UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Aktivitas Antibiofilm Ekstrak Daun Eukaliptus (Eucalyptus globulus) terhadap Bakteri Streptococcus mutans ATCC 25175
KHOFIFA HANISADILLA, drg. Heni Susilowati, M.Kes., Ph.D.; Prof. Dr. drg. Regina TC. Tandelilin, M. Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Streptococcus mutans merupakan bakteri Gram positif yang menjadi penyebab utama terjadinya karies. Daun eukaliptus (*Eucalyptus globulus*) mengandung senyawa tanin, saponin, dan flavonoid yang memiliki sifat antibakteri dan antibiofilm. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun eukaliptus terhadap penghambatan pembentukan biofilm bakteri *S. mutans* ATCC 25175.

Uji penghambatan pembentukan biofilm bakteri *S. mutans* ATCC 25175 dilakukan dengan menggunakan 96-*wells microplate*. Bakteri *S. mutans* dalam media BHI diberi perlakuan dengan kontrol positif (*chlorhexidine gluconate* 0,2%), kontrol negatif (PBS), variasi ekstrak daun eukaliptus konsentrasi 6,25%, 3,125%, 1,56%, dan 0,78% dengan jumlah sampel masing-masing 3. Setelah diinkubasi 24 jam, dilakukan pewarnaan menggunakan *crystal violet* 0,2%. Pembacaan hasil uji penghambatan pembentukan biofilm menggunakan *microplate reader* pada panjang gelombang 540 nm.

Uji *One Way* ANOVA menunjukkan perbedaan bermakna penghambatan pembentukan biofilm *S. mutans* antar kelompok uji. Uji *Post-Hoc* LSD menunjukkan ekstrak daun eukaliptus konsentrasi 6,25%, 3,125%, dan 1,56% memiliki efektivitas yang sama dalam menghambat pembentukan biofilm S. mutans ATCC 25175. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun eukaliptus signifikan menghambat pembentukan biofilm bakteri *S. mutans* ATCC 25175. Ekstrak daun eukaliptus konsentrasi 6,25%, 3,125%, dan 1,56% mempunyai efektivitas yang sama dalam menghambat pembentukan biofilm bakteri *S. mutans* ATCC 25175, namun kurang efektif bila dibandingkan dengan *chlorhexidine gluconate* 0,2%.

Kata kunci : *Streptococcus mutans*, ekstrak daun eukaliptus, penghambatan pembentukan biofilm

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Aktivitas Antibiofilm Ekstrak Daun Eukaliptus (Eucalyptus globulus) terhadap Bakteri Streptococcus mutans ATCC 25175
KHOFIFA HANISADILLA, drg. Heni Susilowati, M.Kes., Ph.D.; Prof. Dr. drg. Regina TC. Tandelilin, M. Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Streptococcus mutans is a Gram positive bacteria which became the primary cause of dental caries. Eucalyptus leaves (*Eucalyptus globulus*) contains tannins, saponins, and flavonoids which have antibacterial and antibiofilm effects. This research aimed to study the effect of eucalyptus leaves extract on the inhibition of biofilm formation of *S. mutans* ATCC 25175.

A biofilm formation inhibition of *S. mutans* ATCC 25175 test was carried out using a 96-wells microplate. *Streptococcus mutans* in BHI broth was treated with positive control (chlorhexidine gluconate 0,2%), negative control (PBS), various concentration of eucalyptus leaves extract (6,25%, 3,125%, 1,56%, and 0,78%). After incubated for 24 hours, the biofilm was stained with 0,2% crystal violet. The optical density was then measured using microplate reader at wavelength 540 nm.

One Way ANOVA showed significant differences in the inhibition of S. mutans biofilm formation among the groups. LSD Post-Hoc test showed eucalyptus leaves extract with a concentration of 6,25%, 3,125%, and 1,56% had the same effectiveness in inhibiting *S. mutans* ATCC 25175 biofilm formation. In conclusion, eucalyptus leaves extract inhibits the formation of *S. mutans* ATCC 25175 bacterial biofilm. Eucalyptus leaves extract concentration of 6,25%, 3,125%, and 1,56% has the same effectivity in inhibiting the formation of *S. mutans* ATCC 25175 biofilm although its effectiveness is less compared to 0,2% chlorhexidine gluconate.

Keywords: *Streptococcus mutans*, eucalyptus leaves extract, inhibition of biofilm formation