

INTISARI

Platelet-rich plasma (PRP) didefinisikan sebagai konsentrasi platelet yang mengandung lebih dari 300 molekul bioaktif yang sudah banyak digunakan dalam bedah mulut dan maksilo fasial untuk membantu proses penyembuhan tulang. PRP dapat di inkorporasikan dengan perancah dalam rekayasa jaringan tulang. Koral merupakan biomaterial yang secara efektif dapat digunakan sebagai perancah karena mempunyai salah satu sifat biologi yaitu biodegradasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh inkorporasi PRP pada perancah koral buatan terhadap profil *weight loss*.

Desain penelitian ini adalah penelitian laboratorium yang bersifat experimental menggunakan *post test design*. Subjek penelitian yaitu perancah koral buatan CaCO_3 dengan konsentrasi 5:5. PRP di buat dengan menggunakan metode Tabata yang diambil dari darah tikus strain wistar (*rattus norvegicus*) melalui vena lateralis ekor kemudian dilakukan perhitungan jumlah platelet menggunakan pewarnaan Giemsa. Sebanyak 24 perancah koral buatan CaCO_3 dibagi menjadi 2 kelompok yaitu perancah koral buatan dengan inkorporasi PRP dan perancah koral buatan tanpa inkorporasi PRP. Pemuatan PRP dilakukan dengan metode celup selama 15 menit dalam 75 μl PRP. Presentasi *weight loss* dari perancah selama proses degradasi di hitung dari perubahan berat kering perancah sebelum inkubasi dan setelah inkubasi. Perendaman dilakukan dalam *aquadest* selama 2, 4, 6, 8 minggu kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 50°C hingga beratnya stabil.

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *Independent T test* dan *kruskal wallis*. Uji independent T test menunjukkan terdapat perbedaan *weight loss* antara kelompok perancah inkorporasi (A) dan kelompok perancah non-inkorporasi (B) pada Minggu ke 2 $p=0,005$ ($p<0,05$), minggu ke-4 $p=0,000$ ($p<0,05$), minggu ke-6 $p=0,000$, minggu ke-8 $p=0,000$. Dilanjutkan dengan uji *kruskal wallis* yang menunjukkan perbedaan profil *weight loss* tersebut tidak signifikan pada kelompok perancah PRP $p=0,264$ ($p>0,05$) dan kelompok perancah non inkorporasi PRP $p=0,105$ ($p>0,05$).

Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat perbedaan *weight loss* antara kelompok perancah koral buatan dengan inkorporasi PRP (A) dan kelompok perancah non-inkorporasi (B). Penambahan PRP membuat kekuatan mekanik dari perancah koral buatan menjadi lebih stabil dan penurunan profil *weight loss* di setiap minggu kecil. Hal ini disebabkan oleh peningkatan kekuatan mekanik dari fibrin yang terdapat dalam PRP.

Kata Kunci : *Weight Loss, Platelet-Rich Plasma, Fibrin, Perancah, Koral, CaCO_3*

ABSTRAK

Platelet-rich plasma (PRP) defined as a platelet concentration that contains over 300 bioactive molecules that has been widely used in oral and maxillofacial surgery to promote bone healing. PRP has the ability to be incorporated with scaffold for bone tissue engineering. Corals is a biomaterial that could be effectively used for scaffold as it has one of the biological properties that is biodegradation.

This study aimed to determine the effects of Platelet-Rich Plasma (PRP) incorporation with the artificial coral scaffold CaCO₃ 5:5 towards *Weight Loss* profile

The research design is laboratory research using experimental and post test design. Platelet-rich plasma was prepared by a double-spinning method by Tabata and counted by using Giemsa pigmentation. The blood sample is taken from the lateral tail vein of wistar rats (*rattus norvegicus*). 24 artificial coral scaffolds were divided into a PRP incorporation group (n=12) and coral scaffolding alone group (n=12). The artificial coral scaffold dipped in 75µl of PRP for 15 minutes. Materials Weight loss during degradation was calculated from the changes in the specimens dry weight before and after the incubation time period. After 2, 4, 6, dan 8 weeks of immersion in aquadest, the samples were removed from the fluid and dried in the oven at 37°C until complete weight stabilization.

Data were analyzed by Independent T test and kruskal wallis. The result from Independent T test indicate that there is a different weight loss profile between the PRP incorporation group and coral scaffolding alone group on the second week where p=0,005 (p<0,05), fourth week p=0,000 (p<0,05), sixth week p=0,000, eighth p=0,000. Data from this result then analyzed by kruskal wallis, the result indicate that there is no significant difference between the PRP incorporation group and the scaffolding alone group.

According to this study, significant difference was not observed between the artificial coral scaffold with PRP incorporation group and the coral scaffold alone group on weight loss profile.

Keywords: *Weight Loss, Platelet-Rich Plasma, Fibrin*