

Analisis Internalisasi Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* pada Sel Preosteoklas Pasca Infeksi 15 Menit = Analysis of Internalization of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* Bacteria in Preosteoclast Cells After 15 minutes Infection

Frina Purim Marsaulina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517354&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Periodontitis merupakan penyakit inflamasi kronis yang mengakibatkan terjadinya kerusakan pada sementum, tulang alveolar, dan ligamen periodontal. Periodontitis agresif merupakan salah satu tipe periodontitis dengan kerusakan tulang yang cepat akibat meningkatnya aktivitas sel osteoklas dan sering dikaitkan dengan salah satu bakteri Gram negatif yaitu *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* yang dapat menginvasi inang dan terjadi penurunan jumlah ekstraseluler ketika diinfeksi dengan sel preosteoklas yang menunjukkan adanya potensi internalisasi bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* ke dalam sel preosteoklas untuk menghindari mekanisme pertahanan sel inang sehingga laju kerusakan tulang alveolar meningkat. Pada penelitian ini memperhatikan waktu interaksi langsung antara bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dengan sel preosteoklas dalam kurun waktu yang singkat selama 15 menit. Tujuan: Menganalisis adanya internalisasi bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* pada sel preosteoklas pasca infeksi 15 menit. Metode: Studi in-vitro dengan membuat kultur bone marrow cells pada conditioned medium, lalu diinkubasi untuk menjadi sel preosteoklas. Setelah diinkubasi, bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* diinfeksi ke dalam sel preosteoklas selama 15 menit. Setelah itu, bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dilisis menggunakan antibiotik gentamisin selama 1 jam, lalu medium dikumpulkan dan disimpan. Kemudian sel preosteoklas dilisis dan dilakukan kultur bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dari medium yang disimpan dan hasil lisis sel preosteoklas untuk dilihat ada tidaknya koloni bakteri. Hasil: Terdapat koloni bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* pada kultur bakteri setelah diinfeksi dengan sel preosteoklas selama 15 menit. Kesimpulan: Interaksi bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dengan sel preosteoklas selama 15 menit menyebabkan terjadi internalisasi bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* ke dalam sel preosteoklas.

.....Background: Periodontitis is a chronic inflammatory disease that causes loss to the cementum, alveolar bone, and periodontal ligament. Aggressive periodontitis is a type of periodontitis with rapid bone destruction due to increased activity of osteoclast cells and is often associated with one of Gram negative bacteria that is *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* which can invade the host and there is a decrease in the number of extracellular when infected with the preosteoclast cells that indicates the potential for internalization of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* bacteria into preosteoclast cells to avoid host cell defense mechanisms so that the rate of alveolar bone destruction increases. In this study, the direct interaction time between *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* bacteria and preosteoclast cells was observed in a short time of 15 minutes. Purpose: To analyzing the internalization of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* bacteria in the preosteoclast cells after 15 minutes of infection. Methods: In-vitro study of bone marrow cells culture in conditioned medium, and then incubated to become preosteoclast cells. After incubation, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* bacteria were infected into the

preosteoclast cells for 15 minutes. After that, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* bacteria was lysed using the antibiotic gentamisin for 1 hour, then the medium was collected and stored. Then the preosteoclast cells were lysed and *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* bacteria was cultured from the stored medium and the results of the preosteoclast cells lysis to see the presence or absence of bacterial colonies. Results: There were colonies of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* bacteria in bacterial culture after being infected with preosteoclast cells for 15 minutes. Conclusions: The interaction of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* bacteria with preosteoclast cells for 15 minutes causes internalization of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* bacteria into preosteoclast cells.