

INTISARI

Degradasi perancah merupakan salah satu faktor penting pada rekayasa jaringan untuk proses pembentukan jaringan baru. *Platelet-rich plasma* (PRP) merupakan komponen darah kaya *growth factor*. Proses degradasi perancah hidrogel yang diinkorporasikan dengan PRP terjadi bersamaan dengan perilisan *growth factor* yang di hasilkan oleh PRP.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh inkorporasi PRP terhadap proses degradasi perancah koral buatan CaCO_3 . Penelitian ini menggunakan desain eksperimental laboratorium *in vitro*. Platelet-rich plasma dibuat berdasar metode Tabata yaitu dengan metode *double spinning*. Darah diambil dari tikus wistar melalui vena lateral ekor. Perancah dibagi menjadi dua kelompok yaitu perancah inkorporasi PRP (n=3) dan perancah non-inkorporasi PRP sebagai control (n=3). Perancah diinkorporasikan dengan PRP dengan mencelupkan perancah kedalam 75 μ l PRP selama 15menit. Perancah inkorporasi dan non-inkorporasi PRP di inkubasi selama 1jam. Setiap interval waktu yaitu pada jam ke 1, 3, 6, 24, 48 dan 96 larutan PBS diganti yang baru dengan volum yang sama. Setelah jam ke-96 larutan diganti dengan HCl 1N sebagai larutan akselerasi kemudian diinkubasi pada interval waktu yang sama seperti PBS.

Analisis data dengan *Independent sample t Test*. Hasil analisis data menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna antara perancah yang diinkorporasi PRP dengan perancah tanpa inkorporasi. Namun berdasarkan grafik rata-rata persentase degradasi terlihat pergerakan kurva perancah tanpa inkorporasi PRP lebih pendek dibandingkan dengan perancah inkorporasi PRP. Kesimpulan dari penelitian ini terdapat pengaruh PRP yang diinkorporasi dengan perancah koral buatan CaCO_3 terhadap profil degradasi.

Kata kunci: Rekayasa Jaringan, Perancah koral buatan CaCO_3 , *Platelet-rich plasma*, Degradasi.

ABSTRACT

Degradation of scaffold is an important factor in the tissue engineering to form a newly tissue. Platelet-rich plasma (PRP) is one of bloods component which nourished by growth factor. Hydrogel scaffold degradation process which incorporated with PRP at the same time also created growth factor that is made by PRP. Aimed of this study is to develop the respons of PRP to the degradation profile on CaCO₃ scaffold.

*Platelet-rich plasma preparation was use the method from Tabata by double-spinning method. Blood was taken from lateral vein of wistar rats (*rattus norvegicus*). Six synthetic coral scaffolds were divided into two groups. First is PRP incorporation group (n=3) and the second is synthetic coral scaffolds without PRP as the control (n=3). Synthetic coral scaffolds dipped into 75 μ l of PRP for 15minutes. Incorporated and non-incorporated PRP on both sides were placed in 1 ml of PBS then incubated for 1 hours at 37⁰C. At different time intervals 1, 3, 6, 24, 48 and 96 hours the solution supernatant was removed and replaced with the same volume of fresh PBS solution. After 96 hours the solutions were changed with HCl 1N for accelerate solutions the incubated at same time intervals like PBS.*

The Independent T test showed no significant different on both incorporated or non-incorporated PRP. Meanwhile, based on the average graphic percentage a degradation showed movement on scaffolds curves without non-incorporated PRP was lesser than incorporated PRP. The conclusion, this study explains the influences of incorporated PRP with CaCO₃ scaffolds on degradation profile.

Keywords: Tissue Engineering, artificial scaffolds CaCO₃, Platelet-rich plasma, Degradation