

RINGKASAN

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan penyakit infeksi akut yang menyerang saluran nafas yang ditandai dengan gejala klinis dan berlangsung hingga 14 hari. ISPA biasanya disebabkan oleh berbagai macam mikroorganisme, namun 90-95% penyebab utama ISPA adalah virus. Infeksi virus di saluran pernafasan dapat mengakibatkan komplikasi mencapai derajat ISPA berat atau *Severe Acute Respiratory Infection* (SARI). Pasien SARI memiliki kriteria inklusi yaitu demam $\geq 38^{\circ}\text{C}$, batuk dengan onset demam tidak lebih dari 10 hari dan dirawat di rumah sakit. Angka kasus rawat inap pasien SARI di Indonesia masih tergolong tinggi dikarenakan sulitnya menentukan manifestasi klinis yang spesifik dari pasien.

Surveilans SARI Indonesia terus melakukan pemantauan untuk melihat pola etiologi dari kasus SARI di berbagai daerah. Namun hingga saat ini belum ada pola khusus dari kasus tersebut yang dapat mewakili seluruh daerah di Indonesia. Oleh sebab itu, dilakukan penelitian untuk mendeteksi virus-virus saluran pernafasan yang terdapat dalam sampel yang sudah ditetapkan sebagai kasus SARI. Banyak teknik diagnosis laboratorium yang dapat digunakan untuk deteksi virus-virus saluran pernafasan. Namun, teknik multiplex *Real-time* RT-PCR lebih disarankan karena memiliki tingkat spesifitas yang tinggi sehingga lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan teknik lain seperti isolasi dan kultur virus serta uji serologi.

Rumusan masalah penelitian ini adalah apa saja jenis-jenis virus yang terdeteksi sebagai penyebab infeksi saluran pernafasan dan bagaimanakah positività deteksi virus-virus tersebut dari kasus ISPA di Rumah Sakit tahun 2016 menggunakan teknik multiplex *Real-time* RT-PCR. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan positività deteksi virus penyebab infeksi saluran pernafasan dari kasus ISPA di Rumah Sakit tahun 2016. Rancangan penelitian yang digunakan adalah deskriptif berbentuk *cross sectional*. Sampel yang digunakan adalah *swab* hidung dan tenggorok dari 30 kasus SARI di tiga Rumah Sakit Sentinel di tiga kota yaitu Medan, Yogyakarta, dan Balikpapan periode Agustus-September 2016. Spesimen dikirim ke Laboratorium Penelitian Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sri Oemijati, Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Jakarta. Parameter yang diamati adalah jenis dan positività virus penyebab ISPA. Analisis data dilakukan dengan menghitung persentase positività dari masing-masing virus saluran pernafasan yang terdeteksi.

Hasil penelitian menunjukkan dari 30 sampel pasien SARI, 17 (56,67%) sampel positif mengandung setidaknya satu virus, termasuk tiga sampel diantaranya merupakan kasus koinfeksi. Jenis virus yang terdeteksi meliputi *Influenza B*, *Human Rhinovirus*, *Human Coronavirus-OC43*, *Human Coronavirus-NL63*, *Human Parainfluenza Virus 1*, *Human Parainfluenza Virus 2*, *Human Metapneumovirus* dan *Human Adenovirus*. *Human Metapneumovirus* merupakan virus dengan persentase positività deteksi tertinggi yaitu 21,2%. Hasil pemeriksaan ini dipengaruhi oleh waktu pengoleksian sampel.

Kata Kunci: ISPA, Multiplex *Real-time* RT-PCR, Virus Saluran Pernafasan

SUMMARY

Acute Respiratory Infection (ARI) is an acute infection disease that attacks respiratory tract with some clinical symptoms and it occurs for 14 days. ARI usually caused by many microorganism, but for about 90-95% the major cause are viruses. Virus infections in respiratory tract can lead to a complication which cause Severe Acute Respiratory Infection (SARI). SARI patients have some inclusion criteria including fever with temperature $\geq 38^{\circ}\text{C}$, cough with fever onset is not more than 10 days, and hospitalized. The amount of hospitalization case in Indonesia is still high because of the difficulty to determine specific clinical manifestation among patients.

SARI Surveillance of Indonesia has been doing such a monitoring to evaluate etiological pattern of SARI cases in many regions. But until now there has been no special pattern that can represent all cases in Indonesia. Therefore, this research was detected respiratory viruses simultaneously that contained in samples of SARI cases. Nowadays, there are many laboratory diagnostic techniques that can use to detect respiratory viruses. Nevertheless, multiplex *Real-time* RT-PCR technique is strongly recommended due to its high specificity so that more effective and efficient than other techniques such as isolation and virus culture and also serological test.

The problems of this study were what kind of viruses that detected as pathogen causing ARI and how is the detection positivity of each virus from cases of ARI in hospital 2016 using multiplex *Real-time* RT-PCR technique. The aims of this study were to know the kind and positivity of each virus causing respiratory infection from ARI cases in hospital 2016. This research designed by a descriptive research with a cross sectional study. The samples that used were nose and throat swabs from 30 SARI cases in three sentinel hospital ini three cities, Medan, Yogyakarta, and Balikpapan in August-September 2016. Specimens were sent to the Laboratory of Research on Infectious Diseases Prof. Dr. Sri Oemijati, Center of Biomedics and Basic Technology of Health, Jakarta. Parameters examined were kind and positivity of detected viruses causing ARI. Data analysis was carried out by calculating the percentage of positivity from each detected respiratory virus.

The results showed that from 30 samples of SARI patients, 17 (56,67%) samples were positive contained at least for one virus, including three samples were coinfection cases. The kind of viruses that detected in this study were *Influenza B*, *Human Rhinovirus*, *Human Coronavirus-OC43*, *Human Coronavirus-NL63*, *Human Parainfluenza Virus 1*, *Human Parainfluenza Virus 2*, *Human Metapneumovirus* and *Human Adenovirus*. *Human Metapneumovirus* was the most frequent virus that detected with the percentage of positivity 21,2%. This results are strongly affected by the time of sample collection.

Key words: ARI, Multiplex *Real-time* RT-PCR, Respiratory Virus