

INTISARI

Karies merupakan proses hilangnya mineral dari permukaan jaringan keras gigi. Bakteri *Streptococcus mutans* dikenal berperan dalam proses karies sebagai inisiator pembentukan plak. Untuk dapat membentuk plak, bakteri harus melekat pada permukaan gigi. Salah satu cara untuk mencegah karies adalah dengan menghambat perlekatan bakteri yang membentuk plak. Daun kulim (*Scorodocarpus borneensis*) diketahui mengandung flavonoid, tanin dan fitol yang diduga dapat mempengaruhi kemampuan perlekatan bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun kulim terhadap perlekatan bakteri *S. mutans* ATCC 25175.

Ekstrak daun kulim dibuat dengan metode maserasi dengan N-heksana, lalu dilarutkan dengan DMSO 2% dan dibuat menjadi konsentrasi 5%, 2,5%, dan 1,25%. Ke dalam *microplate* 96 wells dimasukkan ekstrak daun kulim tiap konsentrasi, BHI-B, bakteri sesuai standar Mcfarland 0,5, kontrol positif (klorheksidin 0,1%) dan kontrol negatif (DMSO 2%). Lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Kemudian dilakukan pembilasan dengan akuades, dilanjutkan pewarnaan dengan kristal violet 0,1%. Kemudian dilakukan pembacaan densitas optik menggunakan *microplate reader* dengan panjang gelombang 540 nm. Hasil pembacaan densitas optik digunakan untuk menghitung persentase penghambatan perlekatan bakteri. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji *one way* ANOVA dan *Post-Hoc* LSD.

Hasil uji *one way* ANOVA menunjukkan adanya pengaruh konsentrasi ekstrak daun kulim terhadap perlekatan bakteri *S. mutans* ATCC 25175. Hasil *Post-Hoc* LSD menunjukkan terdapat perbedaan signifikan ($p < 0,05$) persentase penghambatan perlekatan bakteri antara kontrol negatif dan ekstrak daun kulim. Sementara tidak terdapat perbedaan signifikan ($p > 0,05$) persentase penghambatan perlekatan bakteri oleh ekstrak daun kulim antar konsentrasi 5%, 2,5%, dan 1,25%. Maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kulim dapat menghambat perlekatan bakteri *S. mutans* ATCC 25175.

Kata kunci: ekstrak daun kulim, *Scorodocarpus borneensis*, *Streptococcus mutans* ATCC 25175, perlekatan bakteri.

ABSTRACT

Caries is a process of mineral loss from the surface of tooth hard tissue. *Streptococcus mutans* is known to play a role in the caries process as an initiator of plaque formation. To be able to form plaque, bacteria must be adhere to the surface of the teeth. One way to prevent caries is to inhibit the adherence of bacteria that form plaque. The leaves of the kulim (*Scorodocarpus borneensis*) are known to contain flavonoids, tannins and phytols which are thought to affect the ability of the bacterial adherence. This study aims to determine the effect of the concentration of kulim leaf extract on the adherence of *S. mutans* ATCC 25175.

Kulim leaf extract was made by maceration method with N-hexane, then dissolved with 2% DMSO and made into 5%, 2.5%, and 1.25% concentrations. Into 96 wells microplate extracts of kulim leaves were added at each concentration, BHI-B, bacteria according to Mcfarland 0.5 standard, positive control (chlorhexidine 0.1%) and negative control (DMSO 2%). Then incubated at 37°C for 24 hours. Then, it is rinsed with distilled water, followed by staining with 0.1% crystal violet. Then the optical density reading is done using a microplate reader with a wavelength of 540 nm. Optical density readings are used to calculate the percentage of inhibition of bacterial adhesion. The data obtained were analyzed using one-way ANOVA and Post-Hoc LSD tests.

One way ANOVA test results showed the effect of the concentration of the leaves of the kulim leaf on the attachment of *S. mutans* ATCC 25175. Post-Hoc LSD results showed a significant difference ($p < 0.05$) percentage of bacterial adherence inhibition between negative controls and kulim leaf extract. While there was no significant difference ($p > 0.05$) the percentage of inhibition of bacterial attachment by kulim leaf extract between concentrations of 5%, 2.5%, and 1.25%. It can be concluded that the extract of the kulim leaf can inhibit the adherence of *S. mutans* ATCC 25175.

Keyword: Kulim leaf extract, *Scorodocarpus borneensis*, *Streptococcus mutans* ATCC 25175, bacterial adherence