

## **KORELASI SUDUT GLOBAL LUMBOSAKRAL DENGAN DEGENERASI DISKUS INTERVERTEBRALIS LUMBAL PADA PEMERIKSAAN MRI LUMBAL**

**Azizah Huwaida<sup>1</sup>, Bambang Supriyadi<sup>2</sup>, Evi Artsini<sup>2</sup>, Sri Retna<sup>2</sup>, Bambang Purwanto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Residen dan <sup>2</sup>Staf Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

### **INTISARI**

**Latar Belakang:** Degenerasi diskus intervertebralis merupakan salah satu penyebab utama *low back pain* dengan insidensi mencapai sekitar 266 juta kasus. Proses degenerasi bersifat multifaktorial dan dipengaruhi oleh faktor usia, genetik, serta beban mekanik. Degenerasi diskus intervertebralis paling sering mengenai segmen L4–L5 dan L5–S1 yang merupakan area dengan beban mekanik tertinggi. Sudut global lumbosakral mencerminkan keseimbangan sagital tubuh dan berperan penting dalam distribusi tekanan pada diskus. Ketidakseimbangan sudut global lumbosakral dapat meningkatkan stres mekanik dan dapat mempercepat proses degenerasi. MRI merupakan modalitas utama pemeriksaan dalam degenerasi diskus intervertebralis lumbal.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara sudut global lumbosakral dengan degenerasi diskus intervertebralis lumbal pada pemeriksaan MRI lumbal.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional korelatif dengan desain *cross-sectional*, dengan mengambil data sekunder secara retrospektif pada 105 pasien dengan klinis *low back pain* yang telah menjalani pemeriksaan MRI lumbal di bagian radiologi RS Dr. Sardjito Yogyakarta periode Juni 2024 hingga Juni 2025. Pengukuran sudut global lumbosakral dilakukan kemudian korelasi sudut global lumbosakral dengan degenerasi diskus intervertebralis dianalisis menggunakan korelasi *Spearman*.

**Hasil:** Terdapat korelasi negatif kuat antara sudut global lumbosakral dengan degenerasi diskus intervertebralis lumbal tertinggi ( $p < 0,001$ ,  $r = -0,602$ ). Sudut global lumbosakral memiliki korelasi yang bermakna dengan degenerasi diskus intervertebralis lumbal pada semua segmen kecuali pada segmen L1-L2. Korelasi yang diperoleh bersifat negatif, yang bermakna semakin kecil sudut global lumbosakral maka semakin tinggi degenerasi diskus intervertebralis lumbal. Tidak terdapat korelasi antara usia, jenis kelamin, dan indeks massa tubuh dengan degenerasi diskus intervertebralis lumbal.

**Kesimpulan:** Terdapat korelasi negatif kuat sudut global lumbosakral dengan degenerasi diskus intervertebralis lumbal namun tidak terdapat korelasi antara usia, jenis kelamin, dan indeks massa tubuh dengan degenerasi diskus intervertebralis lumbal.

**Kata kunci:** Global Lumbosakral, Degenerasi Diskus Intervertebralis, MRI Lumbal

## **CORRELATION OF GLOBAL LUMBOSACRAL ANGLE WITH LUMBAR INTERVERTEBRAL DISC DEGENERATION ON LUMBAR MRI EXAMINATION**

**Azizah Huwaida<sup>1</sup>, Bambang Supriyadi<sup>2</sup>, Evi Artsini<sup>2</sup>, Sri Retna<sup>2</sup>, Bambang Purwanto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Residen and <sup>2</sup>Staff Radiology Department, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

### **ABSTRACT**

**Background:** Intervertebral disc degeneration is one of the leading causes of low back pain, with an incidence of approximately 266 million cases worldwide. The degenerative process is multifactorial, influenced by age, genetics, and mechanical load. Lumbar disc degeneration most frequently occurs at the L4–L5 and L5–S1 levels, which bear the highest mechanical stress. The global lumbosacral angle reflects sagittal balance and plays a crucial role in the distribution of pressure on the disc. Imbalance in this angle may increase mechanical stress and accelerate degeneration. MRI is the primary imaging modality for assessing lumbar intervertebral disc degeneration.

**Objectives:** This study aims to determine the correlation between the global lumbosacral angle and lumbar intervertebral disc degeneration on lumbar MRI.

**Methods:** This was an analytical observational correlational study with a cross-sectional design, using retrospective secondary data from 105 patients with clinical low back pain who underwent lumbar MRI at the Radiology Department of Dr. Sardjito General Hospital, Yogyakarta, from June 2024 to June 2025. The global lumbosacral angle was measured, and its correlation with disc degeneration was analyzed using *Spearman's* correlation.

**Results:** A strong negative correlation was found between the global lumbosacral angle and the highest grade of lumbar intervertebral disc degeneration ( $p < 0.001$ ,  $r = -0.602$ ). Significant correlations were observed across all lumbar segments except L1–L2. The negative correlation indicated that a smaller global lumbosacral angle was associated with more severe disc degeneration. No correlation was found between age, sex, or body mass index and lumbar disc degeneration.

**Conclusion:** There is a strong negative correlation between the global lumbosacral angle and the lumbar intervertebral disc degeneration but there is no significant correlation between age, sex, and body mass index with disc degeneration lumbar.

**Keywords:** Global Lumbosacral Angle, Intervertebral Disc Degeneration, Lumbar MRI