

**JURUSAN KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN  
PURWOKERTO  
2016**

**INTISARI**

**ZULHIMA AINI RACHMAH**

**POTENSI METABOLIT SEKUNDER JAMUR *Ganoderma* sp. ISOLAT BANYUMAS 1 DALAM MENGHAMBAT DAN MENDEGRADASI BIOFILM BAKTERI *Aggregatibacter actinomycetemcomitans***

Periodontitis merupakan penyebab utama tanggalnya gigi pada orang dewasa. Periodontitis disebabkan oleh induksi dari bakteri anaerob fakultatif gram positif dan gram negatif. Salah satu bakteri penyebab utama periodontitis adalah *A. actinomycetemcomitans*. Bakteri ini dapat membentuk matriks biofilm yang dapat melindungi bakteri dari serangan sistem imun tubuh dan antibiotik. Pengendalian biofilm pada daerah subgingiva dilakukan dengan penggunaan prosedur kimiawi berupa bahan yang dapat menghambat dan mendegradasi biofilm. Jamur *Ganoderma* sp. isolat Banyumas 1 memiliki senyawa bioaktif atau metabolit sekunder berupa flavonoid dan saponin yang dapat berpotensi sebagai agen antibiofilm. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi metabolit sekunder jamur *Ganoderma* sp. isolat Banyumas 1 dalam menghambat dan mendegradasi biofilm. Penelitian menggunakan metode eksperimen laboratorium dengan 9 kelompok sampel. Kelompok perlakuan terdiri atas 7 variasi konsentrasi yaitu 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, dan 35%. Kelompok kontrol positif berupa *chlorhexidine gluconate* 0,12% dan kelompok kontrol negatif berupa aquades. Setiap kelompok dilakukan uji penghambatan biofilm dan uji degradasi biofilm dengan metode mikrodilusi pada *microplate* 96 well. Penilaian keberadaan biofilm pada uji penghambatan dan uji degradasi pada setiap sumuran selanjutnya diukur menggunakan *microplate reader* pada panjang gelombang 595 nm. Hasil yang diperoleh ditabulasikan, kemudian diuji dengan uji *one way* ANOVA dilanjutkan dengan uji *Duncan multiple range test*. Hasil penghambatan tertinggi ditunjukkan pada konsentrasi 35% dengan persentase sebesar 81% dan penghambatan terendah pada konsentrasi 5% dengan persentase 16%. Hasil degradasi biofilm tertinggi ditunjukkan pada konsentrasi 35% dengan persentase sebesar 77% dan degradasi terendah pada konsentrasi 5% dengan persentase 13%. Simpulan penelitian ini yaitu ekstrak jamur *Ganoderma* sp. isolat Banyumas 1 berpotensi menghambat dan mendegradasi biofilm bakteri *A. actinomycetemcomitans*.

**Kata Kunci** : *Periodontitis, biofilm, bakteri, jamur Ganoderma sp., flavonoid, saponin*

**Kepustakaan** : 62 (1994-2014)

ABSTRACT

ZULHIMA AINI RACHMAH

POTENTIAL OF SECONDARY METABOLITES MUSHROOM  
*Ganoderma* sp. ISOLATE BANYUMAS 1 IN INHIBIT AND DEGRADING  
BACTERIAL BIOFILMS *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*

Periodontitis is a major cause of tooth loss in adult periodontitis is caused by induction of facultative anaerobic bacteria gram-positive and gram-negative. One of the main bacteria that cause periodontitis is *A.actinomycetemcomitans*. These bacteria can form biofilm matrix that protects the bacteria from the body's immune system attacks and antibiotics. Controlling biofilm in the subgingival area is done with the use of chemical procedures such as materials that can inhibit and degrade biofilm. *Ganoderma* sp. isolates Banyumas 1 have bioactive compounds or secondary metabolites such as flavonoids and saponins that can be potentially as antibiofilm agents. This study aims to determine the potential of secondary metabolites *Ganoderma* sp. isolates Banyumas 1 in inhibiting biofilm and degrade. Research using laboratory experimental method with nine groups of samples. The treatment group consisted of 7 variations in the concentration of 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30% and 35%. Positive control group in the form of 0.12% chlorhexidine gluconate and a negative control group in the form of distilled water. Each group tested the inhibition of biofilm and biofilm degradation test by microdilution method in microplate 96 well. Assessing the presence of biofilm inhibition test and test pitting degradation on any subsequently measured using a microplate reader at a wavelength 595 nm. The results obtained are tabulated, then tested with One way ANOVA followed by Duncan's multiple range test. The results indicated the highest inhibition at concentrations of 35% with a percentage of 81% and lowest inhibition at concentrations of 5% with a percentage of 16%. The results indicated the highest biofilm degradation at a concentration of 35% with a percentage of 77% and lowest degradation at concentrations of 5% with a percentage of 13%. The conclusions of this study are extracts of *Ganoderma* sp. isolates Banyumas 1 potentially inhibit and degrade bacterial biofilms *A.actinomycetemcomitans*.

**Keyword** : *Periodontitis, biofilm, bacteria, mushroom Ganoderma sp., flavonoid, saponin*

**Bibliography** : 62 (1994-2014)