

RINGKASAN

Demam dengue dan chikungunya disebabkan oleh infeksi arbovirus (virus dengue (DENV) dan virus chikungunya (CHIKV)). Kedua virus tersebut memiliki mekanisme penularan yang sama melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Ae. albopictus* yang biasanya terjadi di area geografis yang sama. Kejadian luar biasa (KLB) chikungunya dan dengue sering terjadi di Indonesia. Gejala awal kedua penyakit tersebut sekilas sangat mirip dan terkadang keterbatasan alat pada daerah tertentu menyebabkan diagnosis yang kurang akurat. Oleh karena itu, pasien yang diagnosis infeksi DENV maupun CHIKV harus diuji keduanya terutama apabila berada pada area endemik penyakit tersebut. Uji ELISA dengan metode IgM dan IgG *capture* ELISA digunakan dalam penelitian ini untuk menguji keberadaan antibodi spesifik dengue pada 70 sampel serum darah pasien KLB chikungunya tahun 2017 di beberapa kota di Indonesia. Banyak teknik diagnosis laboratorium yang dapat digunakan untuk deteksi penyakit dengue. Namun, teknik IgM dan IgG *capture* ELISA sangat disarankan karena spesifitasnya tinggi dan dapat dilakukan di semua laboratorium rumah sakit.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui positivitas demam dengue dari kasus KLB chikungunya tahun 2017, persentase pasien dengan kasus koinfeksi DENV dan CHIKV pada KLB chikungunya tahun 2017, dan korelasi antara lama demam dengan level IgM dan IgG hasil uji ELISA. Desain penelitian yang digunakan adalah survei dengan studi *cross sectional*. Sampel penelitian adalah serum darah hasil kegiatan *surveilans* epidemiologi chikungunya dari 70 kasus KLB chikungunya di empat kabupaten yaitu Serang, Tangerang, Siak dan Garut dari bulan Maret-Mei tahun 2017. Spesimen dikirim ke Laboratorium Penelitian Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sri Oemijati, Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Jakarta. Parameter utama yang diamati adalah positivitas hasil uji IgM dan IgG spesifik dengue dari sampel serum KLB chikungunya tahun 2017 menggunakan metode pemeriksaan IgM dan IgG *capture* ELISA, serta beberapa parameter pendukung lainnya. Analisis data dilakukan dengan menghitung persentase positivitas deteksi IgM dan IgG spesifik dengue dari sampel serum pasien KLB chikungunya tahun 2017.

Hasil penelitian menyatakan bahwa sebanyak 32.86% sampel KLB Chikungunya tahun 2017 di Indonesia terdeteksi positif terinfeksi demam dengue dengan rincian 10% infeksi primer dan 22.86% infeksi sekunder. Terdapat pula kasus koinfeksi demam dengue dan chikungunya dengan persentase sebanyak 8.57%. Adapun lama demam berkorelasi sangat signifikan dengan kadar IgM spesifik dengue dan berkorelasi signifikan dengan kadar IgG spesifik dengue.

Kata Kunci: IgM, IgG, ELISA, Chikungunya, Dengue

SUMMARY

Dengue fever and chikungunya are caused by arboviral infection (dengue virus (DENV) and chikungunya virus (CHIKV)). Both of them have the same transmission mechanism through the bites of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* and usually happened in the same geographic area. Chikungunya outbreak happen in Indonesia almost every year. The similar clinical manifestation between those diseases, also the limitedness of laboratory tools that not support patients diagnosis oftentimes lead to miss diagnosis. The patients which been diagnosed with DENV or CHIKV infection must be tested both DENV or CHIKV infection, especially when they lived on the endemic area of those diseases. ELISA test with IgM and IgG capture ELISA conformation is used in this research to examine the present of specific dengue's antibody in 70 serum samples which have been collected from Indonesian chikungunya outbreak patients on 2017. There are many kind methods that can be used to examine dengue infection, but the IgM and IgG capture ELISA are better to be used because of their high-specificity. This technique is more effective and efficient rather than isolation, culture, and PCR analysis which need a long time and expensive cost. PCR analysis also can't be done in every hospital laboratory.

This research will observe and evaluate the positivity percentage of dengue fever infection from chikungunya outbreak cases on 2017, the co-infection percentage between dengue and chikungunya infection, and also understanding the correlation between fever period, IgM and IgG level. This study was designed by descriptive research with cross sectional study. Serum as the sample population was collected from 70 chikungunya outbreak patients in four region (Serang, Tangerang, Siak and Garut) from March to May 2017. Specimens were sent to the Laboratory of Research on Infectious Diseases Prof. Dr. Sri Oemijati, Center of Biomedics and Basic Technology of Health, Jakarta. The parameters have been observed were the positivity detection of dengue fever, co-infections percentage and the correlation between fever period, IgM, and IgG level.

The result of this research showed that from 70 chikungunya outbreak samples, 32.86% were determined as dengue fever infection with 10% primary infection and 22.86% secondary infection. Among of these cases, there were 8.57% dengue-chikungunya co-infection cases. The correlation between fever period and specific dengue IgM level showed very significant correlation, but only significant correlation between specific dengue IgG level.

Key words : IgM, IgG, ELISA, Chikungunya, Dengue