



UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK KAYU SECANG (*CAESALPINIA SAPPAN L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *TRICHOPHYTON RUBRUM*

Rosadatul Hikmah Ramadhani¹, Retno Sasongkowati², Anita Dwi Anggraini³

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya

e-mail: rosadatulramadhani@gmail.com

Diterima: 20/07/2026; Direvisi: 05/08/2026; Diterbitkan: 23/08/2026

ABSTRAK

Infeksi jamur dermatofita merupakan salah satu masalah kesehatan kulit yang banyak dijumpai di negara beriklim tropis seperti Indonesia, dengan *Trichophyton rubrum* sebagai penyebab dermatofitosis yang paling sering menyerang jaringan kulit. Penggunaan obat antijamur sintetik secara terus-menerus berisiko menimbulkan efek samping dan resistensi, sehingga diperlukan alternatif antijamur berbahan alami. Kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) diketahui mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, brazilin, alkaloid, tanin, dan terpenoid yang berpotensi sebagai antijamur. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas ekstrak kayu secang dalam menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum*. Penelitian bersifat eksperimental *in vitro* menggunakan metode difusi cakram pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), yang dipilih karena merupakan metode sederhana dan umum digunakan sebagai uji awal (*screening*) untuk mengevaluasi aktivitas antijamur berdasarkan pembentukan zona hambat di sekitar cakram uji. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Surabaya pada Februari 2026. Ekstrak etanol kayu secang diperoleh melalui metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan diuji pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%, dengan ketokonazol 2% sebagai kontrol positif dan akuades steril sebagai kontrol negatif, masing-masing diulang empat kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh konsentrasi ekstrak kayu secang tidak menghasilkan zona hambat terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum*, sedangkan kontrol positif menghasilkan zona hambat dengan diameter rata-rata 20 mm dan kontrol negatif tidak menunjukkan zona hambat. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa ekstrak kayu secang pada konsentrasi 20%–100% tidak efektif menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* dengan metode difusi cakram.

Kata Kunci: Kayu Secang, *Caesalpinia sappan L.*, Antijamur, *Trichophyton rubrum*, Difusi Cakram

ABSTRACT

Dermatophyte infection is one of the most common skin health problems in tropical countries such as Indonesia, with *Trichophyton rubrum* being the primary causative agent of dermatophytosis affecting skin tissues. Continuous use of synthetic antifungal drugs may cause adverse effects and increase the risk of antifungal resistance, highlighting the need for natural antifungal alternatives. Sappan wood (*Caesalpinia sappan L.*) contains bioactive compounds, including flavonoids, brazilin, alkaloids, tannins, and terpenoids, which have potential antifungal properties. This study aimed to determine the effectiveness of sappan wood extract in inhibiting the growth of *Trichophyton rubrum*. This *in vitro* experimental study employed the disk diffusion method on *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), which was selected because it is a simple and widely used preliminary screening method for evaluating antifungal activity based on the formation of inhibition zones around the test disks. The study was conducted at the Parasitology Laboratory, Department of Medical Laboratory Technology, Health Polytechnic of the Ministry of Health Surabaya, in February 2026. Ethanolic extract of sappan wood was obtained through maceration using 96% ethanol and tested at concentrations of 20%, 40%, 60%, 80%, and 100%, with 2% ketoconazole as the positive control and sterile distilled water as the negative control, each performed in four replicates. The results showed that all concentrations of sappan wood extract failed to produce inhibition zones against *Trichophyton rubrum*, whereas the positive control produced a mean inhibition zone diameter of 20 mm and the negative control showed no inhibition zone. It can be concluded that sappan wood extract at concentrations of 20%–100% was not effective in inhibiting the growth of *Trichophyton rubrum* using the disk diffusion method.

Keywords: Sappan wood, *Caesalpinia sappan L.*, Antifungal, *Trichophyton rubrum*, Disk Diffusion.

