

NILAI DIAGNOSTIK *RAPID ANTIGEN LIPOARABINOMANNAN* URINE UNTUK



MENDIAGNOSIS TUBERKULOSIS PARU AKTIF PADA PASIEN HIV



**PROGRAM STUDI PENYAKIT DALAM PROGRAM SPESIALIS DEPARTEMEN
ILMU PENYAKIT DALAM
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS RSUP DR. M.
DJAMIL PADANG**

2025

ABSTRAK

Nilai Diagnostik *Rapid Antigen Lipoarabinomannan* Urine Untuk Mendiagnosis Tuberkulosis Paru Aktif Pada Pasien HIV

Revan Aliantino, Fauzar*, Raveinal**

*Divisi Pulmonologi, Program Studi Penyakit Dalam Program Spesialis,
Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas/RSUP Dr.M.Djamil Padang

**Divisi Alergi Imunologi, Program Studi Penyakit Dalam Program Spesialis,
Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas/RSUP Dr.M.Djamil Padang

Pendahuluan: Diagnosis tuberkulosis (TB) pada pasien HIV-positif masih sulit karena rendahnya hasil diagnostik tes berbasis sputum konvensional dan presentasi klinis yang atipikal. Tes *lipoarabinomannan* (LAM) urine menawarkan alternatif diagnostik yang menjanjikan dalam menegakkan diagnosis.

Metode: Sebuah studi akurasi diagnostik dilakukan pada 39 pasien HIV-positif dengan dugaan tuberkulosis paru aktif. Semua pasien menjalani pemeriksaan kultur Lowenstein-Jensen (LJ) sebagai standar emas dan pemeriksaan urine antigen cepat LAM menggunakan *lateral flow immunoassay* (Determine TB LAM Ag, AS).

Hasil: Populasi penelitian memiliki rerata usia $38,30 \pm 10,57$ tahun dengan dominasi laki-laki (82,1%). Sebagian besar pasien (79,5%) baru didiagnosis HIV, dan 53,9% mengalami immunosupresi berat ($CD4 < 50 \text{ sel/mm}^3$). Kultur LJ positif pada 19 pasien (48,7%). Tes urine antigen cepat LAM menunjukkan kinerja diagnostik yang sangat baik: sensitivitas 94,73%, spesifisitas 90,00%, NDP 90,00%, NDN 94,73%, dan akurasi

keseluruhan 92,30%.

Kesimpulan: *Rapid Antigen Lipoarabinomannan* Urine menunjukkan hasil diagnostik yang sangat baik untuk tuberkulosis paru aktif pada pasien HIV-positif, dengan sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi. Tes ini dapat berfungsi sebagai alat diagnostik yang efektif, terutama bagi pasien yang tidak dapat menghasilkan sampel dahak yang memadai.

Kata kunci: HIV, tuberkulosis, *lipoarabinomannan*, tes antigen urine

ABSTRACT

Diagnostic Value of Rapid Antigen Lipoarabinomannan Urine Test for Active Pulmonary Tuberculosis in HIV-Positive Patients

Revan Aliantino, Fauzar*, Raveinal**

*Division of Pulmonology, Department of Internal
Medicine, Faculty of Medicine, Andalas University/RSUP
Dr.M.Djamil General Hospital, Padang, Indonesia

**Division of Allergy and Immunology, Department of Internal Medicine, Faculty
of Medicine, Andalas University/ RSUP Dr.M.Djamil Padang

Introduction: Tuberculosis (TB) diagnosis in HIV-positive patients remains challenging due to reduced diagnostic yield of conventional sputum-based tests and atypical clinical presentations. Urine lipoarabinomannan (LAM) testing offers a promising point-of-care diagnostic alternative.

Methods: A diagnostic accuracy study was conducted on 39 HIV-positive patients with suspected active pulmonary tuberculosis. All patients underwent Lowenstein-Jensen (LJ) culture testing as the gold standard and rapid antigen LAM urine testing using lateral flow immunoassay (Determine TB LAM Ag, USA).

Results: The study population had a mean age of 38.30 ± 10.57 years with male predominance (82.1%). Most patients (79.5%) were newly diagnosed with HIV, and 53.9% had severe immunosuppression ($CD4 < 50$ cells/mm³). LJ culture was positive in

19 patients (48.7%). The rapid antigen LAM urine test demonstrated excellent diagnostic performance: sensitivity 94.73%, specificity 90.00%, PPV 90.00%, NPV

94.73% and overall accuracy 92.30%.

Conclusion: Rapid antigen LAM urine testing demonstrates excellent diagnostic performance for active pulmonary tuberculosis in HIV-positive patients, with high sensitivity and specificity. This test can serve as an effective point-of-care diagnostic tool, particularly valuable for patients unable to produce adequate sputum samples.

Keywords: HIV, tuberculosis, lipoarabinomannan, urine antigen test