

ABSTRAK

Nama : Pinta Malem Pinem
Program Studi : Kedokteran Gigi
Judul : Perbandingan Efektivitas Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) dan Biji Kopi Arabika (*Coffea arabica* L) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*

Kebersihan rongga mulut yang tidak terjaga memicu *oral trush*, yakni infeksi jamur yang memerlukan penanganan dengan senyawa antimikroba. Pengujian ekstrak biji kopi Robusta (*Coffea canephora*) dan Arabika (*Coffea arabica* L) memperlihatkan aktivitas penghambatan terhadap jamur *Candida albicans*. Penelitian ini menganalisis perbandingan daya hambat kedua jenis ekstrak biji kopi tersebut. Metode yang dipilih adalah eksperimental laboratory dengan *randomized post test only control group design*. Sebanyak 12 kelompok perlakuan diuji menggunakan metode difusi cakram, dengan pengukuran zona hambat menggunakan kaliper geser. Uji statistik *Kruskal-Wallis* dan *Mann-Whitney* dimanfaatkan untuk analisis data. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak biji kopi Robusta menghasilkan zona penghambatan pada *Candida albicans* mulai dari $9,28 \pm 2,585$ (konsentrasi 12,5%), berlanjut ke $12,35 \pm 0,050$ (25%), $14,55 \pm 0,050$ (50%), $16,50 \pm 0,477$ (75%), hingga mencapai $18,55 \pm 0,477$ pada konsentrasi penuh (100%). Hasil pengujian menunjukkan biji kopi Arabika menghasilkan daya hambat dengan ukuran $8,10 \pm 1,117$ pada konsentrasi 25%, meningkat menjadi $10,91 \pm 1,188$ di level 50%, mencapai $15,61 \pm 2,115$ pada tingkat 75%, dan memuncak di $16,71 \pm 1,980$ untuk konsentrasi 100%. Pengamatan memperlihatkan bahwa konsentrasi 12,5% dan kontrol negatif tidak menghasilkan efek penghambatan, sementara kontrol positif mencapai diameter $15,85 \pm 0,180$. Analisis LC-LC-MS mengungkapkan peran kafein dan asam khlorogenat sebagai komponen utama yang mempengaruhi penghambatan pertumbuhan jamur. Hasil akhir memperlihatkan bahwa ekstrak biji kopi Robusta mengungguli Arabika dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

Kata kunci:

Daya hambat, *Candida albicans*, biji kopi Robusta, biji kopi Arabika, antibakteri

ABSTRACT

Name : Pinta Malem Pinem
Study Program : Dentistry
Title : Comparison of the Effectiveness of Robusta Coffee Beans (*Coffea canephora*) and Arabica Coffee Beans (*Coffea arabica* L) on the Growth of *Candida albicans* Fungus

Poor oral cavity hygiene triggers oral thrush, a fungal infection that requires treatment with antimicrobial compounds. Testing of Robusta coffee bean extract (*Coffea canephora*) and Arabica (*Coffea arabica* L) has shown inhibitory activity against the fungus *Candida albicans*. This study analyzes the comparative inhibitory power of these two types of coffee bean extracts. The chosen method was an experimental laboratory approach with a randomized post-test only control group design. Twelve treatment groups were tested using the disk diffusion method, with inhibition zone measurements using a sliding caliper. Kruskal-Wallis and Mann-Whitney statistical tests were utilized for data analysis. Results showed that Robusta coffee bean extract produced inhibition zones against *Candida albicans* starting from 9.28 ± 2.585 (at 12.5% concentration), progressing to 12.35 ± 0.050 (25%), 14.55 ± 0.050 (50%), 16.50 ± 0.477 (75%), and reaching 18.55 ± 0.477 at full concentration (100%). Test results demonstrated that Arabica coffee beans produced inhibition with measurements of 8.10 ± 1.117 at 25% concentration, increasing to 10.91 ± 1.188 at the 50% level, reaching 15.61 ± 2.115 at 75%, and peaking at 16.71 ± 1.980 for 100% concentration. Observations showed that the 12.5% concentration and negative control did not produce inhibitory effects, while the positive control achieved a diameter of 15.85 ± 0.180 . LC-LC-MS analysis revealed the role of caffeine and chlorogenic acid as key components affecting fungal growth inhibition. The final results demonstrated that Robusta coffee bean extract outperformed Arabica in inhibiting the growth of *Candida albicans*.

Keywords: Antibacterial, Arabica coffee beans, *Candida albicans*, Inhibition, Robusta coffee beans