Copyright (c) 2026 HEALTHY : Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan



<https://doi.org/10.51878/healthy.v5i4.14386>

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis dengan iklim panas dan lembap yang mendukung pertumbuhan berbagai mikroba patogen, termasuk jamur dermatofita. Infeksi dermatofita menjadi salah satu masalah kulit yang paling umum dijumpai (Rajih & Somadayo, 2023). Dermatofitosis bahkan termasuk dalam sepuluh besar penyakit kulit tersering di Indonesia, dengan tinea korporis dan tinea kruris sebagai dua tipe klinis yang paling banyak dilaporkan pada layanan dermatovenerologi (Winaya et al., 2025). *Trichophyton rubrum* merupakan spesies dermatofita yang paling sering menyebabkan dermatofitosis pada manusia di seluruh dunia, dengan prevalensi dermatofitosis di Indonesia mencapai 52%, dan tinea korporis serta tinea kruris sebagai penyebab terbanyak (Maulana et al., 2020). Penyakit ini rentan menyerang kelompok masyarakat yang sering kontak dengan lingkungan kotor dan lembap tanpa alat pelindung diri, seperti petugas sampah, pemulung, dan petani. Hal ini didukung oleh temuan pada petugas pengangkut sampah, yang menunjukkan bahwa sebagian sampel kuku kaki positif mengandung jamur *Trichophyton rubrum* akibat paparan lingkungan kerja yang kotor dan lembap (Suparyati & Apriliani, 2022), serta temuan serupa pada petugas kebersihan dinas lingkungan hidup yang teridentifikasi terinfeksi jamur genus *Trichophyton* (Romansyah et al., 2023). Kerentanan yang sebanding juga ditemukan pada kelompok petani, yang jari kakinya banyak terpapar tanah dan kelembapan sepanjang hari kerja sehingga rentan terkolonisasi jamur patogen penyebab dermatofitosis (Nurhidayah et al., 2021), maupun pada masyarakat pesisir yang identifikasi jamurnya menunjukkan dominasi spesies dermatofita penyebab tinea pedis dan tinea unguium (Sariyanti et al., 2021). Profil dermatofita pada pasien dermatofitosis di layanan kesehatan juga secara konsisten menunjukkan dominasi genus *Trichophyton* dibandingkan genus dermatofita lain (Sarumpaet & Wahyuni, 2021), dan personal hygiene yang buruk, termasuk lama pemakaian alas kaki tertutup, terbukti berhubungan dengan tingginya angka kejadian tinea pedis (Nugraha et al., 2023). Pada kelompok nelayan pun, tingkat pengetahuan dan personal hygiene yang rendah berkontribusi terhadap tingginya kejadian tinea (Prabowo et al., 2025).

Pengobatan dermatofitosis umumnya menggunakan antijamur sintetik seperti ketokonazol, flukonazol, dan griseofulvin. Namun, penggunaan jangka panjang berisiko menimbulkan efek samping berupa gangguan pencernaan hingga hepatotoksitas, serta meningkatkan risiko resistensi mikroorganisme (Maulana et al., 2020). Kondisi ini mendorong pengembangan alternatif antijamur berbahan alami yang lebih aman dan ekonomis.

Kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) merupakan salah satu hasil hutan non-kayu yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional Indonesia. Kayu secang mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, brazilin, alkaloid, saponin, tanin, dan terpenoid yang memiliki aktivitas biologis luas, termasuk sebagai antioksidan, antibakteri, dan antijamur (Hady Syadzwina Ratnamaya et al., 2022). Kandungan senyawa aktif tersebut, termasuk brazilin sebagai komponen utama, dapat diperoleh secara optimal melalui teknik ekstraksi dan bahkan telah dikembangkan dalam bentuk sediaan nanopartikel untuk meningkatkan stabilitas dan bioavailabilitasnya (Dwitarani et al., 2021). Ekstrak etanol kayu secang juga terbukti memiliki aktivitas antimikroba yang dapat diformulasikan lebih lanjut menjadi sediaan topikal, sebagaimana ditunjukkan pada optimasi formulasi gel nanopartikel ekstrak kayu secang sebagai antibakteri (Maharani et al., 2025). Senyawa tersebut bekerja melalui kerusakan permeabilitas membran sel jamur, penghambatan sintesis dinding sel, serta gangguan pembentukan hifa dan spora.

