

INTISARI

Salah satu jenis terapi regeneratif untuk merawat penyakit periodontal adalah dengan menggunakan *Platelet-Rich Plasma* (PRP). *Platelet-Rich Plasma* memiliki kekurangan yaitu mudah membentuk retraksi jendalan dan salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan membentuk PRP menjadi nanofiber yang dihasilkan melalui proses *electrospinning*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jarak *needle-tip* ke kolektor pada proses *electrospinning* kitosan-polvinyl Alcohol terhadap morfologi nanofiber PRP pada perawatan penyakit periodontal.

Terdapat tiga kelompok perlakuan pada proses *electrospinning* yaitu jarak *needle-tip* ke kolektor sejauh 12 cm, 14 cm dan 15 cm. Masing-masing kelompok terdiri dari sembilan sampel gambar nanofiber. Morfologi nanofiber yang dihasilkan diamati menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM). Diameter nanofiber kemudian dianalisis menggunakan *software ImageJ*. Perhitungan diameter nanofiber kemudian dianalisis menggunakan Anava satu jalur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak *needle-tip* ke kolektor proses *electrospinning* dapat mempengaruhi morfologi nanofiber PRP. Terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antar kelompok jarak *needle-tip* ke kolektor. Kesimpulan dari penelitian ini adalah semakin jauh jarak *needle-tip* ke kolektor pada proses *electrospinning* akan menyebabkan morfologi diameter nanofiber PRP yang semakin kecil.

Kata Kunci: *Platelet-Rich Plasma*, jarak *needle-tip* dan kolektor, diameter nanofiber

ABSTRACT

One type of regenerative therapy for treating periodontal disease is the application of *Platelet-Rich Plasma* (PRP). *Platelet Rich Plasma* is physically unstable and how to overcome this problem is make a nanofiber PRP by electrospinning process. The purpose of this study was to determine whether there was an effect of the *needle-tip* to the collector distance in the chitosan-*Polyvinyl Alcohol* electrospinning towards nanofiber PRP morphology for periodontal disease treatment.

There were three needle-tip to collector distance groups in the electrospinning process (12 cm, 14 cm and 15 cm). Each group consists of nine samples of nanofiber image. The PRP nanofiber morphology was observed using Scanning Electron Microscope (SEM). The diameter of the PRP nanofiber was analyzed using *ImageJ* software. The data were analyzed by one way Anova.

This study showed that the distance of the needle-tip to the collector in the electrospinning process could affect the morphology of the PRP nanofiber. There were significant statistically differences ($p < 0,05$) between needle-tip to collector distance groups. The conclusion of this study is the farther needle-tip to collector distance in the electrospinning process will cause the smaller PRP nanofiber diameter.

Keywords: *Platelet-Rich Plasma*, needle-tip and collector distance, and nanofiber diameter