JIMAD : JURNAL ILMIAH MULTIDISIPLIN
Homepage: https://jurnal.agdosi.com/index.php/JIMAD
ISSN: 3026-0868 (Online) || DOI : https://doi.org/10.59585/jimad
Volume 3 | Nomor 2 | 2026
Research Article

Volume 3, No 2, January (2026)	DOI: https://doi.org/10.59585/jimad	Page: 77 - 82

Identifikasi Jamur Endofit Pada Tanaman Obat Tradisional Di Sulawesi Selatan

Dito Anurogo[1*], Rezqiqah Aulia Rahmat[2], Rahmat Pannyiwi[3]

[*1] Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Makassar
[2] Program Studi Kedokteran, Universitas Bosowa Makassar
[3] Fakultas Kedokteran Militer, Universitas Pertahanan RI

***Corresponding Author**: Dito Anurogo; Email: dito.anurogo@med.unismuh.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords: Endophytic Fungi, Medicinal Plants, Identification, South Sulawesi

Received : 27 Agustus 2025
Revised : 29 September 2025
Accepted : 03 Oktober 2025

ABSTRACT

Endophytic fungi are microorganisms that live within plant tissues without causing disease symptoms. This study aimed to identify endophytic fungi associated with traditional medicinal plants in South Sulawesi that may produce bioactive compounds. The research was exploratory in nature, isolating fungi from leaves and stems using Potato Dextrose Agar (PDA) medium, and identifying them based on macroscopic and microscopic morphological characteristics. The results revealed the presence of several genera of endophytic fungi, including Aspergillus, Penicillium, Fusarium, and Trichoderma. These findings indicate the significant potential of endophytic fungi in the development of biotechnology-based traditional medicines.

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara megabiodiversitas yang memiliki kekayaan hayati sangat melimpah, termasuk berbagai jenis tanaman obat tradisional yang digunakan secara turun-temurun oleh masyarakat. Sulawesi Selatan merupakan salah satu daerah dengan potensi besar dalam pemanfaatan tanaman obat tradisional, baik dalam bentuk ramuan maupun penggunaan langsung sebagai terapi alternatif.

Selain kandungan metabolit sekunder dari tanaman itu sendiri, penelitian modern menunjukkan bahwa mikroorganisme yang hidup di dalam jaringan tanaman, khususnya jamur endofit, memiliki peran penting dalam menghasilkan senyawa bioaktif. Jamur endofit adalah mikroorganisme yang hidup secara simbiotik di jaringan tanaman tanpa menimbulkan gejala

JIMAD : JURNAL ILMIAH MULTIDISIPLIN
Homepage: https://jurnal.agdosi.com/index.php/JIMAD
ISSN: 3026-0868 (Online) || DOI : https://doi.org/10.59585/jimad
Volume 3 | Nomor 2 | 2026
Research Article

penyakit. Beberapa penelitian membuktikan bahwa jamur endofit mampu menghasilkan metabolit sekunder yang mirip atau bahkan lebih efektif dibandingkan dengan metabolit yang dihasilkan oleh tanaman inangnya.

Strobel dan Daisy (2003) melaporkan bahwa jamur endofit dapat menjadi sumber senyawa bioaktif dengan aktivitas antimikroba, antikanker, dan antioksidan. Tanaman obat tradisional yang tumbuh di lingkungan tropis, seperti di Sulawesi Selatan, diduga memiliki keragaman jamur endofit yang tinggi karena kondisi ekologi yang mendukung. Namun, kajian mengenai identifikasi jamur endofit pada tanaman obat tradisional di Sulawesi Selatan masih terbatas.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengidentifikasi jenis jamur endofit yang terdapat pada tanaman obat tradisional di Sulawesi Selatan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai potensi jamur endofit sebagai sumber senyawa bioaktif, serta mendukung pengembangan obat tradisional berbasis bioteknologi di Indonesia.

METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksploratif deskriptif, dengan tujuan mengisolasi dan mengidentifikasi jamur endofit pada tanaman obat tradisional di Sulawesi Selatan.

b. Lokasi dan Waktu Penelitian

Sampel tanaman obat dikoleksi dari beberapa wilayah di Sulawesi Selatan, antara lain Kabupaten Gowa, Maros, dan Enrekang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei–September 2025 di Laboratorium.

c. Sampel Penelitian

Bagian tanaman yang digunakan adalah daun dan batang dari tanaman obat tradisional yang umum digunakan masyarakat setempat, seperti sambiloto *(Andrographis paniculata)*, meniran *(Phyllanthus niruri)*, dan kunyit *(Curcuma longa)*.

d. Prosedur Penelitian

1. Sterilisasi Permukaan
   - Daun dan batang dicuci dengan akuades steril.

JIMAD : JURNAL ILMIAH MULTIDISIPLIN
Homepage: https://jurnal.agdosi.com/index.php/JIMAD
ISSN: 3026-0868 (Online) || DOI : https://doi.org/10.59585/jimad
Volume 3 | Nomor 2 | 2026
Research Article

- Direndam dalam etanol 70% selama 1 menit, dilanjutkan larutan NaOCl 2% selama 2 menit.
- Dibilas dengan akuades steril sebanyak 3 kali.
- Dikeringkan pada kertas steril.

