

AKTIVITAS ANTIBIOFILM DARI *ECO-ENZYME* BONGGOL NANAS DAN KULIT LEMON TERHADAP *Streptococcus mutans* DAN *Candida albicans*

HARRIS ANTONIUS

ABSTRAK

Eco-enzyme merupakan cairan serbaguna yang dibuat dengan cara memfermentasikan bahan organik dalam larutan gula molase dan memiliki kandungan yang berpotensi sebagai antimikroba. Bahan organik bonggol nanas dan kulit lemon memiliki aktivitas antimikroba, sehingga digunakan pada penelitian ini. Mikroba di rongga mulut, khususnya *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans*, seringkali menyebabkan masalah resistensi dengan mekanisme pertahanan mereka, yaitu biofilm. Penelitian bertujuan untuk mengetahui potensi antibiofilm *eco-enzyme* dengan variasi bahan organik. Rangkaian pengujian yang dilakukan antara lain KHM, KBM, dan antibiofilm terhadap kedua mikroba tersebut. *Eco-enzyme* bonggol nanas memiliki aktivitas antimikroba terbaik dengan nilai KHM 25% dan KBM 50% terhadap *Streptococcus mutans*, sedangkan aktivitas antibiofilm terbaik dimiliki oleh *eco-enzyme* kombinasi dengan nilai IC_{50} 68526,23 ppm terhadap *Streptococcus mutans* dan 2235,30 ppm pada *Candida albicans*. Nilai IC_{50} ketiga *eco-enzyme* melalui pengujian statistik *one-way ANOVA* dan dapat disimpulkan bahwa *eco-enzyme* memiliki aktivitas penghambatan pembentukan *biofilm* pada *Streptococcus mutans* ($p=0,023$) dan *Candida albicans* ($p=0,002$).

Kata Kunci: *Biofilm, Candida albicans, Eco-enzyme, Streptococcus mutans*

**AKTIVITAS ANTIBIOFILM DARI *ECO-ENZYME* BONGGOL
NANAS DAN KULIT LEMON TERHADAP *Streptococcus
mutans* DAN *Candida albicans***

HARRIS ANTONIUS

ABSTRACT

*Eco-enzyme is a multipurpose liquid, made by fermenting organic material in molasses solution and have some potential compound for antimicrobial. Pineapple core and lemon skin have antimicrobial activity, thus were used in this research. Oral microbes, especially *Streptococcus mutans* and *Candida albicans* are often causing antimicrobial resistance with their defense mechanism, namely biofilm. This study designed to find antibiofilm properties of eco-enzyme with organic matter variance. The series of tests carried out including by MIC, MBC/MFC, and antibiofilm assay. Eco-enzyme with pineapple core have the best antimicrobial activity with MIC value of 25% and MBC value of 50% against *Streptococcus mutans*, while the best antibiofilm activity obtained by eco-enzyme with organic matter combination with value of 68526,23 ppm against *Streptococcus mutans* and 2235,30 ppm against *Candida albicans*. The IC_{50} value of all three eco-enzyme sample was tested with one-way ANOVA statistical test and concluded that eco-enzymes have inhibitory activity of biofilm against *Streptococcus mutans* ($p=0,023$) and *Candida albicans* ($p=0,002$).*

Keywords: *Biofilm, Candida albicans, Eco-enzyme, Streptococcus mutans*