

## ABSTRACT

### SHORT-TERM AND LONG-TERM EVALUATION OF INTRA-ARTICULAR PLATELET-RICH PLASMA INJECTION THERAPY IN KNEE OSTEOARTHRITIS PATIENTS USING VISUAL ANALOG SCORE AND KNEE INJURY AND OSTEOARTHRITIS OUTCOME SCORE-12 AT GADJAH MADA UNIVERSITY ACADEMIC HOSPITAL IN 2023-2024

**Background** Knee osteoarthritis (KOA) is a degenerative joint disease that is widely considered a significant threat to healthy aging. In recent decades, Platelet-Rich Plasma (PRP) has been created and established as a compelling therapeutic choice for enhancing joint health in patients with KOA. This study evaluated the short-term and long-term effects of quadruple PRP injections in patients with KOA KL II and III on VAS and KOOS-12.

**Method** This study was an observational prospective cohort design involving 79 patients diagnosed with KOA KL II III using the KOOS-12 questionnaire owned by GMOC RSA UGM along with VAS. Bivariate analysis as a hypothesis test of two paired groups was performed using the Paired T Test on normal data distribution and the Wilcoxon Test on non-normal data distribution. The correlation between quadruple PRP injections with KOOS-12 and VAS scores was analyzed.

**Result** VAS showed no significant decrease in pain at 3 months, however, there was a significant increase in KOOS-12 scores ( $p < 0.001$ ). In the 6-month group, the change in VAS scores was not significant ( $p = 0.487$ ), and only the KOOS Pain domain showed a significant increase in KOOS scores ( $p = 0.042$ ).

**Conclusion** Quadruple PRP injections have a significant effect on the recovery of joint function in KOA KL II and KL III patients in the short term (3 months) based on KOOS-12. It is recommended in further research to examine the Standardization of PRP protocols, Identification of predictive biomarkers and the need for multicenter long-term research

**Keywords:** Knee osteoarthritis, Platelet-Rich Plasma, KOOS-12, Visual Analogue Score

## ABSTRAK

### EVALUASI JANGKA PENDEK DAN JANGKA PANJANG TERAPI INJEKSI INTRA-ARTIKULAR PLATELET-RICH PLASMA PASIEN OSTEOARTHRITIS LUTUT MENGGUNAKAN VISUAL ANALOG SCORE DAN KNEE INJURY AND OSTEOARTHRITIS OUTCOME SCORE-12 DI RUMAH SAKIT AKADEMIK UNIVERSITAS GADJAH MADA TAHUN 2023-2024

**Latar Belakang** Osteoarthritis lutut (KOA) adalah penyakit sendi degeneratif yang secara luas dianggap sebagai ancaman signifikan terhadap penuaan yang sehat. Dalam beberapa decade terakhir PRP (*Platelet-Rich Plasma*) telah dikembangkan dan muncul sebagai pilihan pengobatan yang menarik untuk memperbaiki kondisi sendi pada pasien dengan KOA. Penelitian ini mengevaluasi efek jangka pendek dan jangka Panjang pemberian injeksi *quadruple* PRP pada pasien dengan KOA KL II dan III terhadap VAS dan KOOS-12.

**Metode** Penelitian ini merupakan observasional desain kohort prospektif melibatkan 79 pasien terdiagnosis KOA KL II III menggunakan kuesioner KOOS-12 milik GMOC RSA UGM beserta VAS. Analisis bivariat sebagai uji hipotesis dua kelompok berpasangan dilakukan menggunakan Uji T Berpasangan pada distribusi data normal dan Uji *Wilcoxon* pada distribusi data tidak normal. Hubungan korelasi antara injeksi *quadruple* PRP dengan skor KOOS-12 dan VAS dianalisis.

**Hasil** VAS menunjukkan penurunan nyeri tidak signifikan pada 3 bulan, namun demikian, terdapat peningkatan signifikan dalam skor KOOS-12 ( $p < 0,001$ ). Pada kelompok 6 bulan, perubahan nilai VAS tidak signifikan ( $p=0,487$ ), dan hanya domain KOOS *Pain* yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam skor KOOS ( $p=0,042$ ).

**Kesimpulan** Injeksi *quadruple* PRP mempunyai efek yang signifikan terhadap pemulihan fungsi sendi pasien KOA KL II dan KL III dalam jangka pendek (3 bulan) berdasarkan KOOS-12. Disarankan pada penelitian selanjutnya untuk meneliti terkait standarisasi protokol PRP, identifikasi *biomarker* prediktif dan perlunya penelitian *multicenter*.

**Kata kunci** : Osteoarthritis lutut, *Platelet-Rich Plasma*, KOOS-12, *Visual Analogue Score*