Penelitian terdahulu telah banyak melaporkan aktivitas antijamur ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) terhadap jamur oportunistik, seperti *Candida albicans* (Suraini &

Enlita, 2015) dan *Malassezia furfur* (Labiqah & Marantika, 2021), yang menunjukkan adanya potensi antijamur dari senyawa bioaktif yang terkandung di dalamnya. Namun, kedua spesies tersebut memiliki karakteristik biologis, struktur dinding sel, serta mekanisme patogenesis yang berbeda dengan jamur dermatofita, sehingga hasil penelitian tersebut belum dapat digeneralisasi terhadap *Trichophyton rubrum*. Hingga saat ini, penelitian yang secara khusus mengevaluasi efektivitas ekstrak kayu secang terhadap *Trichophyton rubrum* masih sangat terbatas, terutama menggunakan variasi konsentrasi ekstrak yang luas pada metode difusi cakram.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) karena mengkaji aktivitas antijamur ekstrak kayu secang terhadap *Trichophyton rubrum*, yaitu dermatofita penyebab dermatofitosis yang paling dominan pada manusia, menggunakan lima variasi konsentrasi ekstrak (20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai potensi ekstrak kayu secang sebagai kandidat antijamur alami terhadap jamur dermatofita, sekaligus menjadi dasar bagi penelitian lanjutan dalam pengembangan sediaan antijamur berbasis bahan alam maupun penggunaan metode pengujian yang lebih sesuai untuk mengevaluasi aktivitas antijamur terhadap *Trichophyton rubrum*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental *in vitro* yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas antijamur ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum* menggunakan metode difusi cakram. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2026 di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cawan petri, tabung reaksi, gelas ukur, gelas beker, erlenmeyer, pipet ukur, mikropipet, ose, pinset steril, *paper disk* steril, inkubator, autoklaf, neraca analitik, *rotary vacuum evaporator*, jangka sorong, dan peralatan gelas laboratorium lainnya. Bahan yang digunakan terdiri atas simplisia kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.), etanol 96%, akuades steril, media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), isolat murni *Trichophyton rubrum* ATCC 28188, larutan standar McFarland 0,5, ketokonazol 2% sebagai kontrol positif, dan akuades steril sebagai kontrol negatif.

Pembuatan ekstrak diawali dengan membersihkan, mengeringkan, dan menghaluskan kayu secang hingga menjadi serbuk simplisia. Serbuk simplisia kemudian diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% selama 3×24 jam. Maserat yang diperoleh disaring dan diuapkan menggunakan *rotary vacuum evaporator* pada suhu sekitar 50°C hingga diperoleh ekstrak kental. Rendemen ekstrak dihitung berdasarkan perbandingan berat ekstrak kental yang diperoleh terhadap berat awal simplisia menggunakan rumus: $\text{rendemen (\%)} = (\text{berat ekstrak kental} / \text{berat simplisia}) \times 100\%$. Hasil perhitungan menunjukkan rendemen ekstrak sebesar 3%. Selanjutnya ekstrak diencerkan menggunakan akuades steril hingga diperoleh konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% sebagai larutan uji.

Larutan uji dibuat secara aseptik dengan mencampurkan ekstrak induk dan akuades steril hingga diperoleh konsentrasi yang diinginkan. Konsentrasi 20% dibuat dengan mencampurkan 2 mL ekstrak induk dan 8 mL akuades steril, konsentrasi 40% dibuat dari 4 mL ekstrak induk dan 6 mL akuades steril, konsentrasi 60% dibuat dari 6 mL ekstrak induk dan 4 mL akuades steril, konsentrasi 80% dibuat dari 8 mL ekstrak induk dan 2 mL akuades steril, sedangkan konsentrasi 100% menggunakan ekstrak induk tanpa pengenceran. Ketokonazol 2% digunakan sebagai kontrol positif, sedangkan akuades steril digunakan sebagai kontrol negatif.

Pengujian aktivitas antijamur dilakukan menggunakan metode difusi cakram pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA). Suspensi *Trichophyton rubrum* disesuaikan dengan standar McFarland 0,5, kemudian diinokulasikan secara merata pada permukaan media SDA. *Paper disk* steril direndam dalam masing-masing larutan uji selama kurang lebih 20 menit, kemudian diletakkan pada permukaan media yang telah diinokulasi. Cakram yang mengandung ketokonazol 2% digunakan sebagai kontrol positif, sedangkan cakram yang mengandung akuades steril digunakan sebagai kontrol negatif. Seluruh media diinkubasi pada suhu 25–28°C selama 5–7 hari. Setelah inkubasi selesai, diameter zona hambat diukur menggunakan jangka sorong dalam satuan milimeter. Setiap kelompok perlakuan dilakukan sebanyak empat kali pengulangan.

