraini and Sophia, 2023). Uji grem tube dikatakan positif *Candida albicans* ditemukan bentuk sel yang berkecambah seperti raket (Sophia, Suraini and Yogica, 2021).

Adanya efektivitas antifungi perasan daun meniran berhubungan erat dengan senyawa sekunder metabolit yang terkandung didalam daun meniran. Daun meniran mengandung beberapa senyawa berupa tanin, saponin, alkaloid, dan flavonoid yang bersifat sebagai antifungi, akan tetapi didalam penelitian ini tidak dilakukan uji kandungan senyawa daun meniran. Daun meniran mengandung senyawa bioaktif senyawa golongan terpenoid, alkaloid, tanin, dan flavonoid (Sianturi, Wowor and Suling, 2016).

Fenol bersifat antijamur, yang mempunyai kemampuan menambah permeabilitas sel dan dapat mengkoagulasi protein pada jamur. Tanin mempunyai efektivitas menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dengan cara menciutkan dan mengendapkan protein pada membran sel jamur larutan dengan membentuk senyawa yang tidak larut (Sophia, Suraini and Pangestu, 2021). Semakin banyak senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalam perasan daun meniran maka semakin luas zona bening yang terbentuk mengakibatkan pertumbuhan sel jamur terhambat sampai dengan terjadinya kematian sel (Fitri, 2017).

Pengobatan yang digunakan untuk infeksi *Candida albicans* adalah Ketokonazol. Hal ini didukung oleh (Apsari and Adiguna, 2013). Ketokonazol memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan jamur yaitu dengan menghambat demetilasi lanosterol menjadi ergosterol Yang merupakan sterol penting untuk membran jamur, dengan demikian fungsi membran akan terganggu dan permeabilitas meningkat.

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa perasan daun manira mampu menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Konsentrasi perasan daun meniran yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* adalah konsentrasi 80 % dimana memiliki rata-rata diameter zona hambat sebesar 22 mm.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian mengucapkan terimakasih kepada Civitas Akademika Universitas Perintis Indonesia yang telah membantu selama melakukan penelitian.

Daftar Pustaka

- Apriliana, A., Kusumawati, E. and Selvitawati, S. (2017) 'Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Dan Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Herba Meniran (*Phyllanthus Niruri* L.) Terhadap *Candida albicans* Menggunakan Metode Difusi Cakram', *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 3(1), pp. 1–6. Available at: <https://doi.org/10.51352/jim.v3i1.84>.
- Apsari, A.S. and Adiguna, S. (2013) 'Resistensi Antijamur dan Strategi Untuk Mengatasi', *Mdvi*, pp. 89–95.
- Ervina, M.N. and Mulyono, Y. (2019) 'Etnobotani Meniran Hijau (*Phyllanthus niruri* L) Sebagai Potensi Obat Kayap Ular (Herpes Zoster) dalam Tradisi Suku Dayak Ngaju', *Jurnal Jejaring Matematika dan Sains*, 1(1), pp. 30–38. Available at: <https://doi.org/10.36873/jjms.v1i1.134>.
- Fitri, I. (2017) 'Efektivitas Antibakteri Ekstrak Herba Meniran (*Phyllanthus Niruri*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella* sp. dan *Propionibacterium acnes*', *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 6(2), pp. 300–310. Available at: <https://doi.org/10.23887/jst-undiksha.v6i2.11815>.
- Khafidhoh, Z., Dewi, S.S. and Iswara, A. (2015) 'Efektivitas infusa kulit jeruk purut (*Citrus hystrix* DC .) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* penyebab sariawan secara in vitro', *The 2nd University Research Coloquium 2015*, 2, pp. 31–37.
- Sianturi, A.K. et al. (2016) 'Uji Daya Hambat Ekstrak Meniran Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Yang Diisolasi Dari Plat Gigi Tiruan Lepas Akrilik',
- Sophia, A., Suraini, S. and Pangestu, M.W. (2021) 'Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C) Mampu Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans*', *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 8(2), pp. 159–165. Available at: <https://doi.org/10.33653/jkp.v8i2.643>.
- Sophia, A., Suraini and Yogica, R. (2021) 'Comparison of effectiveness of red beans (*Phaseolus vulgaris* L.) and candlenut (*Aleurites moluccana* (L.) Willd) as a replacement for media sabouraud dextrose agar for *Candida albicans* growth', *Journal of Physics: Conference Series*, 1940(1). Available at: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1940/1/012068>.
- Suraini and Sophia, A. (2023) 'Prevalence Of *Candida albicans* Saliva Of Diabetes Melitus Patients In Mohammad Natsir Hospital Solok City', *Jurnal Biologi Makassar*, 8(1), pp. 51–59.

Yusran, A. and Malan, E.S. (2020) 'Moringa seed extract inhibits the growth of *Candida albicans*', *Makassar Dental Journal*, 9(2), pp. 105–109. Available at: <https://doi.org/10.35856/mdj.v9i2.327>.