

ABSTRAK

SINTESIS ASAM SINAMAT DAN ASAM 4-METOKSISINAMAT SEBAGAI ANTIFUNGI TERHADAP *Pityrosporum ovale*

Dilla Zulfah Fadhilah¹, Muhamad Salman Fareza², Triyadi Hendra Wijaya²

Latar Belakang: *Pityrosporum ovale* merupakan fungi yang menjadi penyebab utama timbulnya ketombe. Pengobatan masalah ketombe menggunakan zat aktif ketokonazol, zink pirition (ZPT), dan selenium sulfida dibatasi karena faktor resistensi, toksisitas, dan rambut kering. Asam sinamat dan turunannya dilaporkan memiliki potensi sebagai antifungi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi asam sinamat dan asam 4-metoksisinamat sebagai antifungi terhadap *P.ovale*.

Metodologi: Sintesis asam sinamat dan asam 4-metoksisinamat dilakukan menggunakan metode kondensasi Knoevenagel dengan modifikasi Verley-Doebner. Senyawa hasil sintesis diuji kemurniannya menggunakan KLT dan dikarakterisasi menggunakan spektroskopi NMR. Selanjutnya dilakukan uji aktivitas antifungi terhadap *P.ovale* menggunakan metode mikrodilusi untuk menentukan MIC.

Hasil Penelitian: Asam sinamat dan asam 4-metoksisinamat berhasil disintesis dengan persentase rendemen berturut-turut sebesar 64,14% dan 83,98%. Hasil uji aktivitas antifungi terhadap *P.ovale* menunjukkan bahwa asam sinamat lebih aktif dibandingkan asam 4-metoksisinamat dengan MIC berturut-turut sebesar 62,50 ppm dan 250 ppm.

Kesimpulan: Adanya penambahan gugus metoksi pada asam sinamat dapat menurunkan aktivitas antifungi terhadap *P.ovale* sehingga asam sinamat memiliki aktivitas antifungi terhadap *P.ovale* lebih aktif dibandingkan asam 4-metoksisinamat.

Kata Kunci: Asam sinamat, Asam 4-metoksisinamat, antifungi, *Pityrosporum ovale*

¹Mahasiswa Jurusan Farmasi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman

²Departemen Farmasi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRACT

SYNTHESIS OF CINNAMIC ACID AND 4-METHOXYCINNAMIC ACID AS AN ANTIFUNGAL AGAINST *Pityrosporum ovale*

Dilla Zulfah Fadhillah¹, Muhamad Salman Fareza², Triyadi Hendra Wijaya²

Background: *Pityrosporum ovale* is a fungus that is the main cause of dandruff. Treatment of dandruff using active substances such as ketoconazole, zinc pirition (ZPT) and selenium sulfide is limited due to resistance factors, toxicity and dry hair. Cinnamic acid and its derivatives are reported to have the potential as an antifungal. This study aims to find out the potential of cinnamic acid and 4-methoxycinnamic acid as an antifungal against *P.ovale*.

Method: Synthesis of cinnamic acid and 4-methoxycinnamic acid is performed using Knoevenagel condensation with the Verley-Doebner modification method. Synthesized compounds are purity tested using TLC and characterized using NMR spectroscopy. Furthermore, antifungal activity test against *p.ovale* using microdilution method to determine MIC.

Results: Cinnamic acid and 4-methoxycinnamic acid were successfully synthesized with consecutive yield percentages of 64,14% and 83,98%. The results of the antifungal activity test against *P.ovale* showed that cinnamic acid was more active than 4-methoxycinnamic with MIC of 62,50 ppm and 250 ppm, respectively.

Conclusion: The addition of methoxy group in cinnamic acid can decrease antifungal activity against *P.ovale* so that cinnamic acid has antifungal activity against *P.ovale* more active than 4-methoxycinnamic acid.

Keywords: Cinnamic acid, 4-Methoxycinnamic Acid, Antifungal, *Pityrosporum ovale*

¹Student of Department of Pharmacy, Faculty of Health Sciences, Jenderal Soedirman University

²Department of Pharmacy, Faculty of Health Sciences, Jenderal Soedirman University