Data hasil pengamatan berupa diameter zona hambat dianalisis secara deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata setiap kelompok perlakuan dan mengelompokkannya berdasarkan kategori daya hambat, yaitu <5 mm (lemah), 5–10 mm (sedang), 10–20 mm (kuat), dan >20 mm (sangat kuat). Analisis statistik inferensial tidak dilakukan karena seluruh kelompok perlakuan menghasilkan nilai diameter zona hambat yang sama (0 mm), sehingga tidak terdapat variasi data yang memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian statistik komparatif. Oleh karena itu, analisis deskriptif dinilai telah memadai untuk menggambarkan efektivitas ekstrak kayu secang terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

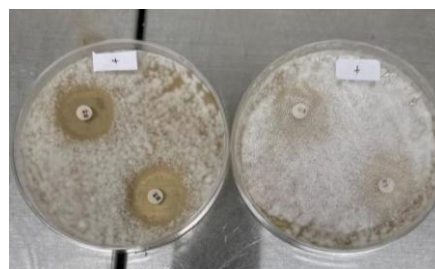
Pengujian efektivitas antijamur ekstrak kayu secang terhadap *Trichophyton rubrum* dilakukan pada tujuh kelompok perlakuan dengan empat kali replikasi. Hasil pengamatan diameter zona hambat disajikan sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Pengamatan Diameter Zona Hambat (mm)

Replikasi	Kontrol (+)	Kontrol (-)	20%	40%	60%	80%	100%
R1	20,00	0	0	0	0	0	0
R2	20,00	0	0	0	0	0	0
R3	20,00	0	0	0	0	0	0
R4	20,00	0	0	0	0	0	0
Rata-rata	20,00	0	0	0	0	0	0

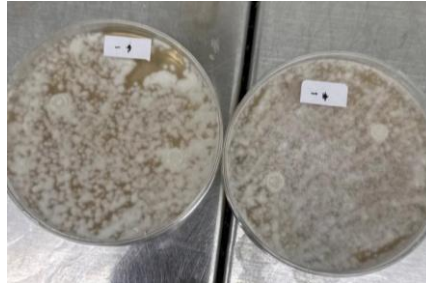
Keterangan : Kontrol positif : *ketoconazole* 2%; Kontrol negatif : akuades steril

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ekstrak kayu secang pada seluruh variasi konsentrasi (20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%) tidak menghasilkan zona hambat terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum* pada keempat replikasi. Kontrol positif menggunakan ketokonazol 2% secara konsisten menghasilkan zona hambat dengan diameter rata-rata 20,00 mm pada seluruh pengulangan, sedangkan kontrol negatif menggunakan akuades steril tidak menunjukkan adanya zona hambat. Konsistensi hasil pada kontrol positif dan kontrol negatif menunjukkan bahwa prosedur pengujian telah berjalan sesuai standar.



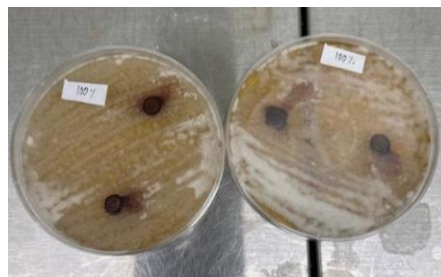
Gambar 1. Kontrol Positif

Pada kontrol positif menggunakan ketoconazole, tampak zona hambat yang terbentuk di sekeliling paper disk dengan diameter rata-rata sebesar 20 mm (replikasi 1–4 seluruhnya menunjukkan hasil konsisten 20 mm).



