

# Studi in Vitro Potensi Ekstrak *Syzygium Aromaticum* Sebagai Antifungal Pada *Cryptococcus Neoformans* = an in Vitro Study of the Potency of *Syzygium Aromaticum* Extract as an Antifungal on *Cryptococcus Neoformans*

Harvika Millenia Latief, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920547897&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Cryptococcosis adalah infeksi oportunistik yang berpotensi mengancam jiwa. Ini dapat terjadi pada pasien immunocompromised. Kemunculan resistensi jamur *C. neoformans* terhadap obat sangat mengkhawatirkan. Akibatnya, pengobatan alternatif harus dipertimbangkan. Kandungan fitokimia pada cengkeh diduga memiliki aktivitas antijamur. Berdasarkan hal itu, peneliti ingin mengetahui efek antijamur cengkeh terhadap *C. neoformans*.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental in vitro dengan metode difusi sumur agar dan metode mikrodilusi. Jamur akan dipisahkan menjadi tiga kelompok, yang terdiri dari kelompok perlakuan, menggunakan ekstrak cengkeh dengan lima konsentrasi yang berbeda, dan kelompok kontrol menggunakan amfoterisin B dan flukonazol sebagai kontrol positif dan DMSO sebagai kontrol negatif. Setiap percobaan dilakukan tiga kali. Analisis statistik hasil dilakukan dengan menggunakan SPSS.

Hasil: Dari penelitian ini, kami mendapatkan bahwa amfoterisin B membentuk zona hambat terhadap jamur dengan pengukuran rata-rata mencapai 20,667 mm, sedangkan tidak ada zona hambat yang terbentuk pada cengkeh dan flukonazol. Berdasarkan uji mikrodilusi, kami menemukan bahwa rata-rata optical density naik dari konsentrasi cengkeh 100-400 mg/mL dan menurun pada konsentrasi 800-1600 mg/mL. Ditemukan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antar konsentrasi cengkeh (uji normalitas, uji Kruskal-Wallis, dan uji Dunn).

Kesimpulan: Cengkeh belum terbukti memiliki bukti dapat menghambat pertumbuhan *cryptococcus neoformans* in vitro.

.....

Background: Cryptococcosis is a potentially and opportunistic life-threatening infection. It can occur in immunocompromised patients. It has become alarming that *C. neoformans* is developing drug resistance. As a result, alternative treatment must be taken into account. The presence of phytochemicals in clove may have been related to the antifungal activity. Therefore, the purpose of this study is to discover clove's antifungal effects on *C. neoformans*.

Method: This study used an experimental in vitro research design using agar well- diffusion method and broth microdilution method. The fungi will then be separated into groups consisting of treatment groups, using extracted clove with five different concentrations, and control groups using amphotericin B and fluconazole as positive control and DMSO as negative control. All of the experiment was carried out in triplicate. Statistical analysis of the result was conducted using SPSS.

Result: From this study, we identify that amphotericin B formed an inhibition zone against the fungi with agar well-diffusion as the average measurement reach 20.667 mm, while no inhibition zone was formed with clove and fluconazole. Based on the broth microdilution test, we found that the average optical density rises from the clove concentration of 100—400 mg/mL and decrease at the concentration of 800—1600 mg/mL. It was found that there were no significant differences between concentrations of the clove using statistical analysis (normality test, Kruskal-Wallis test, and Dunn's test).

Conclusion: Clove has not proven to give significant evidence to inhibit the growth of *Cryptococcus neoformans* in vitro.