

ABSTRAK

POTENSI *XENOGENEIC PLATELET-RICH PLASMA* SEBAGAI TERAPI REGENERATIF PADA HEWAN MODEL OSTEOARTHRITIS

Adrianus Moy
20/459002/KH/10626

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit degeneratif kronis pada persendian sinovial yang dapat menyebabkan rasa nyeri dan kepincangan. Penanganan OA selama ini umumnya berupa pengobatan simptomatik dengan pemberian obat antinyeri dan antiinflamasi ataupun dengan prosedur invasif yaitu operasi penggantian sendi. Keterbatasan dalam penanganan OA membuka peluang eksplorasi potensi terapi pendukung salah satunya dengan *platelet-rich plasma* (PRP). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas *xenogeneic* PRP secara intraartikular sebagai terapi regeneratif OA.

Pada penelitian ini tikus dibagi menjadi kelompok kontrol sendi normal (N), kontrol osteoarthritis (OA), serta 3 kelompok perlakuan dengan volume injeksi PRP 0,072 ml/200 g (A); 0,144 ml/ 200 g (B); dan 0,288 ml/200 g (C). Sendi femorotibialis diambil pada hari ke-10, 17, dan 24 lalu difiksasi dengan *neutral buffered formalin* 10%. Sampel sendi didekalsifikasi menggunakan larutan asam format 10% kemudian diproses menjadi preparat histologi dengan metode parafin. Blok sampel dipotong dengan ketebalan 4 μ m lalu dilanjutkan dengan proses pewarnaan dengan hematoksin eosin (H&E), *safranin-O/fast green*, dan imunohistokimia (IHK) dengan antibodi terhadap IL-6.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbaikan pada semua kelompok terapi *xenogeneic* PRP dengan hasil yang lebih baik pada kelompok B. Pewarnaan imunohistokimia menunjukkan hasil ekspresi IL-6 pada kelompok A lebih sedikit dibandingkan kelompok B dan C. Kesimpulan dari penelitian ini adalah *xenogeneic* PRP berpotensi digunakan sebagai terapi pendukung pada hewan model OA namun penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengungkap lebih dalam efektivitas penggunaan *xenogeneic* PRP pada kasus OA.

Kata kunci: Histologi, osteoarthritis, sendi femorotibialis, *xenogeneic* PRP

ABSTRACT

THE POTENTIAL OF *XENOGENEIC PLATELET-RICH PLASMA* AS A REGENERATIVE THERAPY IN ANIMAL MODELS OF OSTEOARTHRITIS

Adrianus Moy
20/459002/KH/10626

Osteoarthritis (OA) is a chronic degenerative disease of the synovial joints that can cause pain and lameness. Treatment for OA has generally been in the form of symptomatic treatment by administering painkillers and anti-inflammatory drugs or with invasive procedures, namely joint replacement surgery. Limitations in treating OA open up opportunities to explore potential supporting therapies, one of which is platelet-rich plasma (PRP). This research was conducted to determine the effectiveness of xenogeneic PRP intra-articularly as a regenerative therapy for OA.

In this study, the rats were divided into normal joint control group (N), osteoarthritis (OA) control group, and 3 groups with PRP injection treatment, dosage of 0.072 ml/200 g (A); 0.144 ml/ 200 g (B); and 0.288 ml/200 g (C). The femorotibial joints were taken on days 10, 17, and 24 and then fixed with 10% phosphate buffered formalin. Joint samples were decalcified using a 10% formic acid solution and then processed into histology preparations using the paraffin method. Sample blocks were cut to a thickness of 4 μ m and then continued with the staining process with hematoxylin eosin (H&E), safranin-O/fast green, and immunohistochemistry (IHC) with antibodies to IL-6.

The results showed improvement in all xenogeneic PRP therapy groups with slightly better results in group B. Immunohistochemistry staining showed that IL-6 expression in group A was less than in groups B and C. In conclusion, xenogeneic PRP has the potential to be used as supportive therapy in animal models of OA, but further research is needed to reveal the effectivity of xenogeneic PRP.

Key words: femorotibial joint, histology, osteoarthritis, xenogeneic PRP