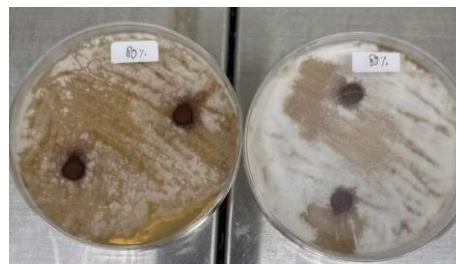
Gambar 2. Kontrol Negatif

Pada kontrol negatif menggunakan aquades steril, tidak tampak adanya zona bening di sekitar disk. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengukuran 0 mm pada seluruh replikasi (1–4).



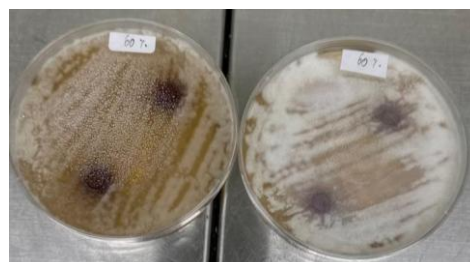
Gambar 3. Konsentrasi 100%

Konsentrasi 100% menunjukkan pertumbuhan koloni jamur yang cukup merata menutupi media, tanpa terbentuknya zona bening di sekitar disk. Hasil pengukuran menunjukkan 0 mm pada seluruh replikasi, mengindikasikan bahwa pada konsentrasi tertinggi yaitu 100% larutan uji belum mampu menghambat pertumbuhan jamur.



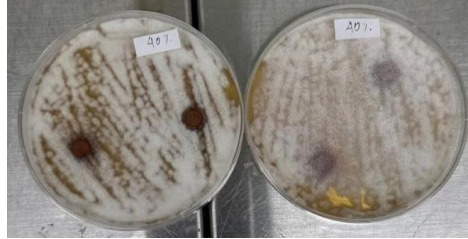
Gambar 4. Konsentrasi 80%

Konsentrasi 80% jamur tetap tumbuh menutupi permukaan media tanpa terbentuk zona hambat di sekitar disk. Rata-rata diameter zona hambat 0 mm untuk seluruh replikasi.



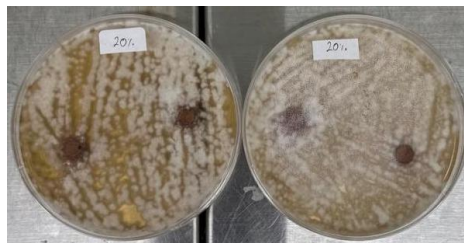
Gambar 5. Konsentrasi 60%

Konsentrasi 60% pertumbuhan jamur tampak menyebar dari titik disk ke seluruh permukaan media tanpa terbentuk zona bening di sekelilingnya. Hasil menunjukkan bahwa replikasi 1–4 seluruhnya 0 mm



Gambar 6. Konsentrasi 40%

Konsentrasi 40% memperlihatkan pertumbuhan jamur yang menyerupai pola pada konsentrasi-konsentrasi sebelumnya, tanpa adanya zona jernih di sekitar disk uji. Hasil pengukuran seluruh replikasi tetap 0 mm.



Gambar 7. Konsentrasi 20%

Pada konsentrasi terendah (20%), menunjukkan kondisi yang serupa dengan konsentrasi lainnya, jamur tumbuh menutupi media tanpa zona hambat yang tampak di sekitar disk. Rata-rata diameter zona hambat pada seluruh replikasi tercatat 0 mm, sehingga secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa larutan uji pada rentang konsentrasi 20%–100% tidak menunjukkan aktivitas antifungal terhadap jamur yang diujikan, berbeda dengan kontrol positif yang secara konsisten menghasilkan zona hambat 20 mm.

Pembahasan

Ketokonazol mampu menghambat pertumbuhan *Trichophyton rubrum* karena bekerja sebagai golongan imidazol yang menghambat enzim sitokrom P450 14 α -demetilase, sehingga mengganggu sintesis lanosterol sebagai prekursor ergosterol, komponen utama membran sel jamur. Terganggunya sintesis ergosterol menyebabkan membran sel menjadi tidak stabil, meningkatkan permeabilitas, dan pada akhirnya menghambat pertumbuhan serta menyebabkan kematian sel jamur (Ika Ningsih, 2022).

