

INTISARI

Penyakit periodontal merupakan penyakit inflamasi kronis yang mempengaruhi jaringan pendukung gigi yang diinduksi oleh akumulasi plak. *Porphyromonas gingivalis* adalah salah satu bakteri penyebab penyakit periodontal. Propolis memiliki sifat antibakteri dengan kandungan zat aktif berupa senyawa fenol, flavonoid, dan terpenoid yang mampu menghambat pertumbuhan *P. gingivalis*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi propolis active gel (propagel) terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis*.

Propagel dibuat dengan mencampurkan ekstrak propolis dengan *gel base* berupa Na-CMC 2% sehingga diperoleh propagel 10% yang kemudian diencerkan dengan serial dilusi hingga diperoleh propagel 5% dan 2,5%. Bahan uji penelitian terdiri atas lima kelompok, masing masing terdiri dari gel Na-CMC 2% sebagai kelompok kontrol negatif, kelompok perlakuan berupa propagel 2,5%, 5%, 10%, dan gel Aloclair sebagai kontrol positif (masing-masing 5 sampel). Pembuatan suspensi bakteri disesuaikan dengan standar 0,5 McFarland kemudian diinokulasikan ke dalam tabung reaksi yang berisi bahan uji dan dilakukan inkubasi dengan suhu 37°C dalam keadaan anaerob selama 1x24 jam. Uji aktivitas antibakteri menggunakan metode turbidimetri dengan menentukan nilai *Optical Density* dari absorbansi media kultur melalui pembacaan spektrofotometer. Analisis data menggunakan uji *One-Way ANOVA* dan uji *Post Hoc LSD*.

Hasil analisis data menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) nilai *Optical Density* antar kelompok uji. Kesimpulan penelitian ini, yaitu *propolis active gel* (propagel) memiliki potensi daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277 (Kajian *in vitro*) dan propagel 10% memiliki potensi daya hambat kategori kuat yang bersifat bakteriostatik.

Kata kunci: Antibakteri, *Optical Density*, *Porphyromonas gingivalis*, Propagel

ABSTRACT

Periodontal disease is a chronic inflammatory disease that affects the supporting tissues of the teeth induced by plaque accumulation. *Porphyromonas gingivalis* is one of the bacteria that causes periodontal disease. Propolis has antibacterial properties and contains active substances in the form of phenolic compounds, flavonoids and terpenoids which can inhibit the growth of *P. gingivalis*. The aim of this research was determine the potential of propolis active gel (propagel) on the growth of *Porphyromonas gingivalis*.

Propagel was made by mixing propolis extract with a gel base in the form of 2% Na-CMC to obtain 10% propagel which was then diluted with serial dilution to obtain 5% and 2.5% propagel. The research test material consisted of five groups, each consisting of 2% Na-CMC gel as a negative control, 2,5%, 5% 10% propagel, and Aloclair gel as a positive control (5 samples each). The bacterial suspension was made according to 0,5 McFarland standards and then inoculated into a test tube containing the test material and incubated at 37°C in anaerobic conditions for 1x24 hours. Propagel was tested for antibacterial activity using the turbidimetry method to determine Optical Density from the absorbance of the culture medium observed by spectrophotometer. Analysis of research data was using One-Way ANOVA and Post Hoc Tests with the LSD method.

Analysis of the research data showed that there was a significant difference ($p < 0.05$) in Optical Density values between the test groups. The conclusion of this research was propagel had the potential to inhibit the growth of *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277 (in vitro study) and propagel 10% had strong category of potential inhibitory with bacteriostatic effect.

Keywords: Antibacterial, Optical Density, *Porphyromonas gingivalis*, Propagel