

Yasinta, M.S., 2014, Eksplorasi Bakteri Dengan Aktivitas β -1,3-Glukanase dan Pengaruhnya terhadap Matriks Ekstraseluler *Candida albicans* Secara *In Vitro*, skripsi dibawah bimbingan Prof. Dr. Afaf Baktir, M.S., Apt. dan Dr. Sri Sumarsih, M. Si. Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Candida dalam bentuk biofilm resisten terhadap antifungi dikarenakan keberadaan matriks ekstraseluler yang melindungi *C. albicans* dimana penyusun utama matriks ekstraseluler adalah β -1,3-glukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi bakteri dari jamur tiram yang dapat menghasilkan enzim β -1,3-glukanase dan meneliti pengaruhnya terhadap matriks ekstraseluler *C. albicans*. Bakteri diisolasi dari jamur tiram, dikarenakan jamur tiram mengandung β -1,3-glukan. Isolasi bakteri dilakukan dengan menggunakan media penapisan mengandung β -1,3-glukan 0,2%. Uji aktivitas β -1,3-glukanase dilakukan secara kualitatif melalui pengamatan adanya daerah tidak bewarna (*halo*) di sekitar mikroba yang ditanam pada media padat yang mengandung β -1,3-glukan. Penentuan pengaruh bakteri penghasil enzim β -1,3-glukanase terhadap matriks ekstraseluler *C. albicans* dilakukan dengan pemberian bakteri penghasil enzim β -1,3-glukanase pada membran selulosa nitrat yang telah ditetesi *C. albicans* kemudian diamati dengan SEM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa isolat bakteri penghasil enzim β -1,3-glukanase memepertebal matriks ekstraseluler *C. albicans* hal ini disebabkan oleh adanya bakteri tersebut menyebabkan kondisi lingkungan yang buruk bagi *C. albicans* yang dapat terjadi melalui persaingan nutrisi dan metabolit yang dihasilkan oleh bakteri penghasil enzim β -1,3-glukanase.

Kata kunci: *Bakteri penghasil enzim β -1,3-glukanase, jamur tiram, Candida albicans, biofilm*

Yasinta, M.S., 2014, Exploration Bacterium with β -1,3-glucanase Activities and Its Effect to Matrix Extracellular *Candida albicans* In Vitro, under Guidance Prof. Dr. Afaf Baktir, M.S., Apt dan Dr. Sri Sumarsih, M. Si. Department of Chemistry, Science and Technology Faculty, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRACT

The *Candida* during biofilm state is resistant to antifungi due to the presence of extracellular matrix that protects *C. albicans* which the main component of the extracellular matrix is β -1,3-glucan. The purpose of this research is to isolate bacteria from the rotten oyster mushroom that produce β -1,3-glucanase enzyme and examine its effect to extracellular matrix of *C. albicans*. The bacteria are isolated from the rotten oyster mushroom because it contains β -1,3-glucan. The isolation of bacteria was done by using the screening medium that contains 0,2% of β -1,3-glucan. Activity test of β -1,3-glucanase was done qualitatively by observing the presence of clear zone (*halo*) around microbes grown on solid media containing 1,3- β -glucan. Determination of the effect of β -1,3-glucanase enzyme-producing bacteria against *C. albicans* extracellular matrix was done by the β -1,3-glucanase enzyme-producing bacteria proliferated along with *C. albicans* on cellulose nitrate membrane and then it was observed by SEM. The result of SEM analysis shows that the presence of β -1,3-glucanase enzyme-producing bacteria thickened the extracellular matrix of *C. albicans*, this was due to the bacteria presence causes bad environmental conditions for *C. albicans* that may occur through the competition of nutrients and metabolites produced by the β -1,3-glucanase enzyme producing bacteria.

Key words : *β -1,3-glucanase producing bacteria, oyster mushroom, *Candida albicans*, biofilm.*