Ekstrak kayu secang mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan brazilin yang berpotensi antijamur melalui mekanisme non-spesifik, yaitu gangguan integritas membran sel, peningkatan permeabilitas, dan penghambatan enzim mikroba, tanpa menyasar secara langsung jalur biosintesis ergosterol (Ika Ningsih, 2022). Perbedaan mekanisme kerja ini diduga menjadi salah satu penyebab tidak terbentuknya zona hambat pada seluruh konsentrasi ekstrak kayu secang yang diuji.

Struktur dinding sel *Trichophyton rubrum* yang tersusun atas kitin dan glukukan turut berkontribusi terhadap resistensinya. Kitin berperan sebagai komponen penguat dinding sel yang meningkatkan resistensi jamur terhadap senyawa antijamur bermekanisme umum, berbeda dengan dinding sel bakteri yang lebih sederhana dan lebih mudah dipengaruhi oleh senyawa seperti flavonoid, tanin, dan brazilin. *Trichophyton rubrum* juga memiliki kemampuan

adaptasi tinggi terhadap lingkungan sehingga relatif lebih resisten dibandingkan dengan agen antijamur bertarget spesifik seperti ketokonazol (Ika Ningsih, 2022).

Faktor lain yang diduga memengaruhi hasil adalah penggunaan etanol 96% sebagai pelarut ekstraksi. Etanol 96% memiliki kepolaran lebih rendah dibandingkan etanol 70%, sehingga kurang optimal dalam melarutkan senyawa polar seperti flavonoid. Etanol 70% diketahui memiliki kepolaran yang lebih sesuai untuk mengekstraksi flavonoid, karena kandungan air di dalamnya membantu penetrasi pelarut ke jaringan simplisia dan pembentukan ikatan hidrogen dengan gugus hidroksil flavonoid, sehingga meningkatkan kelarutan senyawa aktif tersebut (Riwanti et al., 2020).

Selain jenis pelarut, konsentrasi senyawa aktif yang terkandung dalam ekstrak juga diduga berpengaruh terhadap hasil penelitian. Aktivitas antijamur ekstrak tanaman tidak hanya ditentukan oleh besarnya konsentrasi ekstrak yang diberikan, tetapi juga oleh kadar senyawa bioaktif yang benar-benar terkandung di dalam ekstrak tersebut, seperti brazilin, flavonoid, tanin, dan alkaloid. Meskipun ekstrak digunakan hingga konsentrasi 100%, hal tersebut belum tentu mencerminkan tingginya kadar senyawa aktif apabila proses ekstraksi belum mampu mengoptimalkan perolehan metabolit sekunder. Brazilin sebagai komponen utama kayu secang diketahui berperan dalam aktivitas antimikroba melalui gangguan terhadap integritas membran sel mikroba, sedangkan flavonoid dapat menyebabkan denaturasi protein dan menghambat aktivitas enzim yang berperan dalam metabolisme sel jamur (Ratnamaya et al., 2022). Apabila kadar kedua senyawa tersebut di dalam ekstrak relatif rendah, maka kemampuan ekstrak dalam menghambat pertumbuhan *Trichophyton rubrum* juga menjadi terbatas. Oleh karena itu, tidak terbentuknya zona hambat pada penelitian ini kemungkinan tidak hanya dipengaruhi oleh metode pengujian maupun karakteristik jamur uji, tetapi juga oleh konsentrasi senyawa aktif yang belum mencapai kadar efektif untuk menghasilkan aktivitas antijamur.

Selain faktor pelarut, keterbatasan metode difusi cakram turut berkontribusi terhadap hasil penelitian ini. Metode referensi yang diakui *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI) untuk uji kepekaan antijamur pada jamur dermatofita adalah metode mikrodilusi *broth* (M38-A2), bukan metode difusi cakram (Arendrup et al., 2021). Metode difusi cakram juga dinilai kurang sesuai untuk senyawa dengan lipofilisitas tinggi karena sulit berdifusi optimal dalam matriks agar berair, dan korelasinya dengan metode mikrodilusi *broth* untuk jamur filamentous dinilai kurang baik tanpa kriteria interpretif yang baku (Widyaningsih et al., 2024). Dengan demikian, tidak terbentuknya zona hambat pada penelitian ini tidak serta-merta membuktikan ketiadaan aktivitas antijamur pada ekstrak kayu secang, melainkan dapat pula mencerminkan keterbatasan teknis metode pengujian yang digunakan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena tidak dilakukan analisis kuantitatif kandungan senyawa aktif serta penentuan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM), yang penting untuk memastikan apakah rentang konsentrasi yang diuji telah mencakup kadar senyawa aktif yang efektif (Munira et al., 2022). Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melengkapi pengujian dengan analisis fitokimia kuantitatif dan penentuan KHM-KBM menggunakan metode dilusi mikro *broth* agar potensi antijamur ekstrak kayu secang dapat dievaluasi secara lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% tidak efektif menghambat pertumbuhan jamur *Trichophyton rubrum* menggunakan metode difusi cakram. Tidak terbentuknya zona hambat diduga dipengaruhi oleh mekanisme kerja senyawa aktif yang bersifat non-spesifik, struktur dinding sel jamur yang kompleks,



