

**TINGKAT KESESUAIAN HASIL DIAGNOSTIK ANTARA
*POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR) DENGAN
RAPID DIAGNOSTIC TEST (RDT) ROTAVIRUS***



Skripsi

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Ilmu Biomedis**

Oleh :

**Pembimbing:
Dr. dr. Andani Eka Putra, M. Sc
Dr. Hasmiwati, M. Kes**

**RAFNER
NIM: 2010342014**

**PRODI ILMU BIOMEDIS PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

ABSTRACT

DIAGNOSTIC AGREEMENT BETWEEN POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR) AND RAPID DIAGNOSTIC TEST (RDT) FOR ROTAVIRUS

By

**Rafner, Andani Eka Putra, Hasmiwati, Dessy Arisanty, Noza Hilbertina,
Gusti Revilla, Yusri Dianne Jurnal**

Rotavirus is a leading cause of acute gastroenteritis in children, particularly infants. Risk factors for infection include age under two years, unboiled tap water consumption, malnutrition, low birth weight, and maternal education level. This study aims to assess the diagnostic agreement between the Rapid Diagnostic Test (RDT) and Polymerase Chain Reaction (PCR) in detecting rotavirus infections.

This comparative diagnostic study evaluates the concordance between these two methods by analyzing fecal samples from suspected rotavirus patients. The procedures included RNA extraction using an extraction kit, amplification with conventional PCR, and visualization through agarose gel electrophoresis.

Approximately of 73 samples tested, RDT detected 12 positive and 61 negative cases, while PCR identified 22 positive and 51 negative cases. The data were analyzed using a 2x2 contingency table and Cohen's Kappa test, yielding a Kappa value of 0.103, indicating weak agreement.

This weak concordance may be attributed to differences in sensitivity and specificity between the two methods. Factors such as the timing of sample collection, particularly during periods of low viral load, reduced RDT's effectiveness. Additionally, the quality and specifications of the diagnostic kits play a significant role in the agreement between RDT and PCR results.

Keywords: *Rotavirus, Rapid Diagnostic Test, Polymerase Chain Reaction, Sensitivity and Specificity, Cohen's Kappa Test*

ABSTRAK

TINGKAT KESESUAIAN HASIL DIAGNOSTIK ANTARA *POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR)* DENGAN *RAPID DIAGNOSTIC TEST (RDT)* ROTAVIRUS

Oleh

**Rafner, Andani Eka Putra, Hasmiwati, Dessy Arisanty, Noza Hilbertina,
Gusti Revilla, Yusri Dianne Jornalis**

Rotavirus menjadi penyebab utama gastroenteritis akut pada anak-anak, terutama bayi. Faktor risiko infeksi meliputi usia di bawah dua tahun, konsumsi air keran yang tidak direbus, malnutrisi, berat badan lahir rendah, dan tingkat pendidikan ibu. Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat kesesuaian diagnostik antara Rapid Diagnostic Test (RDT) dan Polymerase Chain Reaction (PCR) dalam mendeteksi infeksi rotavirus.

Penelitian diagnostik komparatif ini mengevaluasi kesesuaian antara kedua metode tersebut dengan menganalisis sampel feses dari pasien yang diduga terinfeksi rotavirus. Prosedur penelitian meliputi ekstraksi RNA menggunakan kit ekstraksi, amplifikasi dengan PCR konvensional, serta visualisasi hasil menggunakan elektroforesis gel agarosa.

Dari 73 sampel yang diuji, RDT mendeteksi 12 kasus positif dan 61 kasus negatif, sedangkan PCR mengidentifikasi 22 kasus positif dan 51 kasus negatif. Analisis data dilakukan menggunakan tabel kontingensi 2x2 dan uji Cohen's Kappa, menghasilkan nilai Kappa sebesar 0,103 yang menunjukkan kesesuaian yang lemah.

Kesesuaian yang lemah ini dapat disebabkan oleh perbedaan sensitivitas dan spesifisitas antara kedua metode. Faktor seperti waktu pengambilan sampel, terutama pada periode dengan kadar virus rendah, mengurangi efektivitas RDT. Selain itu, kualitas dan spesifikasi kit diagnostik juga berperan penting dalam tingkat kesesuaian hasil antara RDT dan PCR.

Kata kunci: Rotavirus, *Rapid Diagnostic Test*, *Polymerase Chain Reaction*, Sensitivitas dan Spesifisitas, Uji *Cohen's Kappa*