

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Degenerasi diskus intervertebralis lumbal merupakan salah satu penyebab utama nyeri punggung bawah dan disabilitas di seluruh dunia. Derajat keparahannya dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara penuaan biologis, beban biomekanik, dan keselarasan struktural tulang belakang. Meskipun telah banyak diteliti, kontribusi relatif faktor risiko demografis dan mekanik masih menunjukkan hasil yang tidak konsisten antar populasi dan segmen tulang belakang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), riwayat trauma, dan deformitas tulang belakang dengan derajat keparahan degenerasi diskus lumbal berdasarkan klasifikasi Pfirrmann.

**Metode:** Penelitian observasional analitik ini menggunakan desain potong lintang dan melibatkan 60 pasien berusia  $\geq 35$  tahun yang menjalani pemeriksaan MRI lumbal di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada periode 2022–2025. Dua dokter spesialis radiologi menilai derajat degenerasi diskus secara independen menggunakan klasifikasi Pfirrmann. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Mann–Whitney U dan Kruskal–Wallis, kemudian dilanjutkan dengan regresi logistik ordinal multivariat untuk variabel dengan nilai  $p < 0,25$ . Reliabilitas antar penilai dievaluasi menggunakan uji *Cohen's Kappa*.

**Tujuan:** Menganalisis usia, jenis kelamin, obesitas, trauma, dan deformitas tulang belakang sebagai faktor risiko yang mempengaruhi derajat keparahan degenerasi diskus intervertebralis lumbalis yang diklasifikasikan berdasarkan klasifikasi Pfirrmann pada pasien yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

**Hasil:** Usia muncul sebagai faktor yang paling konsisten berhubungan dengan derajat keparahan degenerasi pada beberapa segmen, khususnya L2–L3, L3–L4, L4–L5, dan L5–S1. IMT

menunjukkan signifikansi lokal pada segmen Th12–L1 dan L5–S1, yang mengindikasikan adanya pengaruh mekanik spesifik per segmen. Deformitas tulang belakang, terutama skoliosis, menunjukkan hubungan yang bermakna dengan degenerasi pada segmen L5–S1. Riwayat trauma secara umum tidak berhubungan signifikan, meskipun analisis multivariat pada salah satu penilai menunjukkan hubungan paradoksal pada segmen L5–S1. Jenis kelamin tidak menunjukkan hubungan bermakna pada seluruh segmen. Tingkat kesepakatan antar penilai untuk penilaian Pfirrmann tergolong kuat.

**Kesimpulan:** Derajat keparahan degenerasi diskus lumbal terutama dipengaruhi oleh usia, dengan kontribusi tambahan dari IMT dan deformitas tulang belakang pada segmen tertentu, khususnya pada segmen yang secara biomekanik rentan seperti L5–S1. Temuan ini menegaskan sifat multifaktorial dari degenerasi diskus dan pentingnya mempertimbangkan penuaan biologis serta pola beban mekanik dalam evaluasi klinis. Penelitian lanjutan dengan desain longitudinal dan melibatkan biomarker pencitraan lanjutan serta luaran fungsional diperlukan untuk memperjelas jalur degenerasi dan mendukung pengembangan strategi penatalaksanaan yang lebih personal.

**Keywords:** degenerasi diskus intervertebralis lumbalis, klasifikasi Pfirrmann, usia, IMT, deformitas tulang belakang, MRI, faktor risiko