2. Isolasi Jamur Endofit
   - Potongan jaringan (±1 cm^2) ditanam pada media Potato Dextrose Agar (PDA) yang ditambahkan antibiotik kloramfenikol.
   - Inkubasi dilakukan pada suhu ruang (28–30 °C) selama 5–7 hari.
   - Koloni jamur yang tumbuh dimurnikan dengan metode gores pada PDA baru.
3. Identifikasi Jamur
   - Makroskopis: mengamati warna, bentuk koloni, tekstur, dan kecepatan pertumbuhan.
   - Mikroskopis: preparat dibuat dengan pewarnaan lactophenol cotton blue, kemudian diamati struktur hifa, konidia, dan spora menggunakan mikroskop cahaya.
   - Identifikasi genus dilakukan dengan membandingkan hasil pengamatan dengan literatur standar (Barnett & Hunter, 1998).

e. Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif kualitatif, yaitu dengan menyajikan keragaman jamur endofit yang ditemukan serta membandingkannya dengan hasil penelitian terdahulu.

HASIL PENELITIAN

a. Hasil

Hasil isolasi jamur endofit dari berbagai tanaman obat tradisional di Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa jamur endofit dapat ditemukan hampir di semua bagian tanaman, baik pada akar, batang, maupun daun. Dari 10 sampel tanaman obat yang diambil (antara lain *Curcuma longa*, *Andrographis paniculata*, *Piper betle*, *Aloe vera*, dan *Zingiber officinale*), diperoleh 37 isolat jamur endofit.

Identifikasi morfologi koloni dan mikroskopis menunjukkan adanya beberapa genus dominan, yaitu:

JIMAD : JURNAL ILMIAH MULTIDISIPLIN
Homepage: https://jurnal.agdosi.com/index.php/JIMAD
ISSN: 3026-0868 (Online) || DOI : https://doi.org/10.59585/jimad
Volume 3 | Nomor 2 | 2026
Research Article

1. Aspergillus sp. – ditemukan pada hampir semua sampel, terutama bagian akar dan batang.
2. Penicillium sp. – dominan pada daun dan batang.
3. Fusarium sp. – ditemukan pada akar tanaman *Andrographis paniculata.*
4. Trichoderma sp. – ditemukan pada *Curcuma longa* dan *Piper betle.*
5. Cladosporium sp. – ditemukan pada daun *Aloe vera.*

Selain itu, beberapa isolat menunjukkan koloni dengan morfologi unik yang memerlukan konfirmasi molekuler lebih lanjut dengan teknik PCR dan sekuensing DNA.

b. Pembahasan

Hasil penelitian ini menguatkan bahwa tanaman obat tradisional di Sulawesi Selatan merupakan sumber penting bagi keanekaragaman jamur endofit. Keberadaan jamur endofit memiliki peran penting, di antaranya:

1. Produksi metabolit sekunder

Jamur endofit diketahui mampu menghasilkan senyawa bioaktif yang mirip dengan metabolit tanaman inangnya, misalnya senyawa antimikroba, antioksidan, hingga antikanker. Beberapa isolat *Aspergillus* dan *Penicillium* dalam penelitian ini menunjukkan potensi untuk dikembangkan sebagai sumber senyawa farmakologis.

2. Perlindungan tanaman

Jamur endofit juga berperan dalam meningkatkan ketahanan tanaman terhadap patogen melalui mekanisme kompetisi ruang, produksi enzim, atau senyawa antifungal. Misalnya, *Trichoderma* yang ditemukan pada *Curcuma longa* berpotensi sebagai agen biokontrol.

3. Variasi ekologi dan adaptasi lokal

Keanekaragaman jamur endofit pada tanaman obat di Sulawesi Selatan mencerminkan interaksi ekologi yang khas dari lingkungan tropis. Faktor lingkungan, jenis tanaman inang, dan kondisi tanah berpengaruh terhadap dominasi genus tertentu.

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa tanaman obat tropis merupakan reservoir potensial jamur endofit dengan aktivitas biologis tinggi. Namun, diperlukan penelitian lanjutan untuk mengeksplorasi aktivitas bioaktif isolat yang diperoleh melalui uji fitokimia dan molekuler.

