

PENINGKATAN DAYA ANTIFUNGI EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii* L.) TERHADAP *Candida albicans* DENGAN KONSORSIUM ENZIM DARI SIPUT (*Achatina fulica*)

HIKMATUL KAMILIYAH

Dr. Afaf Baktir, MS

KKC KK MPK 69 11 Kam p

ABSTRAK

Kayu manis (*Cinnamomum burmannii* L.) yang merupakan tanaman yang banyak ditemukan di Indonesia diketahui memiliki daya antifungi terhadap *Candida albicans*. Namun banyak dilaporkan bahwa *Candida albicans* resisten terhadap berbagai jenis antifungi, karena keberadaan bentuk biofilm yang dilindungi oleh matriks ekstraseluler. Konsorsium enzim siput yang mengandung berbagai jenis enzim hidrolase diharapkan dapat menghidrolisis matriks ekstraseluler. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan konsorsium enzim siput (*Achatina Fulica*) dalam meningkatkan daya antifungi ekstrak kayu manis terhadap *Candida albicans*. Optimasi konsentrasi ekstrak kayu manis dilakukan dengan mengamati profil pertumbuhan *Candida albicans* bentuk planktonik dengan penambahan ekstrak kayu manis. Konsentrasi optimum ekstrak kayu manis tersebut digunakan dalam perlakuan terhadap biofilm dan dibandingkan dengan perlakuan biofilm dengan konsorsium enzim siput serta perlakuan dengan campuran keduanya. Efektivitas antifungi tersebut diamati menggunakan analisis viabilitas sel. Konsentrasi optimum ekstrak kayu manis dalam menghambat *Candida albicans* adalah sebesar 250 ppm. Berdasarkan hasil analisis viabilitas sel, konsorsium enzim siput mampu menghambat pertumbuhan biofilm *Candida albicans* sebesar 22,8% dan meningkatkan daya antifungi ekstrak kayu manis terhadap biofilm *Candida albicans* sebesar 75%.

Kata kunci: *Ekstrak Kayu Manis, Konsorsium Enzim Siput, Candida albicans, Biofilm*

ABSTRACT

Cinnamon (*Cinnamomum burmannii* L.) is a plant commonly found in Indonesia are known to have power antifungals against *Candida albicans*. However, many reported that *Candida albicans* resistant to various types of antifungals, because the presence of biofilms protected by the extracellular matrix. Consortium snail enzymes containing various types of hydrolase enzymes is expected to hydrolyze extracellular matrix. This study aims to determine the ability of the enzyme consortium snail (*Achatina fulica*) in enhancing the antifungal cinnamon extract against *Candida albicans*. Optimization of concentrations of cinnamon extract waged by observing the growth profile of planktonic forms of *Candida albicans* by the addition of cinnamon extract. The optimum concentrations of cinnamon extract is used in the treatment of biofilm and biofilm compared with treatment with snail enzyme consortium as well as treatment with a mixture of both. Antifungi effectiveness was observed using cell viability analysis. The optimum concentrations of cinnamon extract in inhibiting *Candida albicans* is at 250 ppm. Based on the analysis of cell viability, a consortium of snail enzymes capable of inhibiting the growth of *Candida albicans* biofilms by 22.8% and increase the cinnamon extract antifungals against *Candida albicans* biofilms by 75%.

Key Words: *Cinnamomum burmannii* L. Extract, Enzyme Consortium From *Achatina fulica*, *Candida albicans*, Biofilm