

INTISARI

Periodontitis merupakan inflamasi kronis yang terjadi akibat interaksi kompleks antara bakteri dan respon inflamasi *host* yang memicu pelepasan mediator-mediator pro-inflamasi, termasuk *matrix metalloproteinase* (MMP)-8, yang menyebabkan kerusakan jaringan. Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) memiliki kandungan antiinflamasi, antioksidan, dan antibakteri, yang diketahui dapat menghambat aktivitas MMP. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek gel ekstrak bunga telang sebagai tambahan *scaling* dan *root planing* (SRP) terhadap kadar MMP-8 pada model periodontitis.

Subjek 9 ekor tikus Wistar diinduksi periodontitis dengan metode ligasi dan injeksi bakteri *P.gingivalis* selama 7 hari, kemudian dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan yaitu SRP + gel ekstrak bunga telang 5% (n=3), SRP + gel ekstrak bunga telang 10% (n=3) dan SRP + gel CMC-Na 2% sebagai kontrol negatif (n=3). Cairan sulkus gingiva diambil pada hari ke-0, 3, 7, 14 dan kadar MMP-8 diukur menggunakan ELISA. Data dianalisis menggunakan *two-way* ANOVA ($p<0,05$) dan dilanjutkan uji *Post Hoc* LSD.

Hasil penelitian menunjukkan penurunan kadar MMP-8 pada semua kelompok perlakuan. Kelompok SRP dengan penambahan gel ekstrak bunga telang 5% dan 10% menurunkan kadar MMP-8 lebih banyak dibandingkan kelompok kontrol negatif ($p<0,05$). Kelompok SRP dengan penambahan gel ekstrak bunga telang 10% menurunkan kadar MMP-8 secara bermakna pada hari ke-3 dan 7 dibandingkan dengan 5% ($p<0,05$). Dapat disimpulkan bahwa aplikasi gel ekstrak bunga telang sebagai tambahan SRP memiliki efek menurunkan kadar MMP-8 pada periodontitis kronis. Gel ekstrak bunga telang 10% lebih banyak menurunkan kadar MMP-8 dibandingkan 5%.

Kata kunci: periodontitis, *scaling* dan *root planing*, *Clitoria ternatea*, L., MMP-8

ABSTRACT

Periodontitis is a chronic inflammation caused by complex interactions between bacteria and host's inflammatory response, which stimulates the release of pro-inflammatory mediators, including matrix metalloproteinase (MMP)-8, leading to tissue damage. Butterfly pea flower (*Clitoria ternatea* L.) contains anti-inflammatory, antioxidant, and antibacterial properties, known to inhibit MMP. This study aimed to evaluate the effect of butterfly pea flower extract gel in adjunct to scaling and root planing (SRP) on MMP-8 levels in experimental periodontitis.

Nine Wistar rats were induced with periodontitis using ligature and *P. gingivalis* injection for 7 days, then assigned into 3 treatment groups: 1. SRP + 5% butterfly pea flower extract gel (n=3), 2. SRP + 10% butterfly pea flower extract gel (n=3), and 3. SRP + 2% CMC-Na gel as a negative control (n=3). MMP-8 levels in gingival crevicular fluid samples were measured on day-0, 3, 7, and 14 using ELISA. The data were analyzed using two-way ANOVA ($p < 0.05$) followed by Post Hoc LSD test.

The results showed a decrease in MMP-8 levels in all groups. The SRP groups with 5% and 10% butterfly pea flower extract gel significantly reduced MMP-8 levels compared to the negative control group ($p < 0.05$). The SRP group with 10% butterfly pea flower extract gel significantly reduced MMP-8 levels on day 3 and 7 compared to the 5% group ($p < 0.05$). It can be concluded that the application of butterfly pea flower extract gel as an adjunct to SRP has an effect in reducing MMP-8 levels in chronic periodontitis. The 10% butterfly pea flower extract gel showed greater reduction in MMP-8 levels compared to the 5% gel.

Keywords: periodontitis, scaling and root planing, *Clitoria ternatea*, L. MMP-8