

PERBANDINGAN PERFORMA MODEL PREDIKTOR *PROSTATE*
SPECIFIC ANTIGEN DENSITY DARI PEMERIKSAAN MRI PROSTAT
DAN SKOR GLEASON DALAM MEMPREDIKSI METASTASIS
TULANG PADA KANKER PROSTAT

Ryant Tiara¹, Bambang Supriyadi², Anita Ekowati², Sudarmanta², Yana
Supriatna²

¹Program Studi Ilmu Kedokteran Klinis dan ²Staf Departemen Radiologi
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan
Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta-Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Kanker prostat merupakan kanker pada pria dengan tingkat metastasis tulang yang tinggi. Deteksi dini untuk memprediksi metastasis berperan penting dalam prognosis pasien. Penggunaan *prostate specific antigen density* dan penilaian skor Gleason sebagai prediktor metastasis tulang telah dievaluasi dalam meningkatkan akurasi diagnosis.

Tujuan: Membandingkan performa diagnostik PSAD dari MRI prostat dengan skor Gleason dalam memprediksi metastasis tulang pada pasien kanker prostat.

Metode: Penelitian analisis retrospektif dengan desain *cross-sectional* di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Subjek penelitian menjalani pemeriksaan MRI prostat, *bone survey*/sidik tulang, dan penilaian skor Gleason dianalisis menggunakan uji diagnostik dengan kurva ROC dan analisis komparasi AUC PSAD dan skor Gleason. *Fisher test* dilakukan untuk menilai hubungan antara PSAD, skor Gleason, usia, dan IMT dengan kejadian metastasis tulang.

Hasil: Sebanyak 54 pasien kanker prostat di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PSAD dengan *cutoff value* 0.82 memiliki performa diagnosis (sensitivitas 68%, spesifisitas 83%) lebih tinggi dibandingkan skor Gleason dengan *cutoff value* 8 (sensitivitas 56%, spesifisitas 50%). PSAD menunjukkan akurasi 71%, PPV 97%, NPV 25% dan AUC = 0.790 ($p=0.041$) dan skor Gleason memiliki akurasi 56%, PPV 56%, NPV 50% dan AUC = 0.557 ($p=0.678$). PSAD secara signifikan terkait dengan kejadian metastasis tulang ($p=0.022$) sedangkan skor Gleason, usia, dan indeks massa tubuh tidak menunjukkan hubungan yang signifikan.

Kesimpulan: PSAD menunjukkan performa diagnostik lebih baik dibandingkan skor Gleason dalam memprediksi metastasis tulang pada pasien kanker prostat.

Kata Kunci: Kanker prostat, PSAD, Skor Gleason, Metastasis tulang, MRI prostat

COMPARING THE PROSTATE SPECIFIC ANTIGEN DENSITY PREDICTION MODELS DERIVED FROM PROSTATE MRI AND GLEASON SCORE IN PREDICTING BONE METASTASIS IN PROSTATE CANCER

Ryant Tiara¹, Bambang Supriyadi², Anita Ekowati², Sudarmanta², Yana Supriatna²

¹Clinical Medicine Study Program and ²Staff Department of Radiology
Faculty of Medicine, Public Health and Nursing
Gadjah Mada University, Yogyakarta-Indonesia

ABSTRACT

Background: Prostate cancer is common in men and often metastasizes to the bones. Patients' prognoses depend on early metastasis detection. PSAD and Gleason scores have been tested as bone metastasis predictors to improve diagnostic accuracy.

Objective: To compare PSAD from prostate MRI to Gleason score in predicting bone metastasis in prostate cancer patients.

Methods: This retrospective cross-sectional analysis was done at Dr. Sardjito Hospital in Yogyakarta. The study included prostate MRI, bone survey, and Gleason score. Diagnostic tests used ROC curves and PSAD/Gleason score AUC comparisons. The Fisher test was used to determine how PSAD, Gleason score, age, and BMI affect bone metastasis.

Results: A total of 54 prostate cancer patients at Dr. Sardjito Hospital, Yogyakarta, met inclusion and exclusion criteria. PSAD with a cutoff value of 0.82 had higher diagnostic performance (sensitivity 68%, specificity 83%) than Gleason score with a cutoff value of 8 (sensitivity 56%, specificity 50%). PSAD had 71% accuracy, 97% PPV, 25% NPV, and AUC = 0.790 ($p=0.041$), while Gleason had 56% accuracy, 56% PPV, 50% NPV, and AUC = 0.557 ($p=0.678$). PSAD significantly predicted bone metastasis ($p=0.022$), while Gleason score, age, and BMI did not have a significant impact.

Conclusion: PSAD demonstrates superior performance compared to Gleason in predicting bone metastasis in prostate cancer.

Keywords: Prostate cancer, PSAD, Gleason score, Bone metastasis, Prostate MRI