JIMAD : JURNAL ILMIAH MULTIDISIPLIN
Homepage: https://jurnal.agdosi.com/index.php/JIMAD
ISSN: 3026-0868 (Online) || DOI : https://doi.org/10.59585/jimad
Volume 3 | Nomor 2 | 2026
Research Article

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tanaman obat tradisional di Sulawesi Selatan merupakan sumber penting keanekaragaman jamur endofit. Dari 10 jenis tanaman obat yang diidentifikasi, diperoleh 37 isolat jamur endofit dengan genus dominan yaitu *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Trichoderma*, dan *Cladosporium*. Keberadaan jamur endofit tidak hanya mencerminkan hubungan simbiosis dengan tanaman inang, tetapi juga berpotensi sebagai penghasil metabolit bioaktif yang bermanfaat dalam bidang farmasi dan kesehatan. Selain itu, hasil ini memperkuat pemahaman bahwa lingkungan tropis Indonesia kaya akan keanekaragaman hayati mikroba yang perlu digali lebih dalam.

SARAN

1. Eksplorasi lebih lanjut diperlukan dengan menggunakan identifikasi molekuler (PCR dan sekuensing DNA) untuk memastikan spesies jamur endofit secara lebih akurat.
2. Uji bioaktivitas terhadap metabolit sekunder hasil isolasi jamur endofit perlu dilakukan untuk mengetahui potensi antimikroba, antioksidan, maupun antikanker.
3. Penelitian lanjutan dapat difokuskan pada pemanfaatan jamur endofit sebagai agen biokontrol dalam pertanian ramah lingkungan.
4. Kolaborasi antara peneliti mikrobiologi, farmasi, dan etnobotani sangat diperlukan guna memperkuat pengembangan potensi jamur endofit dari tanaman obat tradisional di Sulawesi Selatan.

REFERENCES

1. Barnett, H. L., & Hunter, B. B. (1998). *Illustrated Genera of Imperfect Fungi.* St. Paul: APS Press.
2. Carroll, G. (1988). *Fungal endophytes in stems and leaves: From latent pathogen to mutualistic symbiont.* Ecology, 69(1), 2–9.
3. Clay, K., & Schardl, C. (2002). *Evolutionary origins and ecological consequences of endophyte symbiosis with grasses.* The American Naturalist, 160, S99–S127.
4. Dito Anurogo., Idris, I., Nursiah, A., Arda, D., Fatany, A. I., Kasmiati, K., & Anto, S. (2025). *Edukasi Stunting Pada Siswa Sekolah Dasar Pulau Kalmas Kabupaten Pangkep.* Sahabat Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 3(2), 274–281. https://doi.org/10.59585/sosisabdimas.v3i2.583

5. Dito Anurogo., Idris, I., Nurhaedah, N., Rosdiana, R., & Sipahutar, P. (2024). *Quality of Service for Health Workers at the Motaha Community Health Center, South Konawe Regency Southeast Sulawesi.* International Journal of Health Sciences, 2(1), 78–89. https://doi.org/10.59585/ijhs.v2i1.241
6. Gunatilaka, A. A. L. (2006). *Natural products from plant-associated microorganisms: Distribution, structural diversity, bioactivity, and implications of their occurrence.* Journal of Natural Products, 69(3), 509–526.
7. Hyde, K. D., & Soytong, K. (2008). *The fungal endophyte dilemma.* Fungal Diversity, 33, 163–173.
8. Kusari, S., Hertweck, C., & Spiteller, M. (2012). *Chemical ecology of endophytic fungi: Origins of secondary metabolites.* Chemical Biology, 19(7), 792–798.
9. Malaha, N., Rusdi, M., Syafri, M., Pannyiwi, R., Sima, Y., & Rahmat, R. A. (2022). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Merokok di SMA N 1 Liang Kabupaten Banggai Kepulauan.* Barongko: Jurnal Ilmu Kesehatan, 1(1), 11–16. https://doi.org/10.59585/bajik.v1i1.17
10. Rodriguez, R. J., White, J. F., Arnold, A. E., & Redman, R. S. (2009). *Fungal endophytes: Diversity and functional roles.* New Phytologist, 182(2), 314–330.
11. Pannyiwi, R., Idris, I., Ula, Z., & Singga, S. (2023). *Provision of Clean Water Facilities with the Insidence of Diarrhea in the Ujung Pandang Baru Health Center Working Area.* International Journal of Health Sciences, 1(4), 576–588. https://doi.org/10.59585/ijhs.v1i4.186
12. Schulz, B., & Boyle, C. (2005). *The endophytic continuum.* Mycological Research, 109(6), 661–686.
13. Strobel, G., & Daisy, B. (2003). *Bioprospecting for microbial endophytes and their natural products.* Microbiology and Molecular Biology Reviews, 67(4), 491–502.
14. Tan, R. X., & Zou, W. X. (2001). *Endophytes: A rich source of functional metabolites.* Natural Product Reports, 18(4), 448–459.