

INTISARI

Nanofiber pada perawatan periodontitis banyak dikembangkan dengan penambahan bahan yang mengandung *growth factor* untuk mempercepat proses penyembuhan luka. Proliferasi fibroblas sebagai indikator penyembuhan luka penting untuk dikaji. Salah satu bahan yang berpotensi mempercepat penyembuhan luka adalah *platelet-rich plasma* (PRP) yang mampu meningkatkan proliferasi fibroblas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan PRP di dalam nanofiber kitosan dan *polyvinyl-alcohol* (PVA) terhadap proliferasi *human primary fibroblast*.

Penelitian ini menggunakan 2 jenis nanofiber yaitu nanofiber kontrol yang terbuat dari kitosan dan PVA serta nanofiber PRP yang terbuat dari kitosan, PVA, dan PRP. Nanofiber tersebut diaplikasikan ke dalam *well* berisi *human primary fibroblast* ligamen periodontal kemudian diinkubasi selama 24 dan 72 jam. Setelah inkubasi, dilakukan uji proliferasi dengan MTT *assay* dengan hasil berupa nilai *optical density* (OD). Data dianalisis dengan uji *Friedman* dan *Mann-Whitney*.

Hasil uji statistik terhadap OD *human primary fibroblast* menunjukkan perbedaan yang tidak bermakna ($p > 0.05$) antara kelompok nanofiber kontrol dan nanofiber PRP, sedangkan pada pengaruh waktu inkubasi menunjukkan perbedaan bermakna ($p < 0.05$) yakni kelompok nanofiber inkubasi 24 jam lebih tinggi nilai ODnya dibanding nanofiber inkubasi 72 jam. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan PRP pada nanofiber kitosan-PVA tidak berpengaruh meningkatkan proliferasi *human primary fibroblast*.

Kata kunci: *Platelet-rich plasma*, nanofiber, proliferasi, *human primary fibroblast*

ABSTRACT

Nanofiber in periodontitis treatment was developed with growth factor addition to increase wound healing outcome. Fibroblast proliferation as one of the wound healing indicator needs to be assessed further. One of the compound with wound healing potential was platelet-rich plasma (PRP) that can increase fibroblast proliferation. This study aimed to know the effect of PRP addition in nanofiber chitosan and polyvinyl-alcohol (PVA) on human primary fibroblast proliferation.

This study used 2 types of nanofiber: nanofiber chitosan-PVA as control and nanofiber chitosan, PVA, and PRP. Each nanofiber was added to human primary fibroblast culture in the microplate and incubated for 24 and 72 hours. After the incubation period, proliferation test was conducted with MTT assay which resulted in the form of optical density (OD) value. The data is analyzed by Friedman and Mann-Whitney test.

Statistical analysis of OD value showed that there were no significant differences ($p>0.05$) between nanofiber control and nanofiber PRP. Meanwhile, OD value after incubation showed there was significant differences ($p<0.05$) between 24-hours incubation nanofiber and 72-hours incubation nanofiber. Data showed that the OD value of the 24-hours incubation nanofiber was higher than the 72-hours incubation nanofiber. In conclusion, PRP addition in nanofiber chitosan-PVA did not effect human primary fibroblast proliferation.

Keywords: Platelet-rich plasma, nanofiber, proliferation, human primary fibroblast