

Analysis of Indonesian Clove (*Syzygium aromaticum*) towards the Growth of *Candida glabrata*: In Vitro Research = Analisis Cengkeh Indonesia (*Syzygium aromaticum*) terhadap Pertumbuhan *Candida glabrata*: In Vitro

Safira Andita Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920550162&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) merupakan bunga kering asli Indonesia yang mempunyai sifat antimikroba, dan antijamur. Salah satu senyawa bioaktif yang berperan sebagai antijamur adalah eugenol. *Candida glabrata* merupakan salah satu spesies kandida yang memiliki angka kematian akibat infeksi kandida tertinggi. Infeksi *Candida glabrata* merupakan tantangan untuk diobati karena tingginya resistensi terhadap obat antijamur. Mengeksplorasi efek senyawa alami seperti ekstrak cengkeh dapat menjadi alternatif untuk mengobati kandida mematikan ini. Metode Terdapat lima konsentrasi ekstrak cengkeh (*Syzygium aromaticum*) berbeda yang digunakan yaitu 4, 8, 16, 32, dan 64 ug/ml pada isolat *Candida glabrata*. Efek antijamur ekstrak cengkeh diuji menggunakan metode difusi agar dan mikrodilusi kaldu. Hasil Pada difusi agar, seluruh konsentrasi ekstrak cengkeh tidak menunjukkan adanya zona hambat terhadap *Candida glabrata*, sehingga analisis statistik tidak dapat dilakukan. Pada mikrodilusi diperoleh hasil One Way Anova $p=0,0620$ ($p > 0,05$) yang berarti, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara masing-masing kelompok perlakuan dalam menghambat pertumbuhan *Candida glabrata*. Namun, konsentrasi 4,8,16, dan 32 ug/ml kemungkinan mampu menghambat *Candida glabrata* lebih efektif dibandingkan flukonazol berdasarkan interpretasi nilai OD antara sebelum dan sesudah masa inkubasi. Konsentrasi 32 ug/ml adalah konsentrasi yang paling baik untuk menghambat pertumbuhan *Candida glabrata*. Kesimpulan Semua kelompok perlakuan (4, 8, 16, 32, dan 64 ug/ml) tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam menghambat *Candida glabrata*. Namun ekstrak cengkeh (*Syzygium aromaticum*) berpotensi memiliki efek antijamur terhadap *Candida glabrata* dan konsentrasi 32 ug/ml adalah konsentrasi yang mungkin paling baik menghambat pertumbuhan *Candida glabrata*.

.....Introduction Cloves (*Syzygium aromaticum*) are dried flowers native to Indonesia which have antimicrobial and antifungal properties. One of the bioactive compounds acts as an antifungal is eugenol. *Candida glabrata* has the highest death rate due to candida infections. *Candida glabrata* infections are challenging to treat due to their high resistance to antifungal drugs. Exploring the effects of natural compounds such as clove extract could be an alternative for treating this deadly candida. Method There were five different clove extract (*Syzygium aromaticum*) concentrations used which were 4, 8, 16, 32, and 64 ug/ml. The antifungal effect was tested using agar diffusion and broth microdilution. Results On agar diffusion, all concentrations of clove extract didn't show any inhibition zone against *Candida glabrata*, statistical analysis couldn't be carried out. On microdilution, One Way Anova results obtained were $p=0.0620$ ($p > 0.05$), which means that there was no significant difference between each treatment group to inhibit the growth of *Candida glabrata*. However, concentrations of 4, 8, 16, and 32 ug/ml may be able to inhibit *Candida glabrata* more effectively than fluconazole based on the OD. A concentration of 32 ug/ml might the best concentration to inhibit the growth of *Candida glabrata*. Conclusion All treatment groups (4, 8, 16, 32, and 64 ug/ml) didn't show significant differences in inhibiting *Candida glabrata*. However, clove

extract (*Syzygium aromaticum*) has the potential to have an antifungal effect against *Candida glabrata* and a concentration of 32 ug/ml might be the concentration that best inhibit the growth of *Candida glabrata*.