

ABSTRACT

Acute respiratory infections (ARIs) are all infections in the upper and lower respiratory tract. Paramyxovirus, which is also referred to Paramyxoviridae family viruses, contributes to ARI cases and reported to have a high human-to-human transmission rate, especially in children. The detection of Paramyxovirus by molecular technique, one of which is Nested Reverse Transcription PCR (RT-PCR) can be used to diagnose ARIs and improve the efficiency of ARI examinations. Puskesmas Batur I and II from January to August 2023 reported 24.9% ARI cases in children with a total of 5,105 cases. Therefore, the Batur area was chosen as a research site to identify the viral etiology of ARI cases in children. This study is expected to detect Paramyxovirus using Nested RT-PCR technique and provide data based on the calculated prevalence rate of Paramyxovirus infection cases in children diagnosed with ARI in Batur District, Banjarnegara Regency.

This study was conducted as descriptive study in the form of a cross-sectional study and survey method with purposive sampling. The research sampling was taken by nasopharyngeal (NP) swab from children with ARI located in Puskesmas Batur I and Batur II, Batur District, Banjarnegara Regency. The research method used Nested Reverse Transcription PCR (RT-PCR) method with electrophoresis for the analysis detection and Sanger DNA sequencing for verification of the amplified PCR product.

The results of this study showed that Nested RT-PCR in this study detected the presence of Paramyxovirus at family-level in children with ARI nasopharyngeal swab samples. Therefore, the calculated prevalence of Paramyxovirus at family-level in children with ARI cases within the Batur District are 25% which considered to be high.

Keyword: *Acute Respiratory Infection, Batur, Children, Nested RT-PCR, Paramyxovirus*

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah semua infeksi pada saluran pernapasan atas dan bawah. Paramyxovirus, yang juga disebut virus famili Paramyxoviridae, berkontribusi terhadap kasus ISPA dan dilaporkan memiliki tingkat penularan antar manusia yang tinggi, terutama pada anak-anak. Deteksi Paramyxovirus dengan teknik molekuler, salah satunya adalah Nested Reverse Transcription PCR (RT-PCR) dapat dilakukan untuk mendiagnosis ISPA dan meningkatkan efisiensi pemeriksaan ISPA. Puskesmas Batur I dan II pada Januari hingga Agustus 2023 melaporkan 24,9% kasus ISPA pada anak dengan total 5.105 kasus. Oleh karena itu, wilayah Batur dipilih sebagai lokasi penelitian untuk mengidentifikasi etiologi virus kasus ISPA pada anak. Penelitian ini diharapkan dapat mendeteksi Paramyxovirus menggunakan teknik Nested RT-PCR dan menyediakan data berdasarkan angka prevalensi terhitung kasus infeksi Paramyxovirus pada anak yang terdiagnosis ISPA di Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara.

Penelitian ini dilakukan sebagai penelitian deskriptif dalam bentuk studi potong lintang dan metode survei dengan purposive sampling. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan swab nasofaring dari anak dengan ISPA yang berlokasi di Puskesmas Batur I dan Batur II, Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara. Metode penelitian menggunakan metode Nested Reverse Transcription PCR (RT-PCR) dengan elektroforesis untuk deteksi analisis dan Sanger DNA sequencing untuk verifikasi produk PCR yang teramplifikasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Nested RT-PCR dalam penelitian ini mendeteksi keberadaan Paramyxovirus pada tingkat famili pada sampel swab nasofaring anak dengan ISPA. Oleh karena itu, prevalensi Paramyxovirus yang dihitung pada tingkat famili pada anak dengan kasus ISPA di Kabupaten Batur adalah 25% yang dianggap tinggi.

Kata Kunci: *Acute Respiratory Infection, Batur, Children, Nested RT-PCR, Paramyxovirus*