

Tesis

**UJI KESESUAIAN PEMERIKSAAN SEDIMEN URINEMETODE  
MIKROSKOP DIGITAL BERBASIS KUVET DENGAN  
MIKROSKOP MANUAL**



**Pembimbing I : Prof. dr. Rismawati Yaswir, Sp. PK, Subsp. K.V.(K), Subsp. E.M.(K)**  
**Pembimbing II : dr. Desywar, Sp.PK, MARS**

**PROGRAM STUDI PATOLOGI KLINIS PROGRAM SPESIALIS**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNAND/ RSUP. DR. M. DJAMIL**

**PADANG**

**2023**

# UJI KESESUAIAN PEMERIKSAAN SEDIMEN URINE METODE MIKROSKOP DIGITAL BERBASIS KUVET DENGAN MIKROSKOP MANUAL

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Urinalisis merupakan pemeriksaan laboratorium yang berguna untuk skrining penyakit ginjal dan saluran kemih serta identifikasi masalah organ/sistem lain. Pemeriksaan mikroskopis dengan mikroskop manual membutuhkan waktu, tenaga kerja yang berpengalaman, dan hasil yang bervariasi. Pemeriksaan dengan metode mikroskop digital berbasis kuvet tidak membutuhkan waktu yang lama dan hasil yang tidak bervariasi. Pemeriksaan sedimen urine menggunakan alat otomatis mikroskop digital berbasis kuvet Di Sumatera Barat khususnya di RSUP Dr. M. Djamil Padang belum pernah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian pemeriksaan sedimen urine metode mikroskop digital berbasis kuvet dengan mikroskop manual.

**Metode:** Penelitian analitik dengan rancangan potong lintang dilakukan terhadap 141 spesimen urine di RSUP Dr. M. Djamil Padang mulai Oktober 2022 hingga Juni 2023. Sampel penelitian adalah semua spesimen urine yang diperiksa di laboratorium RSUP Dr. M Djamil Padang. Volume sampel yang diteliti minimal 10 mL. Pemeriksaan menggunakan mikroskop digital dilakukan pada waktu yang sama dengan pemeriksaan mikroskop manual untuk menganalisis sedimen eritrosit, leukosit, epitel dan silinder. Semua parameter dianalisis pada lapangan pandang besar. Analisis sedimen urine dengan mikroskop manual dilakukan oleh tiga orang pembaca. Data dianalisis dengan metode statistik uji kesesuaian Kappa, dengan nilai Kappa 0,0-0,2 (sangat lemah), 0,21-0,4 (lemah), 0,41-0,6 (sedang), 0,61-0,8 (baik), 0,81-1,0 (sangat baik).

**Hasil:** Median umur subjek penelitian 37 tahun, rentang 0-96 tahun. Subjek penelitian terbanyak perempuan (80 orang, 56,7%). Total sampel ditemukan sedimen eritrosit pada kedua metode sebanyak 92 (65,2%), dengan nilai Kappa 0,61. Total sampel ditemukan sedimen leukosit pada kedua metode sebanyak 102 (72,3%), dengan nilai Kappa 0,65. Total sampel ditemukan sedimen epitel pada kedua metode sebanyak 82 (58,2%), dengan nilai Kappa 0,53. Total sampel ditemukan sedimen silinder pada kedua metode sebanyak 54 (38,3%), dengan nilai Kappa 0,57.

**Simpulan:** Kesesuaian mikroskop digital berbasis kuvet dengan mikroskop manual untuk sedimen eritrosit dan leukosit adalah baik, dan kesesuaian untuk parameter epitel dan silinder adalah sedang.

**Kata Kunci:** sedimen urine, mikroskop digital berbasis kuvet, mikroskop manual

# **AGREEMENT BETWEEN THE CUVETTE-BASED DIGITAL MICROSCOPE METHOD WITH MANUAL MICROSCOPE FOR URINE SEDIMENT EXAMINATION**

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Urinalysis is a laboratory test that is useful for screening kidney and urinary tract diseases and identifying problems with other organs/systems. Microscopic examination with a manual microscope requires time and experienced manpower, and results vary. Examination with the cuvette-based digital microscopy method does not require a long time and the results do not vary. Examination of urine sediment using an automatic cuvette-based digital microscope in West Sumatra, especially at Dr. M. Djamil Padang has never been done. This study aims to determine the agreement between the cuvette-based digital microscope method and the manual microscope.

**Method:** An analytical study with a cross-sectional design was carried out on 141 urine specimens at Dr. M. Djamil Padang from October 2022 to June 2023. The research samples were all urine specimens examined in the RSUP Dr. M Djamil Padang laboratory. The sample volume studied was at least 10 mL. Examination using a digital microscope was carried out at the same time as a manual microscope examination to analyze the sediments of erythrocytes, leukocytes, epithelial, and casts. All parameters are analyzed on a high-power field. Urine sediment analysis with a manual microscope was carried out by three readers. Data were analyzed using the Kappa conformity test statistical method, with a Kappa value of 0.0-0.2 (slight agreement), 0.21-0.4 (fair agreement), 0.41-0.6 (moderate agreement), 0.61-0.8 (substantial agreement), 0.81-1.0 (almost perfect agreement).

**Results:** The median age of the study subjects was 37 years, and the range was 0-96 years. Most of the research subjects were women (80 people, 56.7%). In both methods, the total samples found in erythrocyte sediment were 92 (65.2%), with a Kappa value of 0.61. The total sample found in leukocyte sediment in both methods was 102 (72.3%), with a Kappa value of 0.65. The total sample found epithelial sediment in both methods was 82 (58.2%), with a Kappa value of 0.53. The total sample found in cast sediments in both methods was 54 (38.3%), with a Kappa value of 0.57.

**Conclusion:** The agreement of a cuvette-based digital microscope with a manual microscope for erythrocyte and leukocyte sediments was good, and the agreement for epithelial and cast parameters was moderate.

**Keywords:** urine sediment, cuvette-based digital microscope, manual microscope



