

ABSTRACT

The result of Indonesian Household Health Survey showed that 63% of Indonesians suffer from dental caries and periodontal disease. The common forms of periodontal disease are gingivitis and periodontitis. The main cause of periodontitis is bacterial infection from *Porphyromonas gingivalis*. *Porphyromonas gingivalis* is an anaerobic gram-negative bacteria that has virulence factor that can infect host and damage normal tissue. Pineapple peel contains flavonoids, bromelain enzymes, and tannins that can act as antibacterial agents.

This purpose of this study is to examine the effects of antibacterial power of pineapple (*Ananas comosus*) peel extract on the growth of *Porphyromonas gingivalis* in vitro. This research is pure laboratory experimental research in vitro. Subjects in this study were *Porphyromonas gingivalis* and pineapple peel extract (*Ananas comosus*). The antibacterial power test was performed by liquid dilution method on Brain Heart Infusion (BHI) medium and solid dilution method on Trypticase Soy Agar (TSA) media. Pineapple peel extract (*Ananas comosus*) was diluted into several concentrations: 100%, 50%, 25%, 12.5%, 6.25%, 3.125%, 1.56%, and 0.78%. Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Bactericidal Concentration (MBC) are determined by observing the growth of *Porphyromonas gingivalis* bacteria in both media.

MIC is present at a concentration of 12.5%, while MBC is present at 25% concentration. This study can be concluded that pineapple peel extract (*Ananas comosus*) has antibacterial effect on *Porphyromonas gingivalis* bacteria.

Keywords: pineapple peel, *Porphyromonas gingivalis*, Periodontitis

INTISARI

Hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) menunjukkan bahwa 63% penduduk Indonesia menderita karies gigi dan penyakit periodontal. Bentuk umum dari penyakit periodontal adalah gingivitis dan periodontitis. Penyebab utama periodontitis adalah bakteri *Porphyromonas gingivalis*. Bakteri *Porphyromonas gingivalis* merupakan bakteri anaerob gram negatif yang memiliki faktor virulensi yang dapat menginfeksi inang dan merusak jaringan normal. Kulit buah nanas mengandung flavonoid, enzim bromelain, dan tanin yang dapat berperan sebagai agen antibakteri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) terhadap pertumbuhan bakteri penyebab periodontitis yang dominan yaitu *Porphyromonas gingivalis* secara *in vitro*. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental murni laboratorium secara *in vitro*. Subyek dalam penelitian ini yaitu bakteri *Porphyromonas gingivalis* dan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*). Uji daya antibakteri dilakukan dengan metode dilusi cair pada media *Brain Heart Infusion* (BHI) dan metode dilusi padat pada media *Tryptone Soya Agar* (TSA). Ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) diencerkan ke dalam beberapa konsentrasi: 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,125%, 1,56%, dan 0,78%. Kadar hambat minimal dan kadar bunuh minimal ditentukan dengan mengamati pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* pada kedua media.

Kadar Hambat Minimal (KHM) terdapat pada konsentrasi 12,5%, sedangkan Kadar Bunuh Minimal (KBM) terdapat pada konsentrasi 25%. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) mempunyai pengaruh antibakteri terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*

Kata kunci: kulit nanas, *Porphyromonas gingivalis*, Periodontitis