

## INTISARI

Prosedur terapi periodontal bertujuan untuk meregenerasi jaringan periodontal. *Platelet-rich fibrin* (PRF) dikembangkan untuk mempercepat terjadinya regenerasi jaringan periodontal. Matriks PRF tersusun dari jejaring fibrin dan berbagai macam sel inflamasi seperti platelet, leukosit, dan subfamili leukosit. Saat ini terdapat banyak modifikasi pada protokol preparasi PRF untuk meningkatkan kualitas, struktur, dan potensi klinis dari PRF. Mayoritas modifikasi berfokus pada penurunan besar *G force* dan waktu sentrifugasi. *Narrative review* ini bertujuan untuk membahas bagaimana pengaruh besaran *G force* pada prosedur preparasi PRF terhadap struktur fibrin dan komponen seluler PRF.

*Narrative review* ini membahas artikel dari beberapa *database* seperti PubMed, ScienceDirect, SpringerLink, Wiley Online Library, Nature, dan Cochrane yang dipublikasikan dari tahun 2011 hingga 2021. Pencarian artikel dilakukan sesuai kata kunci serta kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Dari beberapa artikel yang dimasukkan dalam *narrative review* ini dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan *G force* rendah dan sedang dapat menghasilkan struktur fibrin yang lebih longgar, berporus dengan diameter porus yang lebih besar, memiliki berat dan ukuran gumpalan PRF yang lebih kecil, persebaran sel yang lebih merata, serta dapat meningkatkan konsentrasi sel pada *liquid-based* PRF. Sedangkan penggunaan *G force* tinggi dapat menghasilkan struktur fibrin yang lebih padat dengan diameter porus yang minimal serta menghasilkan persebaran sel yang tidak merata. Namun pengaruh penggunaan *G force* tinggi, sedang, dan rendah pada *solid-based* PRF masih belum dapat disimpulkan. Protokol preparasi dengan *G force* rendah (A-PRF dan A-PRF+) dianggap mampu meningkatkan jumlah komponen seluler PRF seperti platelet dan neutrofil granulosit.

**Kata kunci:** *platelet-rich fibrin, G force, relative centrifugal force*

## ***ABSTRACT***

Periodontal tissue regeneration is the main goal of periodontal therapy. Platelet-rich fibrin (PRF) is developed to accelerate the regeneration of periodontal tissue. PRF matrix is composed of a network of fibrin and many inflammatory cells such as platelets, leukocytes, and the leukocyte subfamily. There are many modifications of PRF preparation protocol to improve the quality, structure, and clinical potential of PRF. Most of modifications focus on reducing the magnitude of G force and centrifugation time. This narrative review aimed to discuss how the magnitude of the G force in PRF preparation procedure effects the fibrin structure and cellular components of PRF.

This narrative review discussed articles from PubMed, ScienceDirect, SpringerLink, Wiley Online Library, Nature, and Cochrane databases that had been published from 2011 to 2021. Articles were searched according to predefined keywords, inclusion, and exclusion criteria.

From several articles used in this narrative review, it can be concluded that the using of low and medium G force can produce a looser, more porous fibrin structure with a larger pore, with smaller weight and size of PRF clots. Cell spreads more evenly and can increase cell concentration in liquid-based PRF. While the use of high G force can produce denser fibrin structures with smaller pores, and uneven distribution of cells. However, the effect of using high, medium, and low G force on solid-based PRF cannot be concluded yet. Preparation protocols with low G force (A-PRF and A-PRF+) can increase the number of cellular components such as platelets and neutrophil granulocytes.

**Keywords:** platelet-rich fibrin, G force, relative centrifugal force