

# Korelasi Nilai Magnetic Resonance Imaging Osteoarthritis Knee Score dan Nilai Waktu Relaksasi T2 pada Osteoarthritis Lutut Pra dan Pasca Terapi Sel Punca = Correlation Magnetic Resonance Imaging Osteoarthritis Knee Score value and Relaxation T2 value in knee osteoarthritis before and after impaltation of stem cell.

Indah Puspita Dewi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493790&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Latar Belakang :** Osteoarthritis lutut merupakan arthritis tersering menyebabkan disabilitas. **Magnetic Resonance Imaging (MRI)** adalah modalitas pilihan untuk evaluasi struktur intraartikular terutama kartilago. Pengukuran nilai waktu relaksasi T2 pada sekuen T2 **map** mendeteksi penurunan proteoglikan dan perubahan awal biokimia kartilago pada osteoarthritis, namun pemeriksaan ini membutuhkan perangkat lunak. Sistem semi kuantitatif **Magnetic Resonance Imaging Osteoarthritis Knee Score (MOAKS)** dapat mengevaluasi tujuh aspek lutut pada osteoarthritis dengan menggunakan protokol rutin MRI. Terapi sel punca mesenkimal asal tali pusat meregenerasi kartilago dan menghambat proses inflamasi pada osteoarthritis lutut. **Tujuan :** Mengetahui korelasi nilai waktu relaksasi T2 dan nilai skor MOAKS pada osteoarthritis pra dan pasca terapi implantasi sel punca **Metode :** Penelitian ini menggunakan desain potong lintang dengan data sekunder pada osteoarthritis lutut derajat Kellgren Lawrence satu hingga empat. Sampel penelitian adalah 63 lutut pra dan 47 lutut pasca implantasi sel punca. Menganalisis nilai MOAKS dengan sekuens **proton density (PD), T2 fat saturated, T1W dan T1 fat saturated** pada 14 subregio lutut. Pengukuran nilai relaksasi T2 dengan sekuens T2 map pada 12 subregio lutut. **Hasil :** Korelasi sedang antara nilai waktu relaksasi T2 dan nilai MOAKS pra sel punca ( $r = 0,4$ ,  $p = 0,001$ ) dan korelasi lemah ( $r = 0,22$ ,  $p = 0,142$ ) pasca terapi sel punca. Korelasi kuat pada derajat osteoarthritis Kellgren Lawrence dan nilai MOAKS pada pra ( $r = 0,68$ ,  $p = 0,000$ ) dan pasca terapi sel punca ( $r = 0,71$ ,  $p = 0,000$ ). **Simpulan:** Sistem semi kuantitatif MOAKS dapat digunakan untuk diagnosis osteoarthritis tapi tidak untuk evaluasi pasca terapi. Kellgren Lawrence berpotensi memprediksi lesi intraartikular.

---

**Background :** Knee osteoarthritis is the leading cause of dysability. MRI is the modality of choice for evaluating intra-articular structure, specifically cartilage in osteoarthritis. T2 Relaxation time of T2 maps sequence can detect decrease of proteoglycan and early biochemical changes in osteoarthritic cartilage, but it needs special software. Magnetic Resonance Imaging Osteoarthritis Knee Score (MOAKS), a semiquantitative system can evaluate seven aspects of osteoarthritic knee with routine protocol sequence. Mesenchymal stem cell from umbilical cord can regenerate cartilage and inhibit inflammation process. **Objective :** To Determine the correlation between MOAKS and T2 relaxation time of knee osteoarthritis before and after implantation of stem cell. **Methods :** This study used cross sectional design with secondary data on knee osteoarthritis classified as Kellgren Lawrence grade one to four. The study included 63 knees before and 47 knees after implantation of stem cell. MOAKS was analyzed with proton density (PD), T2 fat saturated, T1W dan T1 fat saturated sequence on 14 sub-region and T2 relaxation time was calculated

with T2 map sequens on 12 sub-region. **Result :** We found Moderate correlation between MOAKS and T2 relaxation time of knee osteoarthritis before implantation ( $r = 0,4$ ,  $p : 0,001$ ). and weak corellation after implantation of stem cell ( $r = 0,22$ ,  $p: 0,142$ ). We also found strong corellation between Kellgren Lawrence grading of osteoarthritis and MOAKS before ( $r = 0,68$ ,  $p: 0,000$ ) and after implantation of stem cell ( $r = 0,71$ ,  $p: 0,000$ ). **Conclusion :** MOAKS, asemiquantitative system can be used to diaognose osteoarthritis but not reliable for post treatment evaluation. Kellgren Lawrence grading has potential to predict intra articular lesion.