

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN AWAR-AWAR

(*Ficus septica* Burm. F.) TERHADAP BIOFILM

BAKTERI *Streptococcus sanguinis*

PENYEBAB KARIES GIGI

Mary Vida

Karies gigi merupakan penyakit progresif kronis akibat produksi asam yang dihasilkan oleh bakteri di dalam rongga mulut. *Streptococcus sanguinis* merupakan salah satu bakteri koloni primer yang berperan penting dalam pembentukan biofilm yang dapat menyebabkan karies gigi. *Chlorhexidine gluconate* merupakan agen kemoterapi paling poten dalam mengurangi jumlah plak dalam rongga mulut tetapi dapat memberikan efek samping apabila digunakan dalam jangka panjang. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah daun awar-awar karena memiliki kandungan flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin yang berpotensi sebagai antibiofilm. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun awar-awar (*Ficus septica* Burm. F.) terhadap biofilm bakteri *S. sanguinis* penyebab karies gigi. Jenis penelitian eksperimental laboratoris dengan metode *in vitro* yang dirancang sebagai *posttest-only control group design*. Sampel dikelompokkan menjadi 7, yaitu ekstrak etanol daun awar-awar konsentrasi 87,5mg/mL, 175mg/mL, 350mg/mL, 700mg/mL, 1.400mg/mL, *chlorhexidine gluconate* 0,2% sebagai kontrol positif, dan DMSO 10% sebagai kontrol negatif. Metode yang digunakan adalah *Microtiter Plate Assay* dengan pewarnaan kristal violet 1%. Analisis data menggunakan *One-Way Anova* dan dilanjutkan dengan uji *Post-Hoc Least Significant Different* (LSD). Hasil statistik menunjukkan adanya perbedaan aktivitas penghambatan dan degradasi yang signifikan ($p \leq 0,05$) antar kelompok perlakuan. Persentase penghambatan tertinggi didapatkan pada konsentrasi 350mg/mL dan persentase degradasi tertinggi didapatkan pada konsentrasi 87,5mg/mL. Simpulan penelitian adalah terdapat pengaruh ekstrak etanol daun awar-awar terhadap biofilm bakteri *S. sanguinis* sehingga berpotensi dijadikan sebagai alternatif obat kumur untuk karies gigi.

Kata Kunci : Antibiofilm, *Ficus septica* Burm. F., Karies Gigi, *Streptococcus sanguinis*

ABSTRACT

EFFECT OF Ficus septica ETHANOL LEAF EXTRACT ON THE BIOFILM OF Streptococcus sanguinis ASSOCIATED WITH DENTAL CARIES

Mary Vida

Dental caries is a chronic progressive disease caused by acid production from oral bacteria. Streptococcus sanguinis is a primary colonizer involved in early dental biofilm formation and contributes to caries development. Chlorhexidine gluconate is widely regarded as an effective chemotherapeutic agent, however its long-term use may cause adverse effects, prompting the need for natural alternative. Ficus septica leaves contain bioactive compounds such as flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins, which exhibit potential antibiofilm properties. This study aimed to evaluate the effect of Ficus septica ethanol leaf extract on the biofilm of S. sanguinis associated with dental caries. This experimental laboratory study employed an in vitro posttest-only control group design. Samples were divided into seven groups: Ficus septica ethanol extract at concentrations of 87,5mg/mL, 175mg/mL, 350mg/mL, 700mg/mL, 1.400mg/mL; 0,2% chlorhexidine gluconate as the positive control; and 10% DMSO as the negative control. Biofilm inhibition and degradation were assessed using the Microtiter Plate Assay with 1% crystal violet staining. Data were analyzed using One-Way Anova followed by the Least Significant Difference (LSD) post-hoc test. Statistical analysis revealed significant differences in biofilm inhibition and degradation across treatment groups ($p \leq 0,05$). The highest inhibition percentage was observed at the 350mg/mL concentration, while the highest degradation percentage was found at the 87,5mg/mL concentration. Ficus septica ethanol leaf extract demonstrates significant inhibitory and degradative effects on S. sanguinis biofilm, indicating its potential use as a natural alternative mouthwash agent for dental caries prevention.

Keyword : Antibiofilm, Dental Caries, Ficus septica Burm. F., Streptococcus sanguinis