

THE EFFECT OF PLATELET RICH PLASMA (PRP) ALLOGENEIC AND XENOGENEIC ON THE COLLAGEN DENSITY AND FULL THICKNESS WOUND DIAMETER IN RAT (*Rattus norvegicus*)

Shinta Noviani Azzahra

ABSTRACT

The aims of this study were to determine the effect of *platelet rich plasma* (PRP) allogeneic and xenogeneic on the collagen density and full thickness wound diameter in male rat (*Rattus norvegicus*). Fourty male rats were randomly divided into 2 groups, 20 rats to collect *platelet rich plasma* (allogeneic) and 20 rats for treatment. Twenty male rats were randomly divided into 4 group for treatment group. Control (C) group was *full thickness* wound without treatment, P1 group was *full thickness* wound with 0,05 ml *povidone iodine*, P2 group was *full thickness* wound with 0,05 ml bovine *platelet rich plasma* (PRP), P3 group was *full thickness* wound with 0,05 ml rat *platelet rich plasma* (PRP). *Full thickness* wound diameter observations were performed on the wound area and observed every two days using a digital caliper for 14 days. The amount of 20 rat skin samples were collected in 15 th day. *Full thickness* wound diameter were analyzed with One Way ANOVA, Duncan Test and collagen density *full thicknes* wound were analyzed with *Kruskal-Wallis*, *Mann Whitney U*. The result showed bovine *platelet rich plasma* that it could increase the highest collagen density closest to normal skin and showed that it reduced the *full thickness* wound diameter because bovine *platelet rich plasma* contain have a lot growth factor. The growth factor contained in PRP plays an important role in increasing collagen synthesis there by accelerating wound healing and tissue regeneration due to the high concentrations of PDGF and TGF released from α -granule platelets after the platelets are activated. The results of this study can be concluded that administration of bovine *platelet rich plasma* can increase collagen density and reduce wound diameter in *full thickness* wound healing of rats.

Keywords: *platelet rich plasma*, collagen density, *full thickness* wound diameter, rat

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian *Platelet Rich Plasma (PRP)* Alogenik dan Xenogenik terhadap Kepadatan Kolagen dan Diameter Luka *Full Thickness* Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)”**

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas kesempatan yang diberikan penulis untuk menempuh pendidikan S1 di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Dr. Nusdianto Triakoso, drh., MP. selaku pembimbing utama dan Dr. Rahmi Sugihartuti, drh., M.Kes. selaku pembimbing serta atas segala saran, bimbingan, dan motivasi yang telah diberikan hingga selesainya skripsi ini dengan baik.

Prof. Dr. I Komang Wiarsa Sardjana, drh. selaku ketua penguji, Dr. Ira Sari Yudaniayanti, drh., M.P. selaku sekretaris penguji, dan Dr. Boedi Setiawan, drh., MP. selaku anggota penguji atas segala masukan, bimbingan dan koreksi yang telah diberikan untuk kekurangan skripsi ini.

Seluruh staff pengajar Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas ilmu dan motivasi yang telah diberikan selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Djoko Legowo drh., M.Kes. selaku dosen Departemen Patologi Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas bimbingan dalam skripsi ini.

Almarhum bapak Rosad dan Almarhumah ibu Odah selaku orang tua penulis yang telah memberikan kasih sayang kepada penulis.

Nani Susanti dan Mei Handoyo selaku orang tua wali dan kakak penulis yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa dan motivasi yang tiada henti demi keberhasilan penulis.

Arif Reynaldi Alifiansyah yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa kepada penulis hingga selesainya skripsi ini dengan baik.

Pakdhe, Budhe, Loly, Kakak dan Adik Keponakan selaku keluarga dirumah yang telah memberi dukungan dan motivasi hingga selesainya skripsi ini.

Hidayatul Nur Wijayanti, Agus Krisdiantoro, Reza Alfitra Mutiara, Nova Teriyanto, Yulistia Nur Fadhilah, Rikho Dwi Nindiarto dan Ahmad Aswin selaku teman – teman yang telah membantu penelitian hingga selesainya penelitian dan skripsi ini.

Igo Syaiful Ihsan, drh. selaku staff Pusat Penelitian dan Pengembangan Stem Cell Universitas Airlangga yang telah membantu penelitian hingga selesainya penelitian ini.

Tsamsrotus Sa'idah, Nurul Aulia, Amanda Ainun Bestari, Nabilla Amalia yang telah belajar dan berproses bersama, memberikan semangat dan motivasi hingga selesainya skripsi ini.

Teman-teman Elephas dan Kelas C atas dukungan dan semangat yang diberikan kepada penulis.

Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan wawasan ilmu yang sebesar – besarnya kepada pembaca dan penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk skripsi ini demi perbaikan dimasa mendatang.

Surabaya, 1 Desember 2020

Penulis