

**GAMBARAN *GENOTYPING* ROTAVIRUS DARI ISOLAT KLINIS YANG
DIPERIKSA DI LABORATORIUM PUSAT DIAGNOSTIK DAN
RISET PENYAKIT INFEKSI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS**



Skripsi

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

Pembimbing:

- 1. Dr. dr. Andani Eka Putra, M. Sc**
- 2. Dra. Elmatris, Sy, MS**

Oleh:

**Afifah Priyanka
NIM. 2110343006**

**PRODI ILMU BIOMEDIS PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

ABSTRACT

OVERVIEW OF ROTAVIRUS GENOTYPING OF CLINICAL ISOLATES EXAMINED IN THE LABORATORY OF THE CENTER FOR INFECTIOUS DISEASE DIAGNOSTICS AND RESEARCH, FACULTY OF MEDICINE, ANDALAS UNIVERSITY

By

**Afifah Priyanka, Andani Eka Putra, Elmatris, Aisyah Elliyanti, Gestina
Aliska, Netti Suharti, Yusri Dianne Jurnal**

Rotavirus A (RVA) is a major cause of diarrhea in infants and children worldwide. RVA is differentiated based on the outermost structure of the virus, VP7 and VP4, which form the G genotype and P genotype of rotavirus. Genotyping of rotaviruses is done to identify rotavirus genotypes. Common genotypes in the world are G1, G2, G3, G4, G8, G9, P[4], P[8], and combinations. Rotavirus genotype distribution patterns show variations based on year, country, and age. This study aims to identify the dominant rotavirus genotype and determine the rotavirus genotype pattern of clinical isolates examined at the Laboratory of the Center for Diagnostic and Research of Infectious Diseases (PDRPI) Faculty of Medicine, Andalas University.

This study was a descriptive study conducted at the PDRPI Laboratory of the Faculty of Medicine, UNAND from October 2024 to May 2025. This research was conducted with the nested reverse transcription-PCR method. The results of PCR amplification will be electrophoresed to determine the size of rotavirus fragments, then visualized with a gel documentation system in the form of DNA bands according to the size of the rotavirus G genotype (bp).

The results showed that the G3 rotavirus genotype was the dominant rotavirus genotype identified in this study. The rotavirus genotype pattern of clinical isolates examined at the Laboratory of the Center for Infectious Disease Diagnostics and Research, Faculty of Medicine, Andalas University was genotype G3 and genotype G9. In this study there were also nontypeable genotypes so further research is needed.

This study concludes that rotavirus genotyping data can provide an initial overview of circulating rotavirus genotypes and is useful for designing more effective infection prevention strategies, vaccine development and assessing vaccine effectiveness in reducing rotavirus infections.

Keywords: *Diarrhea, rotavirus, children, rotavirus genotyping.*

ABSTRAK

GAMBARAN *GENOTYPING* ROTAVIRUS DARI ISOLAT KLINIS YANG DIPERIKSA DI LABORATORIUM PUSAT DIAGNOSTIK DAN RISET PENYAKIT INFEKSI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh

Afifah Priyanka, Andani Eka Putra, Elmatris, Aisyah Elliyanti, Gestina
Aliska, Netti Suharti, Yusri Dianne Jurnal

Rotavirus A (RVA) merupakan penyebab utama diare pada bayi dan anak-anak di seluruh dunia. RVA dibedakan berdasarkan struktur terluar virus yaitu VP7 dan VP4 yang membentuk genotipe G dan genotipe P rotavirus. Genotyping rotavirus dilakukan untuk mengidentifikasi genotipe rotavirus. Genotipe yang umum di dunia yaitu genotipe G1, G2, G3, G4, G8, G9, P[4], P[8], dan kombinasi. Pola distribusi genotipe rotavirus menunjukkan variasi berdasarkan tahun, negara, dan usia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi genotipe rotavirus yang dominan dan mengetahui pola genotipe rotavirus dari isolat klinis yang diperiksa di Laboratorium Pusat Diagnostik dan Riset Penyakit Infeksi (PDRPI) Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan di Laboratorium PDRPI FK UNAND pada Oktober 2024 hingga Mei 2025. Penelitian ini dilakukan dengan metode *nested reverse transcription-PCR*. Hasil amplifikasi PCR akan di elektroforesis untuk menentukan ukuran fragmen rotavirus, kemudian divisualisasi dengan *gel documentation system* dalam bentuk pita DNA sesuai dengan ukuran genotipe G rotavirus (bp).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe G3 rotavirus merupakan genotipe rotavirus yang dominan teridentifikasi dalam penelitian ini. Pola genotipe rotavirus dari isolat klinis yang diperiksa di Laboratorium Pusat Diagnostik dan Riset Penyakit Infeksi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas adalah genotipe G3 dan genotipe G9. Dalam penelitian ini juga terdapat genotipe *nontypeable* sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa data *genotyping* rotavirus dapat memberikan gambaran awal mengenai genotipe rotavirus yang beredar dan berguna untuk merancang strategi pencegahan infeksi yang lebih efektif, pengembangan vaksin dan menilai efektivitas vaksin dalam mengurangi infeksi rotavirus.

Kata kunci: Diare, rotavirus, anak-anak, genotyping rotavirus.