

INTISARI

Periodontitis merupakan salah satu penyakit yang paling sering terjadi pada jaringan periodontal. Tujuan utama perawatan periodontal adalah tercapainya regenerasi jaringan periodontal. Pengembangan berbagai macam biomaterial telah dilakukan untuk mencapai *true regeneration*. Akan tetapi, sebagian besar biomaterial tersebut bersifat avaskular sehingga tidak dapat memberikan suplai vaskular untuk mencapai regenerasi jaringan. Angiogenesis merupakan proses pembentukan pembuluh darah baru untuk memberikan suplai vaskular yang adekuat yang dibutuhkan dalam regenerasi jaringan periodontal yang optimal. *Platelet-rich fibrin* (PRF) merupakan generasi konsentrat platelet kedua dengan konsentrasi *growth factor* autolog suprafisiologis. Kombinasi *growth factor*, matriks fibrin tiga dimensi, dan sel-sel yang terkandung dalam PRF berpotensi untuk menghasilkan penyembuhan luka dan regenerasi jaringan periodontal yang optimal. Tujuan penulisan *narrative review* ini untuk mengkaji pengaruh *platelet-rich fibrin* terhadap angiogenesis dalam regenerasi jaringan periodontal pada perawatan periodontitis.

Pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan *database* PubMed Central, ScienceDirect, dan Google Scholar dengan menggunakan kata kunci *platelet-rich fibrin*, *periodontal regeneration*, angiogenesis, dan periodontitis. Sintesis data mengacu pada metode naratif dengan memperhatikan kriteria inklusi serta eksklusi. Jumlah literatur yang di-review dalam *narrative review* ini berjumlah 15 jurnal.

Hasil *review* menunjukkan bahwa *platelet-rich fibrin* menginduksi angiogenesis dengan meningkatkan sekresi *growth factor* angiogenik dan mempengaruhi aktivitas sel endotel. Penggunaan PRF sebagai perawatan tambahan dalam OFD meningkatkan angiogenesis dalam regenerasi periodontal pada perawatan periodontitis. Kesimpulan *narrative review* ini adalah PRF mampu meningkatkan angiogenesis dalam regenerasi jaringan periodontal pada perawatan periodontitis.

Kata kunci: *platelet-rich fibrin*, *periodontal regeneration*, angiogenesis, periodontitis

ABSTRACT

Periodontitis is one of the most common diseases of the periodontal tissues. The main goal of periodontal treatment is to achieve periodontal tissue regeneration. Many procedures have been developed to achieve true regeneration, such as by developing various biomaterials. However, most of these biomaterials are avascular so they can not provide the vascular supply to obtain optimal tissue regeneration. Angiogenesis is the process of forming new blood vessels to provide the adequate vascular supply needed for the optimal regeneration of periodontal tissue. Platelet-rich fibrin (PRF) is a second-generation platelet concentrate with a supraphysiological autologous growth factor. The combination of growth factors, three-dimensional fibrin matrix, and cells contained within PRF can potentially produce optimal wound healing and regenerate periodontal tissue. The purpose of this narrative review is to examine the effect of platelet-rich fibrin on angiogenesis in the regeneration of periodontal tissue in periodontitis treatment.

The literature search was performed using the PubMed Central, ScienceDirect, and Google Scholar databases with keywords *platelet-rich fibrin*, *periodontal regeneration*, *angiogenesis*, and *periodontitis*. Data synthesis referred to the narrative method by taking the inclusion and exclusion criteria. There were 15 journals used in this narrative review.

The results of the review showed that PRF induces angiogenesis by increasing the secretion of angiogenic growth factors and influencing endothelial cell activity. The use of PRF as a treatment additive of OFD increased angiogenesis in periodontal regeneration in the healing of periodontitis. The conclusion of this narrative review is PRF able to increase angiogenesis in the regeneration of periodontal tissue in periodontitis treatment.

Keywords: platelet-rich fibrin, periodontal regeneration, angiogenesis, periodontitis