

Tesis

**UJI KESESUAIAN PEMERIKSAAN *LATERAL FLOW URINE*
LIPOARABINOMANNAN DENGAN GeneXpert
PADA PASIEN TUBERKULOSIS**



Oleh:

Herpika Septi Haryando

NIM: 1950307205

**PROGRAM STUDI PATOLOGI KLINIS PROGRAM SPESIALIS
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
RS M. DJAMIL PADANG
2026**

UJI KESESUAIAN PEMERIKSAAN *LATERAL FLOW URINE LIPOARABINOMANNAN* DENGAN GeneXpert PADA PASIEN TUBERKULOSIS

ABSTRAK

Herpika Septi¹, Husni^{2,4}, Dwi Yulia^{2,3}, Rikarni^{2,3}, Zelly Dia Rofinda^{2,3}, Elfira Yusri^{2,4}

¹Program Studi Patologi Klinis Program Spesialis, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang;

²Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang; ³KSM Patologi Klinis dan Kedokteran Laboratorium, RS M. Djamil, Padang;

⁴KSM Patologi Klinis, RS UNAND, Padang

Latar Belakang: Tuberkulosis (TB) merupakan masalah kesehatan global dengan tantangan diagnostik. Pemeriksaan *point-of-care Lateral Flow Urine Lipoarabinomannan* (LF-LAM) mendeteksi antigen *lipoarabinomannan* (LAM) dalam urine menawarkan metode diagnostik yang sederhana dan cepat. Penelitian ini bertujuan menganalisis kesesuaian hasil pemeriksaan LF-LAM dengan GeneXpert pada pasien TB.

Metode: Penelitian analitik dengan rancangan potong lintang dilakukan pada 74 subjek, terdiri dari 37 pasien dewasa terdiagnosis TB dengan status HIV negatif dan 37 pasien dewasa terdiagnosis TB dengan status HIV positif. Pengambilan sampel dilakukan secara *consecutive sampling* di Laboratorium Sentral RS M. Djamil Padang, periode Mei–November 2024. Pemeriksaan GeneXpert menggunakan sampel sputum dan LF-LAM menggunakan sampel urine. Analisis kesesuaian menggunakan uji Kappa Cohen dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

Hasil: Hasil GeneXpert positif ditemukan pada 75,7% subjek dewasa terdiagnosis TB dengan status HIV negatif dan 67,6% subjek dewasa terdiagnosis TB dengan status HIV positif. Hasil LF-LAM positif tertinggi ditemukan pada kelompok dengan status HIV positif (48,7%). Kesesuaian hasil LF-LAM dengan GeneXpert menunjukkan nilai Kappa yang bervariasi pada setiap kelompok, yaitu 0,213 (tingkat kesesuaian rendah) pada kelompok dengan status HIV negatif ($p < 0,036$) dan 0,625 (tingkat kesesuaian kuat) pada kelompok dengan status HIV positif ($p < 0,001$). Tidak ditemukan hasil GeneXpert negatif dengan LF-LAM positif pada seluruh kelompok, menunjukkan spesifisitas LF-LAM sangat baik.

Kesimpulan: Pemeriksaan LF-LAM dengan GeneXpert menunjukkan kesesuaian dengan performa terbaik pada pasien dewasa terdiagnosis dengan status HIV positif. LF-LAM berpotensi menjadi alat diagnostik komplementer, terutama pada populasi dengan status HIV positif.

Kata kunci: tuberkulosis, LF-LAM, GeneXpert, lipoarabinomannan, HIV, diagnosis TB

AGREEMENT BETWEEN LATERAL FLOW URINE LIPOARABINOMANNAN TESTING AND GENEXPERT IN PATIENTS WITH TUBERCULOSIS

ABSTRACT

Herpika¹, Husni^{2,4}, Dwi Yulia^{2,3}, Rikarni^{2,3}, Rismawati Yaswir², Elfira Yusri^{2,4}

¹Clinical Pathology Specialist Medical Education Program, Faculty of Medicine, Andalas University, Padang;

²Departement of Clinical Pathology, Faculty of Medicine, Andalas University, Padang;

³KSM of Clinical Pathology, M. Djamil Hospital, Padang;

⁴KSM of Clinical Pathology, UNAND Hospital, Padang

Background: Tuberculosis (TB) remains global health problem with challenges in establishing accurate diagnosis. Lateral Flow Urine Lipoarabinomannan (LF-LAM) is point-of-care test that detects the lipoarabinomannan (LAM) antigen in urine, offering simpler and faster diagnostic method. This study aimed to analyze the agreement between LF-LAM and GeneXpert results in TB patients.

Methods: Cross-sectional analytical study was conducted on 74 subjects, consisting of 37 adult patients diagnosed TB with HIV-negative and 37 adult patients diagnosed TB with HIV-positive. Sampling was carried out by consecutive sampling at Central Laboratory of M. Djamil Padang Hospital, from May-November 2024. The GeneXpert examination used sputum samples and LF-LAM used urine samples. Concordance analysis used the Cohen's Kappa test with a significance level of $p < 0.05$.

Results: Positive GeneXpert results were found in 75.7% adult subjects diagnosed TB with HIV-negative and 67.6% adult subjects diagnosed TB with HIV-positive. The highest positive LF-LAM results were found in the HIV-positive group (48.7%). The agreement between LF-LAM results and GeneXpert showed varying Kappa values in each group, namely 0.213 (low agreement) in the HIV-negative group ($p < 0.036$) and 0.625 (strong agreement) in the HIV-positive group ($p < 0.001$). No negative GeneXpert results were found with positive LF-LAM in all groups, indicating excellent LF-LAM specificity.

Conclusion: LF-LAM testing with GeneXpert demonstrated the best performance in adult patients diagnosed with HIV. LF-LAM has the potential to be a complementary diagnostic tool, particularly in the HIV-positive population

Keywords: tuberculosis, LF-LAM, GeneXpert, lipoarabinomannan, HIV, TB diagnosis.