

**PERBANDINGAN PERFORMA DIAGNOSTIK *MULTIPARAMETRIC*
MRI PROSTAT ANTARA T2 *WEIGHTED*, *APPARENT DIFFUSION*
COEFFICIENT MAP DAN KOMBINASI KEDUA SEKUENS PADA
KANKER PROSTAT**

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

¹Residen dan ²Staf Departemen Radiologi
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan
Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta-Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Kanker prostat merupakan salah satu kanker dengan prevalensi tinggi di dunia dan diagnostik tepat sangat penting dalam tatalaksana terapi. Teknik imejing dengan *multiparametric* MRI menggunakan T2-weighted dan ADC map telah terbukti meningkatkan diagnosis dari kanker prostat. Penelitian ini bertujuan untuk menilai perbedaan efektivitas diagnostik antara sekuens T2-weighted, ADC map dan kombinasi kedua sekuens.

Tujuan: Mengevaluasi dan membandingkan efektivitas diagnostik sekuens T2-weighted, ADC map, dan kombinasi kedua sekuens dalam mendiagnosis kanker prostat.

Metode: Menggunakan desain *cross-sectional* pada 60 subyek penelitian pasien kanker prostat yang menjalani MRI di RSUP Dr. Sardjito. Performa diagnosis dan perbandingan efektivitas diagnostik diukur melalui nilai AUC dari kurva ROC, sensitivitas, spesifisitas, dan akurasi.

Hasil: Nilai AUC dari sekuens T2, ADC map serta kombinasi sekuens T2 dan ADC map adalah 0.74-0.75, 0.79, dan 0.8-0.89 pada prostat anterior sedangkan 0.74-0.9, 0.86-0.94 dan 0.88-0.99 pada prostat posterior. Sensitivitas, spesifisitas dan akurasi lebih tinggi dengan kombinasi sekuens T2 dan ADC map (75-97%, 72-94%, dan 73-96%) dengan signifikan secara statistik ($p = .000$) dibandingkan dengan sekuens T2 atau ADC masing-masing secara terpisah pada mpMRI.

Kesimpulan: Pendekatan diagnosis kanker prostat dari *multiparametric* MRI prostat dengan menggunakan kombinasi sekuens T2 dan ADC map lebih baik dibandingkan dengan sekuens T2 atau ADC masing-masing secara terpisah. Sekuens ADC map tersendiri lebih baik dibandingkan dengan sekuens T2

Kata Kunci: Kanker prostat, *multiparametric* MRI, T2-weighted, ADC map.

**COMPARISON OF DIAGNOSTIC PERFORMANCE OF
MULTIPARAMETRIC PROSTATE MRI AMONG T2-WEIGHTED,
APPARENT DIFFUSION COEFFICIENT MAP, AND THE
COMBINATION OF BOTH SEQUENCES IN PROSTATE CANCER**

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

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

ABSTRACT

Background: Prostate cancer is a highly prevalent cancer worldwide, and the management and treatment of the disease are significantly influenced by the accuracy of diagnostics. The diagnostic accuracy of prostate cancer has been demonstrated to be improved by imaging techniques that utilize multiparametric MRI with T2-weighted and ADC map. This study seeks to evaluate the diagnostic efficacy among T2-weighted, ADC map, and the combination of both sequences

Objective: To assess and contrast the diagnostic efficacy of T2-weighted, ADC maps, and their combination in the diagnosis of prostate cancer.

Methods: A cross-sectional study was conducted on 60 prostate cancer patients who underwent MRI at RSUP Dr. Sardjito. The AUC values of the ROC curve, sensitivity, specificity, and accuracy were employed to evaluate diagnostic performance and effectiveness comparisons.

Results: The AUC values for anterior prostate cancer were 0.74-0.75, 0.79, and 0.8-0.89 for T2-weighted, ADC maps, and the combination of T2 and ADC maps, respectively. For posterior prostate cancer, the values were 0.74-0.9, 0.86-0.94, and 0.88-0.99. The combination of T2 and ADC maps demonstrated significantly superior sensitivity, specificity, and accuracy (75-97%, 72-94%, and 73-96%, respectively) compared to the isolated T2 or ADC maps on mpMRI ($p = .000$).

Conclusion: The diagnostic approach for prostate cancer that employs multiparametric MRI with the combination of T2 and ADC map is more effective than utilizing T2 or ADC maps in isolation. The isolated ADC map sequence performs better compared to the T2-weighted sequence.

Keywords: ADC map, prostate cancer, multiparametric MRI, T2-weighted.