

ABSTRACT

Background : *Bleeding is a normal body response after tooth extraction. Bleeding can be a dangerous condition if it occurs excessively. Excessive bleeding after dental treatment can cause patients to be shocked, syncope, and even death if not treated properly. Effective hemostatic agents are needed to prevent excessive bleeding. Various types of hemostatic agents have been developed by researchers and used by practitioners in their clinics. The purpose of this study was to determine the effect of CaCO₃ hydrogel scaffold with incorporation of Platelet Rich Plasma (PRP) to the cessation time of bleeding in the wound of white rats (*Rattus norvegicus*).*

Method : *The research method is an experimental laboratory with post test design. This study had 4 treatment groups, namely the first group used CaCO₃ hydrogel scaffold with incorporation of Platelet Rich Plasma, the second group used only CaCO₃ hydrogel scaffold, the third group used hemostatic Spongostan agents as a positive control, and the last group without treatment or negative control. Each treatment group consisted of 6 research rat samples, then the total sample used was 24 rats. Rat tail was cut 2 cm from the tip and then treated according to the sample groups. Measurements the cessation time of bleeding starts from blood first dripping until there is no more blood spots that come out and imprint on filter paper. Measurement the cessation time of bleeding using a stopwatch device.*

Result : *The results showed that the average cessation time of bleeding in CaCO₃ hydrogel scaffold group with incorporation of PRP was 177, 33 seconds, the CaCO₃ scaffold group was 314.67 seconds, Spongostan group was 276 seconds, and the negative control group was 387.83 seconds. The One Way ANOVA statistical test results showed a significant difference ($p < 0.05$) between the CaCO₃ hydrogel scaffold group with the incorporation of PRP with a group without a treatment or negative control. **Conclusion :** *The CaCO₃ hydrogel scaffold with incorporation of Platelet Rich Plasma has the shortest cessation time of bleeding and has a significant effect in shortening the time of cessation of bleeding compared to injury without the treatment of any hemostatic agent.**

Keywords: *CaCO₃ Hydrogel Scaffold, Platelet Rich Plasma, Cessation Time Of Bleeding.*

INTISARI

Latar belakang : Perdarahan adalah respon tubuh normal paska ekstraksi gigi. Perdarahan dapat menjadi suatu kondisi yang berbahaya jika terjadi secara berlebihan. Perdarahan yang berlebihan setelah perawatan gigi dapat menyebabkan pasien syok, sinkop, bahkan kematian jika tidak ditangani dengan benar. Agen hemostatik yang efektif sangat diperlukan untuk mencegah perdarahan yang berlebihan. Berbagai macam agen hemostatik telah dikembangkan oleh para peneliti dan digunakan oleh praktisi di klinik mereka. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perancah hidrogel CaCO_3 dengan inkorporasi *Platelet Rich Plasma* (PRP) terhadap waktu berhentinya perdarahan pada luka tikus putih (*Rattus norvegicus*).

Metode : Penelitian menggunakan metode *experimental* laboratoris dengan *post test design*. Penelitian ini memiliki 4 kelompok perlakuan yaitu kelompok pertama menggunakan perancah hidrogel CaCO_3 dengan inkorporasi *Platelet Rich Plasma*, kelompok kedua menggunakan perancah hidrogel CaCO_3 saja, kelompok ketiga menggunakan agen hemostatik Spongostan sebagai kontrol positif, dan kelompok terakhir tanpa perlakuan atau kontrol negatif. Setiap kelompok perlakuan terdiri dari 6 sampel tikus penelitian, maka total sampel yang digunakan adalah 24 ekor tikus. Ekor tikus dipotong 2 cm dari ujungnya dan kemudian diberikan perlakuan sesuai kelompok sampel. Pengukuran waktu berhentinya perdarahan dimulai dari darah pertama kali menetes sampai tidak ada lagi titik darah yang keluar dan membekas pada kertas saring. Pengukuran waktu berhentinya perdarahan menggunakan alat *stopwatch*.

Hasil : Penelitian menunjukkan rerata waktu berhentinya perdarahan kelompok perancah hidrogel CaCO_3 dengan inkorporasi PRP adalah 177,33 detik, kelompok perancah CaCO_3 saja 314,67 detik, kelompok Spongostan 276 detik, dan kelompok kontrol negatif 387,83 detik. Hasil uji statistik *One Way ANOVA* menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antara kelompok perancah hidrogel CaCO_3 inkorporasi PRP dengan kelompok tanpa perlakuan atau kontrol negatif. **Kesimpulan :** Perancah hidrogel CaCO_3 dengan inkorporasi *Platelet Rich Plasma* memiliki rerata waktu berhentinya perdarahan yang paling singkat dan memiliki pengaruh yang signifikan dalam mempersingkat waktu berhentinya perdarahan dibandingkan perlakuan tanpa perawatan agen hemostatik apapun.

Kata kunci : Perancah Hidrogel CaCO_3 , *Platelet Rich Plasma*, Waktu Berhentinya Perdarahan.