

INTISARI

Latar belakang: Osteoarthritis adalah penyakit sendi degeneratif yang ditandai adanya kerusakan tulang rawan pada pesendian. Prevalensi osteoarthritis di Indonesia mencapai 8,5% pada wanita dan 6,1% pada pria. Beberapa faktor risiko osteoarthritis antara lain Usia, jenis kelamin, obesitas dan lain-lain. Obesitas adalah salah satu faktor paling beresiko meningkatkan perkembangan osteoarthritis terutama pada sendi yang menopang berat badan seperti lutut. Berat badan yang berlebihan memberikan tekanan berlebihan pada sendi dan menyebabkan peningkatan keasusan pada tulang rawan dan sendi lain. Salah satu terapi untuk menangani osteoarthritis adalah menggunakan *Platelet-Rich Plasma* (PRP). Penggunaan PRP dapat menjadi alternatif karena tidak hanya mengurangi peradangan tetapi juga memiliki kemampuan untuk menginisiasi dan meregenerasi jaringan yang rusak.

Tujuan: Mengetahui pengaruh hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan luaran Terapi *Platelet-Rich Plasma* pada Pasien dengan Osteoarthritis Lutut menggunakan retrospektif di Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada.

Metode penelitian: Penelitian ini merupakan studi cross-sectional retrospektif yang menggunakan data rekam medis pasien osteoarthritis lutut derajat II dan III di RSA UGM tahun 2023. Sampel dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT): normal (18–24,9) dan berlebihan (>25). Kriteria inklusi mencakup pasien yang telah menjalani terapi injeksi quadruple PRP, sementara eksklusi meliputi pasien dengan riwayat trauma, keganasan tulang, atau autoimun. Kedua kelompok menerima intervensi yang sama, yaitu injeksi quadruple PRP, dan efektivitas terapi dievaluasi menggunakan instrumen KOOS-12 sebelum dan setelah injeksi.

Hasil: Penelitian ini melibatkan 24 pasien dengan osteoarthritis lutut derajat II-III yang menjalani terapi Platelet-Rich Plasma (PRP). Subjek penelitian dikategorikan berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) menjadi kelompok normal, overweight, dan obesitas. Hasil analisis luaran PRP berdasarkan IMT menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik hanya terlihat pada kelompok dengan IMT berlebih di seluruh subskala KOOS-12 (Total, Nyeri, Fungsi Aktivitas, dan Kualitas Hidup) dengan p -value < 0,001. Pada kelompok IMT normal, meskipun tidak signifikan secara statistik, namun pada grafik terjadi peningkatan skor yang bermakna secara klinis. Hasil analisis luaran prp IMT dan jenis kelamin menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik hanya ditemukan pada kelompok wanita dengan IMT berlebih, dengan p -value = 0,001 pada semua subskala. Sementara itu, kelompok pria dengan IMT normal maupun berlebih, serta wanita dengan IMT normal, menunjukkan peningkatan skor yang tidak signifikan secara statistik ($p > 0,05$), namun grafik memperlihatkan adanya perbaikan yang cukup besar secara klinis. Hasil analisis luaran prp IMT dan derajat OA menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik hanya ditemukan pada pasien dengan IMT berlebih pada derajat 2 dan 3 KOA, dengan p -value < 0,05 di semua subskala. Sebaliknya, kelompok dengan IMT normal, baik pada derajat 2 maupun 3, tidak menunjukkan perbedaan signifikan ($p > 0,05$), namun grafik memperlihatkan peningkatan skor yang bermakna secara klinis. Hasil analisis luaran prp IMT dan sisi lutut menunjukkan Peningkatan signifikan ditemukan pada domain KOOS-12 total, pain, action, dan QOL pada kelompok unilateral dengan IMT normal dan berlebih, serta kelompok bilateral dengan IMT normal dan berlebih. Pada domain pain Kelompok bilateral dengan IMT berlebih dan normal tidak menunjukkan perbedaan signifikan namun grafik memperlihatkan tren peningkatan skor yang konsisten di semua domain KOOS-12.

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan luaran terapi *Platelet-Rich Plasma* (PRP) pada pasien osteoarthritis lutut di Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada.

Kata kunci: Osteoarthritis lutut, *Platelet-Rich Plasma*, *Indeks Massa Tubuh (IMT)*, *KOOS-12*.

ABSTRACT

Background: Osteoarthritis is a degenerative joint disease characterized by cartilage damage in the joints. The prevalence of osteoarthritis in Indonesia reaches 8.5% in women and 6.1% in men. Some of the risk factors for osteoarthritis include age, gender, obesity and others. Obesity is one of the most risky factors for increasing the development of osteoarthritis, especially in joints that support body weight such as knees. Excessive body weight puts excessive pressure on the joints and causes increased acidity in cartilage and other joints. One of the therapies to treat osteoarthritis is using Platelet-Rich Plasma (PRP). The use of PRP can be an alternative because it not only reduces inflammation but also has the ability to initiate and regenerate damaged tissue.

Objective: Knowing the effect of the relationship between Body Mass Index (BMI) and the outcome of Platelet-Rich Plasma Therapy in Patients with Knee Osteoarthritis using a retrospective at the Gadjah Mada University Academic Hospital.

Research method: This study is a retrospective cross-sectional study using medical record data of patients with grade II and III knee osteoarthritis at RSA UGM in 2023. The sample was divided into two groups based on Body Mass Index (BMI): normal (18-24.9) and excessive (>25). Inclusion criteria included patients who had undergone quadruple PRP injection therapy, while exclusions included patients with a history of trauma, bone malignancy, or autoimmunity. Both groups received the same intervention, quadruple PRP injection, and the effectiveness of the therapy was evaluated using the KOOS-12 instrument before and after injection.

Results: This study included 24 patients with grade II-III knee osteoarthritis who underwent platelet-rich plasma (PRP) therapy. The subjects were categorized based on Body Mass Index (BMI) into normal, overweight, and obese groups. The results of the analysis of PRP outcomes based on BMI showed statistically significant improvements were only seen in the overweight group in all KOOS-12 subscales (Total, Pain, Activity Function, and Quality of Life) with a p-value <0.001. In the normal IMT group, although not statistically significant, there was a clinically meaningful increase in scores. The results of the analysis of outcomes prp IMT and gender showed that statistically significant improvement was only found in the group of women with excess IMT, with a p-value = 0.001 in all subscales. Meanwhile, the group of men with normal and excess BMI, as well as women with normal BMI, showed a statistically insignificant increase in scores ($p > 0.05$), but the graph showed a considerable improvement clinically. The results of the analysis of outcomes prp IMT and degree of OA showed statistically significant improvements were only found in patients with excess IMT at degrees 2 and 3 of KOA, with p-values <0.05 in all subscales. In contrast, the group with normal IMT, both at degrees 2 and 3, showed no significant difference ($p > 0.05$), but the graph showed a clinically meaningful increase in scores. The results of the prp IMT and knee side outcome analysis showed that significant improvement was found in the KOOS-12 total, pain, action, and QOL domains in the unilateral group with normal and excess IMT, and the bilateral group with normal and excess IMT. In the pain domain, bilateral groups with excess and normal IMT did not show significant differences but the graph showed a consistent trend of increasing scores in all KOOS-12 domains.

Conclusion: There is a significant relationship between Body Mass Index (BMI) and Platelet-Rich Plasma (PRP) therapy outcomes in knee osteoarthritis patients at Universitas Gadjah Mada Academic Hospital.

Keywords: Knee osteoarthritis, Platelet-Rich Plasma, Body Mass Index (BMI), KOOS-12