pemilihan pelarut ekstraksi, serta keterbatasan metode difusi cakram sebagai metode uji kepekaan antijamur pada jamur dermatofita. Meskipun demikian, hasil penelitian ini tidak menutup kemungkinan bahwa ekstrak kayu secang memiliki aktivitas antijamur terhadap *Trichophyton rubrum* apabila menggunakan jenis pelarut yang lebih optimal atau metode pengujian lain, seperti metode dilusi mikro (*broth microdilution*), yang mampu mengevaluasi aktivitas antijamur secara lebih sensitif. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pelarut etanol 70% atau pelarut lain seperti metanol atau etil asetat, disertai analisis fitokimia kuantitatif serta penentuan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) agar potensi antijamur kayu secang terhadap *Trichophyton rubrum* dapat dievaluasi secara lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arendrup, M. C., Kahlmeter, G., Guinea, J., & Meletiadis, J. (2021). How to: Perform antifungal susceptibility testing of microconidia-forming dermatophytes following the new reference EUCAST method E.Def 11.0, exemplified by *Trichophyton*. *Clinical Microbiology and Infection*, 27(1), 55–60. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.08.042>
- Dwitarani, N., Amin, R. R., Sofyah, T. M., Ramadhani, D. N., & Sutoyo, S. (2021). Sintesis dan karakterisasi nanoherbal ekstrak etanol kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.). *Jurnal Kimia Riset*, 6(2), 102–108. <https://doi.org/10.20473/jkr.v6i2.30883>
- Labiqah, A., & Marantika, A. V. (2021). Uji potensi ekstrak etanol kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) terhadap pertumbuhan jamur panu (*Malassezia furfur*). *Jurnal Sehat Indonesia (JUSINDO)*, 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.36418/jsi.v3i1.2>
- Maharani, Z. F., Akbar, N. D., & Priamsari, M. R. (2025). Optimization of ethanol extract gel nanoparticle formulation of secang wood (*Caesalpinia sappan* L.) as antibacterial against *Propionibacterium acnes*. *PHARMADEMICA: Jurnal Kefarmasian dan Gizi*, 5(1), 16–25. <https://doi.org/10.54445/pharmademica.v5i1.80>
- Maulana, R. N., Zulfa, F., Setyaningsih, Y., Studi Sarjana Kedokteran, P., UPN, F., Parasitologi Kedokteran, D., & JI Fatmawati, J. R. (2020). Uji efektivitas ekstrak kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.) terhadap pertumbuhan *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*. Dalam *Seminar Nasional Riset Kedokteran*. https://oalib-perpustakaan.upi.edu/Record/repoupnvj_18194
- Ningsih, I., Tjampakasari, C. R., & Noor, T. A. (2026). Evaluasi aktivitas antimikroba allicin, ketoconazole, dan asam ellagic terhadap *Trichophyton rubrum* secara *in vitro*. *JIMU: Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 4(1), 1186–1197. <https://doi.org/10.70294/jimu.v4i01.2097>
- Nugraha, Y. F., Sulaeman, S., Kurniawan, E., & Mulia, Y. S. (2023). Hubungan personal hygiene dan lama pemakaian sepatu terhadap angka kejadian *Tinea pedis* pada kaki mahasiswa. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 4(1), 374–380. <https://doi.org/10.34011/jks.v4i1.1541>
- Nurhidayah, A., Dhanti, K. R., & Supriyadi, S. (2021). Identifikasi jamur patogen penyebab dermatofitosis pada jari kaki petani di Desa Bojongsari, Banyumas. *Jurnal Labora Medika*, 5(1), 8–17. <https://doi.org/10.26714/jlabmed.5.1.2021.8-17>
- Prabowo, D. A., Anggraini, M. T., & Ratnaningrum, K. (2025). Hubungan tingkat pengetahuan, personal hygiene dan lingkungan rumah terhadap kejadian *Tinea* pada nelayan di Kecamatan Kalianda. *Jurnal Anestesi: Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran*, 3(1), 142–147. <https://doi.org/10.59680/anestesi.v3i1.1614>



