

INTISARI

Prevotella intermedia merupakan bakteri periodontopatogen jenis anaerob gram negatif. Alternatif bahan alami yang digunakan sebagai agen antibakteri untuk pengobatan periodontitis salah satunya adalah kitosan. Kitosan merupakan produk derivat dari kitin yang dapat diperoleh dari cangkang hewan, salah satunya adalah rajungan (*Portunus pelagicus*). Kitosan sediaan gel memiliki risiko alergi yang rendah dan sifat bioadesifitasnya yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah gel kitosan ekstrak cangkang rajungan (*P. pelagicus*) berefek menghambat pertumbuhan bakteri *P. intermedia*.

Subjek penelitian terdiri dari bakteri *P. intermedia* konsentrasi 10^8 CFU/mL. Efek terhadap pertumbuhan bakteri diuji dengan uji antibakteri metode difusi sumuran. Lima kelompok masing-masing 5 sampel, yaitu kontrol positif (*metronidazole* gel 25%), kontrol negatif (CMC-Na 2%), dan kelompok perlakuan (gel kitosan ekstrak cangkang rajungan (*P. pelagicus*) 1%, 1,5%, dan 2%). Efek terhadap pertumbuhan bakteri diamati melalui pengukuran zona hambat yang terbentuk, menggunakan jangka sorong setelah inkubasi selama 2 x 24 jam. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji ANAVA satu jalur dan *Post Hoc* LSD.

Hasil penelitian menunjukkan kontrol positif, gel kitosan konsentrasi 2%, dan gel kitosan konsentrasi 1,5% membentuk zona hambat, sedangkan kontrol negatif dan gel kitosan 1% tidak membentuk zona hambat. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan zona hambat yang bermakna ($p < 0,05$) antarkelompok. Kesimpulan penelitian ini adalah gel kitosan ekstrak cangkang rajungan (*P. pelagicus*) berefek menghambat pertumbuhan bakteri *P. intermedia* pada konsentrasi 1,5% dan 2%.

Kata Kunci : gel kitosan ekstrak cangkang rajungan, *Prevotella intermedia*, antibakteri, zona hambat

ABSTRACT

Prevotella intermedia is a gram-negative anaerobic periodontopathogen. One of the alternative natural ingredients used as antibacterial agent for periodontitis treatment is chitosan. Chitosan is a derivative product of chitin which can be obtained from animal shells, one of which is the flower crab (*Portunus pelagicus*). Chitosan in the gel formulation has low risk of allergies and better bioadhesive properties. This study aimed to determine whether the flower crab shell (*P. pelagicus*) extract chitosan gel has the effect of inhibiting the growth of *P. intermedia* bacteria.

Prevotella intermedia colony was diluted to reach McFarland concentration (10^8 CFU / mL). The effect on bacterial growth was tested using agar well diffusion method. The tested groups were divided into five groups, which were positive control (metronidazole gel 25%), negative control (CMC-Na 2%), and the treatment group (flower crab shell (*P. pelagicus*) extract chitosan gel 1%, 1.5%, and 2%). The formed inhibition zone was observed after incubation for 48 hours. The data was statistically analyzed using one-way ANOVA and Post Hoc LSD test.

The results showed that the positive control, 2% concentration of chitosan gel and 1.5% concentration of chitosan gel formed an inhibition zone, while negative control and 1% chitosan gel did not form an inhibition zone. There were significant differences in the inhibition zone ($p < 0.05$) between groups. The conclusion of this study was the chitosan gel of crab shell (*P. pelagicus*) extract had the effect of inhibiting the growth of *P. intermedia* colony with concentration 1.5% and 2%.

Keywords: flower crab shell (*P. pelagicus*) extract chitosan gel, *Prevotella intermedia*, antibacterial, inhibitory zone