

ABSTRAK

Kandidiasis yang disebabkan oleh *Candida albicans* merupakan masalah kesehatan global yang diperparah oleh meningkatnya resistensi terhadap antifungal konvensional seperti nystatin. Serai dapur (*Cymbopogon citratus*) mengandung senyawa aktif sitral, flavonoid, saponin, dan tanin yang berpotensi sebagai antifungal alternatif. Metode *Ultrasonic-Assisted Extraction* (UAE) digunakan untuk mengoptimalkan ekstraksi senyawa bioaktif dengan menjaga kualitas dan stabilitas komponen termolabil seperti sitral. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat dan menentukan konsentrasi paling efektif dari ekstrak serai dapur yang diperoleh dengan metode UAE terhadap pertumbuhan *C. albicans* secara *in vitro*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan desain *post-test only control group*. Ekstrak serai dapur diperoleh menggunakan metode UAE dengan pelarut etanol 96%. Uji efektivitas antifungal dilakukan menggunakan metode difusi sumuran pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) yang diinkubasi selama 24 dan 48 jam pada suhu 37°C, dengan empat kelompok perlakuan (konsentrasi 10%, 15%, 20%, dan 30%), kontrol positif (Nystatin 1.000 IU/mL), dan kontrol negatif (*Aquadest*) steril, masing-masing dengan empat pengulangan. Data dianalisis menggunakan *Kruskal-Wallis* dengan *Mann-Whitney* pada observasi 24 jam, dan *One-Way ANOVA* dengan *Tukey HSD* pada observasi 48 jam dengan hasil Semua konsentrasi ekstrak menghasilkan zona inhibisi terhadap *C. albicans*. Ekstrak serai dapur (*Cymbopogon citratus*) yang diperoleh dengan metode UAE terbukti memiliki aktivitas antifungal terhadap *C. albicans*. Konsentrasi 30% merupakan konsentrasi paling efektif dengan kategori hambatan kuat.

Kata kunci : *Cymbopogon citratus*, *Candida albicans*, *Ultrasonic-Assisted Extraction* (UAE), Antifungal, Difusi sumuran

ABSTRACT

Candidiasis caused by *Candida albicans* is a global health concern worsened by increasing resistance to conventional antifungals such as nystatin. Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) contains active compounds citral, flavonoids, saponins, and tannins that show potential as alternative antifungal agents. *Ultrasonic-Assisted Extraction* (UAE) was employed to optimize bioactive compound extraction while preserving the quality and stability of thermolabile components such as citral. This study aimed to determine the inhibitory activity, compare antifungal effectiveness across concentrations, and identify the most effective concentration of lemongrass extract obtained by UAE against *C. albicans* in vitro. A true experimental study with a *post-test only control group* design was conducted. Lemongrass extract was obtained using UAE with 96% ethanol. Antifungal effectiveness was assessed using the well diffusion method on *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) incubated for 24 and 48 hours at 37°C. Four treatment groups (10%, 15%, 20%, and 30% concentrations), a positive control (Nystatin 1,000 IU/mL), and a negative control (sterile distilled water) were each replicated four times. Data were analyzed using Kruskal-Wallis with Mann-Whitney on 24-hour observation, and One-Way ANOVA with Tukey HSD on 48-hour observation with the results that all extract concentrations produced inhibition zones against *C. albicans*. Lemongrass extract (*Cymbopogon citratus*) obtained by UAE demonstrated antifungal activity against *C. albicans*. The 30% concentration was the most effective, achieving strong inhibition. A consistent dose-response relationship was observed between increasing extract concentration and increasing inhibition zone diameter.

Keywords: *Cymbopogon citratus*, *Candida albicans*, *Ultrasonic-Assisted Extraction* (UAE), Antifungal, well diffusion