

INTISARI

Bakteri periodontopatogen merupakan bakteri penyebab penyakit periodontal yang berkembang biak dalam plak subgingiva. Pertumbuhan bakteri dapat dihambat dengan mengeliminasi plak secara mekanis yaitu menyikat gigi menggunakan pasta gigi. Terhambatnya pertumbuhan bakteri dikarenakan adanya bahan antibakteri yang ditambahkan dalam pasta gigi. Salah satu bahan aktif alami yang dapat ditambahkan dalam pasta gigi adalah propolis. Pada propolis terdapat flavonoid, asam ferulat, asam sinamat, asam kafeat, asam benzoat, tanin, terpenoid, dan alkaloid yang bekerja sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antibakteri pasta gigi ekstrak propolis dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dan *Porphyromonas gingivalis*.

Penelitian dilakukan dengan membuat ekstrak propolis kemudian dilakukan pembuatan pasta gigi ekstrak propolis (konsentrasi 0,5%, 5,25%, 10%), pasta gigi tanpa bahan aktif, dan pasta gigi daun sirih. Bakteri ditanam pada media MHA yang dibuat 5 lubang sumuran dan masing-masing diberi pasta gigi ekstrak propolis (konsentrasi 0,5%, 5,25%, dan 10%), pasta gigi tanpa bahan aktif, dan pasta gigi daun sirih kemudian diinkubasi selama 24 jam. Pengukuran zona hambat dilakukan dengan jangka sorong ketelitian 0,05 mm. Data penelitian kemudian dianalisis dengan ANAVA satu jalur untuk data bakteri *A. actinomycetemcomitans* dengan tingkat kepercayaan 95% dan *Kruskal-Wallis* untuk data bakteri *P. gingivalis*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasta gigi ekstrak propolis mampu menghambat pertumbuhan bakteri *A. actinomycetemcomitans* dan *P. gingivalis* pada konsentrasi 0,5%, 5,25%, dan 10%. Uji Post-Hoc menunjukkan adanya perbedaan bermakna ($p < 0,05$) diameter zona hambat antar semua kelompok perlakuan. Kesimpulan penelitian adalah antibakteri pasta gigi ekstrak propolis efektif menghambat pertumbuhan bakteri *A. actinomycetemcomitans* dan *P. gingivalis*.

Kata kunci: Pasta gigi, Propolis, *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, Antibakteri

ABSTRACT

Periodontopathogenic bacteria are bacteria that cause periodontal disease and proliferate in subgingival plaque. Bacterial growth can be inhibited by eliminating plaque mechanically by brushing teeth using toothpaste. Inhibition of bacterial growth due to the presence of antibacterial ingredients added to toothpaste. One of active natural ingredients that can be added in toothpaste is propolis. In propolis there are flavonoid, ferulic acid, cinnamic acid, caffeic acid, benzoic acid, tannin, terpenoid, and alkaloid that work as antibacterial. This study was aimed to determine the effectiveness of propolis extract toothpaste in inhibiting the growth of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* and *Porphyromonas gingivalis*.

This research was conducted by making propolis extract then made propolis extract toothpaste (concentrations 0.5%, 5.25%, 10%), toothpaste without active ingredients, and betel leaf toothpaste. Bacteria were planted on MHA media made with 5 wells, each of which was given propolis extract toothpaste (0.5%, 5.25%, 10%), toothpaste without active ingredients, and betel leaf toothpaste then incubated for 24 hours. Inhibition zone measurements were carried out with a caliper with accuracy of 0.05 mm. The data obtained were then analyzed with one-way ANOVA for *A. actinomycetemcomitans* with confidence level of 95% and *Kruskal-Wallis* for *P. gingivalis*.

The result showed that propolis extract toothpaste can inhibit the growth of *A. actinomycetemcomitans* and *P. gingivalis* at concentrations of 0.5%, 5.25%, and 10%. Post-Hoc Test showed a significant difference ($p < 0.05$) of inhibition zone diameter between all treatment groups. The conclusion of this research is antibacterial of propolis extract toothpaste effectively inhibit the growth of *A. actinomycetemcomitans* and *P. gingivalis*.

Keywords: Toothpaste, Propolis, *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, Antibacterial