

INTISARI

Periodontitis adalah penyakit inflamasi yang menyebabkan kerusakan pada ligamen periodontal dan tulang alveolar salah satunya disebabkan bakteri *Porphyromonas gingivalis*. Perawatan konvensional pada periodontitis belum dapat mencapai tujuan utama dari perawatan periodontal yaitu regenerasi jaringan periodontal sehingga diperlukan terapi tambahan lain. *Platelet-rich fibrin* adalah konsentrat platelet generasi kedua tanpa antikoagulan yang dapat dimanfaatkan untuk mempercepat penyembuhan luka. Osteokalsin merupakan protein non kolagen yang disintesis oleh osteoblas dan menjadi marker dalam pembentukan tulang. *Narrative review* ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif mengenai pengaruh *platelet-rich fibrin* terhadap osteokalsin dalam regenerasi jaringan periodontal pada perawatan periodontitis.

Pencarian literatur dilakukan menggunakan database PubMed Central, Science Direct, dan Scopus dengan kata kunci PRF, osteokalsin, regenerasi jaringan periodontal, periodontitis. Seleksi literatur dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Jumlah referensi yang di-*review* dalam *narrative review* ini sebanyak 13 jurnal.

Narrative review menunjukkan kandungan *growth factor* yang ada dalam PRF seperti PDGF, TGF, IGF, dan EGF penting untuk proliferasi dan diferensiasi sel salah satunya osteoblas yang menghasilkan osteokalsin. Peningkatan ekspresi osteokalsin yang didukung dengan adanya peningkatan kepadatan tulang menunjukkan bahwa penambahan PRF pada area defek berpotensi untuk mendukung regenerasi jaringan periodontal terutama regenerasi tulang pada periodontitis. *Platelet-rich fibrin* (PRF) berpengaruh meningkatkan ekspresi osteokalsin sebagai marker pembentukan tulang dalam regenerasi jaringan periodontal pada perawatan periodontitis ditinjau dari penelitian *in vitro* dan *in vivo*.

Kata kunci: PRF, osteokalsin, regenerasi jaringan periodontal, periodontitis

ABSTRACT

Periodontitis is an inflammatory disease that causes damage to the periodontal ligament and alveolar bone, one of which is caused by *Porphyromonas gingivalis* bacteria. Conventional treatment for periodontitis has not been able to achieve the main goal of periodontal treatment, namely regeneration of periodontal tissue, so other additional therapies are needed. Platelet-rich fibrin is a second generation platelet concentrate without anticoagulant that can be used to accelerate wound healing. Osteocalcin is a non-collagenous protein synthesized by osteoblasts and becomes a marker in bone formation. This narrative review aimed to examine the effect of platelet-rich fibrin on osteocalcin in the regeneration of periodontal tissue in the treatment of periodontitis.

The literature search was performed using the PubMed Central, Science Direct, and Scopus databases with the keywords PRF, osteocalcin, periodontal tissue regeneration, periodontitis. Literature selection was carried out based on inclusion and exclusion criteria. The number of references reviewed in this narrative review is 13 journals.

Narrative review shows that the content of growth factors in PRF such as PDGF, TGF, IGF, and EGF are important for cell proliferation and differentiation, one of which is osteoblasts that produce osteocalcin. The increase in osteocalcin expression supported by an increase in bone density indicates that the addition of PRF in the defect area has the potential to support periodontal tissue regeneration, especially bone regeneration in periodontitis. Platelet-rich fibrin (PRF) has an effect on increasing the expression of osteocalcin as a marker of bone formation in the regeneration of periodontal tissue in the treatment of periodontitis in terms of in vitro and in vivo studies.

Keywords: PRF, osteocalcin, periodontal regeneration, periodontitis