

## INTISARI

Perkembangan perawatan periodontal saat ini dilakukan menggunakan strategi *guided tissue/bone regeneration* (GTR/GBR) dengan melibatkan penggunaan *scaffold*. Salah satu biomaterial yang memiliki potensi sebagai *scaffold* adalah hidrogel kolagen kitosan. *Scaffold* berupa hidrogel kolagen kitosan diperlukan untuk meniru komponen matriks ekstraseluler, sehingga perlu untuk menambahkan *growth factor* yang berperan dalam regenerasi jaringan, salah satunya dengan penambahan konsentrat platelet berupa *Injectable Platelet-Rich Fibrin* (I-PRF) dengan metode pencampuran. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pencampuran hidrogel kolagen kitosan dengan I-PRF terhadap rentang pita serapan gugus fungsi.

Pada penelitian ini digunakan hidrogel kolagen kitosan yang telah dicampur dengan I-PRF sebanyak 1:1 untuk dilakukan uji FTIR. Uji FTIR adalah uji yang digunakan untuk mengetahui jenis ikatan yang terjadi ketika dilakukan pencampuran antar bahan. Data uji FTIR dilakukan analisis dengan membandingkan pita serapan FTIR dari hidrogel kolagen kitosan, I-PRF, dan pencampuran hidrogel kolagen kitosan dengan I-PRF.

Hasil uji FTIR menunjukkan semua gugus fungsi yang terbentuk pada pencampuran hidrogel kolagen kitosan dengan I-PRF merupakan gugus fungsi dari bahan pembentuknya. Ikatan yang terbentuk merupakan ikatan fisik bukan ikatan kimia dikarenakan tidak terdapat gugus fungsi baru yang terbentuk setelah pencampuran hidrogel kolagen kitosan dengan I-PRF. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pencampuran dari hidrogel kolagen kitosan dengan I-PRF dapat berpengaruh mempertahankan pita serapan gugus fungsi.

Kata kunci: hidrogel, kolagen, kitosan, injectable platelet rich fibrin

### ***ABSTRACT***

The current development of periodontal treatment is carried out using a guided tissue/bone regeneration (GTR/GBR) strategy involving the use of scaffolds. One biomaterial that has potential as a scaffold is collagen chitosan hydrogel. A scaffold in the form of chitosan collagen hydrogel is needed to imitate extracellular matrix components, so it is necessary to add growth factors that play a role in tissue regeneration, one of which is by adding platelet concentrate in the form of Injectable Platelet-Rich Fibrin (I-PRF) using the mixing method. The aim of this study was to analyze the effect of mixing chitosan collagen hydrogel with I-PRF on the range of functional group absorption bands.

In this study, chitosan collagen hydrogel was used which was mixed with I-PRF 1:1 for the FTIR test. The FTIR test is a test used to determine the type of bond that occurs when mixing materials. The FTIR test data was analyzed by comparing the FTIR absorption bands of the collagen chitosan hydrogel, I-PRF, and the mixture of chitosan collagen hydrogel with I-PRF.

The FTIR test results show all the functional groups formed in mixing chitosan collagen hydrogel with I-PRF is the functional group of the constituent ingredients. The bonds formed are physical bonds, not chemical bonds because there are no new functional groups formed after mixing the chitosan collagen hydrogel with I-PRF. This study concluded that the mixture of chitosan collagen hydrogel with I-PRF has an impact on maintaining the absorption bands of functional groups.

Keywords: hydrogel, collagen, chitosan, injectable platelet rich fibrin