- Rajih, M. F., & Somadayo, N. A. (2023). Aktivitas antijamur ekstrak etanol pala (*Myristica fragrans* Houtt.) terhadap *Malassezia furfur* dan *Trichophyton mentagrophytes*. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 6(1), 67–75. <https://doi.org/10.29313/jiff.v6i1.10063>
- Ratnamaya, H. S., Shafira, A. N. Z., & Priyatno, A. (2022). Uji efektivitas individu dan sinergitas antara ekstrak kayu secang dan daun ketepeng cina sebagai produk antimikroba pada cairan sanitasi tangan. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 8(3), 252–258. <https://ejournal.unisba.ac.id/index.php/farmasyifa/article/view/8300>
- Riwanti, P., Izazih, F., & Amaliyah, A. (2020). Pengaruh perbedaan konsentrasi etanol pada kadar flavonoid total ekstrak etanol 50%, 70%, dan 96% *Sargassum polycystum* dari Madura. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika (J-PhAM)*, 2(2), 82–95. <https://doi.org/10.36932/jpcam.v2i2.1>
- Romansyah, P. Y., Hartini, S., & Azzahra, S. (2023). Gambaran jamur *Trichophyton* sp. pada kaki petugas Dinas Lingkungan Hidup Samarinda Seberang. *Jurnal Analisis Laboratorium Medik*, 8(1), 12–18. <https://doi.org/10.51544/jalm.v8i1.3801>
- Sariyanti, M., Agustria, P. M., & Herlambang, W. F. (2021). Identification of dermatophyte fungi causing *Tinea pedis* and *Tinea unguium* in Malabero coastal communities, Bengkulu. *Microbiology Indonesia*, 15(1), 21–26. <https://doi.org/10.5454/mi.15.1.4>
- Sarumpaet, M. I., & Wahyuni, D. D. (2021). Dermatophyte profile in patients with dermatophytosis in polyclinic dermatology and venerology of the General Hospital Dr. Ferdinand Lumbantobing Sibolga in 2019. *Sumatera Medical Journal*, 4(2), 1–9. <https://doi.org/10.32734/sumej.v4i2.5602>
- Suparyati, S., & Apriliani, W. (2022). Identifikasi jamur *Trichophyton rubrum* pada kuku kaki petugas pengangkut sampah di Dinas Permukiman dan Lingkungan Hidup. *Jurnal Kebidanan Harapan Ibu Pekalongan*, 9(2), 67–73. <https://doi.org/10.37402/jurbidhip.vol9.iss2.195>
- Suraini, & Enlita. (2015). Uji potensi ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 2(2), 47–56. <https://jurnal.upertis.ac.id/index.php/JKP/article/view/25>
- Widyaningsih, I., Lailuna, I., Sudiby, A., & Furkani, A. (2026). Comparison of disk and well methods for measuring the inhibition power of *Staphylococcus aureus* using betel leaf extract (*Peperomia pellucida*). *Asian Journal of Healthy and Science*, 5(2), 98–108. <https://doi.org/10.58631/ajhs.v5i2.289>
- Winaya, P. K. D., Sudarmaja, I. M., Diarthini, N. L. P. E., Damayanti, P. A. A., & Winaya, K. K. (2025). Karakteristik pasien *Tinea kruris* dan korporis di Poliklinik Dermatologi dan Venereologi Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. I.G.N.G. Ngoerah pada periode 2023–2024. *Intisari Sains Medis*, 16(3), 1494–1500. <https://doi.org/10.15562/ism.v16i3.2577>