

INTISARI

Perkembangan perawatan periodontal saat ini dilakukan dengan strategi *guided tissue/bone regeneration (GTR/GBR)* dengan melibatkan penggunaan scaffold berupa nanofiber. *Scaffold* berupa nanofiber diperlukan untuk meniru komponen matriks ekstraseluler, sehingga perlu untuk menambahkan *growth factor* yang berperan dalam regenerasi jaringan, salah satunya dengan penambahan platelet berupa *injectable platelet-rich fibrin (i-PRF)* dengan metode perendaman. Nanofiber kitosan-PVA yang telah direndam dengan *i-PRF* akan menjadi bahan baru yang dapat digunakan sebagai terapi bedah periodontal, sehingga perlu untuk menganalisa pengaruh perendaman dalam *i-PRF* pada nanofiber kitosan-polyvinyl alcohol terhadap rentang pita serapan gugus fungsi.

Pada penelitian ini digunakan nanofiber kitosan-PVA dengan diameter 0,5 cm yang sudah direndam ke dalam larutan *i-PRF* 0,5 ml untuk dilakukan uji FTIR. Uji FTIR digunakan untuk mengetahui jenis ikatan yang terjadi ketika dilakukan pencampuran antar bahan. Data uji FTIR dilakukan analisa secara kualitatif dengan membandingkan spektra FTIR dari nanofiber kitosan-PVA dan spektra FTIR dari nanofiber kitosan-PVA setelah dilakukan pencampuran *i-PRF* dengan metode perendaman.

Hasil uji FTIR menunjukkan semua gugus fungsi yang terbentuk pada nanofiber kitosan-PVA yang sudah direndam dengan *i-PRF* merupakan gugus fungsi dari material pembentuknya. Tidak adanya ikatan kimia dikarenakan tidak adanya gugus fungsi baru yang terbentuk paska perendaman nanofiber kitosan-PVA dengan *i-PRF*, sehingga ikatan yang terjadi hanya berupa ikatan fisika saja. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pencampuran dari nanofiber kitosan-PVA dan *i-PRF* dengan metode perendaman berpengaruh mempertahankan pita serapan gugus fungsi.

Kata kunci: nanofiber, kitosan, *polyvinyl alcohol*, *injectable platelet-rich fibrin*, ikatan kimia

ABSTRACT

The development of periodontal treatment is currently carried out with a guided tissue/bone regeneration (GTR/GBR) strategy involving the use of a nanofiber scaffold. Scaffold in the form of nanofibers is needed to imitate the components of the extracellular matrix, and it is necessary to add growth factors in tissue regeneration, in this experiment are platelets in the form of injectable platelet-rich fibrin (i-PRF) using immersion method. Chitosan-PVA nanofibers loaded with i-PRF will become a new material in periodontal surgical therapy, therefore it is necessary to examine the effect of immersion method in i-PRF with chitosan-PVA nanofibers to absorption band of their functional group.

In this study, chitosan-PVA nanofiber with a diameter of 0.5 cm was immersed in 0.5 ml of i-PRF solution. The FTIR test is used to determine the type of bond that occurs between materials. The FTIR test data was analyzed qualitatively by comparing the FTIR spectra of the chitosan-PVA nanofiber and the FTIR spectra of the chitosan-PVA nanofiber loaded with i-PRF using the immersion method.

The FTIR test results show that all functional groups formed on chitosan-PVA nanofibers loaded i-PRF are functional groups of the constituent material. The absence of chemical bonds was due to the absence of new functional groups formed after immersion of chitosan-PVA nanofibers with i-PRF, therefore the bonds that occurred were only physical bonds. The conclusion of this study was the mixing of chitosan-PVA and i-PRF nanofibers with the immersion method has an effect on maintaining the absorption band of their functional group.

Keywords: *nanofiber, chitosan, polyvinyl alcohol, injectable platelet-rich fibrin, chemical bond*