

Penurunan aktivitas enzim fosfolipase candida albicans ATCC 10231 setelah Inhibisi dan eradikasi oleh ekstrak etanol temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) = Decrease of candida albicans ATCC 10231 phospholipase enzyme activity after inhibition and eradication by javanese turmeric ethanol extract (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)

Ramadhita Nur Fajriana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499986&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) merupakan tanaman obat asli Indonesia yang mengandung zat antijamur. Faktor virulensi berperan penting dalam proses infeksi *Candida albicans*, salah satunya adalah sekresi enzim fosfolipase yang dapat merusak membran sel inang. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penghambatan dan pemberantasan aktivitas enzim fosfolipase pada fase awal, intermediet, dan pematangan biofilm *C. albicans* ATCC 10231. Metode: Efek penghambatan ekstrak etanol temulawak diamati dengan menginkubasi *C. albicans* selama 1,5 jam, kemudian dipapar ekstrak KHB50. etanol temulawak kemudian diinkubasi selama 6, 24, dan 48 jam untuk mencapai fase awal, intermediet, dan pematangan biofilm *C. albicans*. Efek eradikasi diamati dengan menginkubasi *C. albicans* selama 6, 24, dan 48 jam, kemudian dipapar KEBM50 EET dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. KHB50 dan KEBM50 EET (kelompok perlakuan), nistatin 100.000 IU (kontrol positif), dan SDB (kontrol negatif). Aktivitas enzim fosfolipase dianalisis berdasarkan luas zona pengendapan yang terbentuk pada agar kuning telur. Hasil: KHB50 EET pada fase awal 15%, intermediate 15%, dan pematangan 25%. Nilai KEBM50 EET untuk ketiga fase biofilm *C. albicans* adalah 35%. Pada kontrol positif baik inhibisi maupun eradikasi, tidak terlihat adanya zona presipitasi pada ketiga fase biofilm *C. albicans*. Sementara itu, kelompok penghambatan dan pemberantasan menunjukkan ukuran zona pengendapan yang lebih kecil jika dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif pada ketiga fase biofilm *C. albicans*. Kesimpulan: Aktivitas enzim fosfolipase cenderung menurun pada fase awal, menengah, dan pematangan biofilm *C. albicans* setelah penghambatan dan eradikasi ekstrak etanol temulawak.

Background: Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) is a medicinal plant native to Indonesia that contains antifungal substances. Virulence factors play an important role in the process of *Candida albicans* infection, one of which is the secretion of phospholipase enzymes that can damage host cell membranes. Objective: This study aimed to analyze the effect of inhibition and eradication of phospholipase enzyme activity in the early, intermediate, and maturation phases of *C. albicans* ATCC 10231 biofilm. Methods: The inhibitory effect of temulawak ethanol extract was observed by incubating *C. albicans* for 1.5 hours, then exposed to KHB50 extract. Temulawak ethanol was then incubated for 6, 24, and 48 hours to reach the initial, intermediate, and maturation phases of the *C. albicans* biofilm. The eradication effect was observed by incubating *C. albicans* for 6, 24, and 48 hours, then exposed to KEBM50 EET and incubated at 37°C for 24 hours. KHB50 and KEBM50 EET (treatment group), nystatin 100,000 IU (positive control), and SDB (negative control). The activity of the phospholipase enzyme was analyzed based on the area of the deposition zone formed on egg yolk agar. Results: KHB50 EET in early phase 15%, intermediate 15%, and maturation 25%. The KEBM50 EET value for the three phases of the *C. albicans* biofilm was 35%. In

the positive control, both inhibition and eradication, no precipitation zones were seen in the three phases of the *C. albicans* biofilm. Meanwhile, the inhibition and eradication groups showed a smaller deposition zone size when compared to the negative control group in all three phases of the *C. albicans* biofilm. Conclusion: The activity of the phospholipase enzyme tends to decrease in the early, intermediate, and maturation phases of *C. albicans* biofilm after inhibition and eradication of ethanol extract of temulawak.