

Rasio IgG Anti Dengue Terhadap IgM Anti Dengue Untuk Infeksi Sekunder Pasien Infeksi Virus Dengue Dewasa Di Surabaya

ABSTRAK

Pendahuluan. Infeksi virus dengue (IVD) dibedakan menjadi infeksi primer dan sekunder berdasarkan respon antibodi yang dihasilkan. Infeksi sekunder umumnya menimbulkan manifestasi klinis yang lebih berat. Uji hemaglutinasi inhibisi sebagai baku emas untuk menentukan infeksi primer atau sekunder dirasa tidak praktis karena membutuhkan sepasang sera dengan interval waktu tertentu. Penelitian ini bertujuan mengetahui *cut off* rasio IgG anti dengue terhadap IgM anti dengue untuk infeksi sekunder pasien infeksi virus dengue dewasa di Surabaya.

Metode. Subjek penelitian adalah pasien IVD yang di rawat di Ruang Tropik Infeksi Penyakit Dalam RSUD Dr. Soetomo dengan hasil skrining NS1 (*SD Dengue Duo*, *SD Bioline*) dan/atau PCR dengue (*Simplexa Dengue*, *Focus Diagnostics*) positif. Pemeriksaan IgM dan IgG anti dengue kuantitatif dilakukan dengan metode ELISA (*Panbio Dengue Duo IgM and IgG Capture*). Analisis nilai *cut off* rasio IgG/IgM ditentukan berdasarkan kurva ROC.

Hasil. Penelitian dilakukan bulan Maret-Agustus 2016 dan didapatkan sebanyak 61 sampel dengan hasil NS1 dan/atau PCR dengue positif. Hasil PCR dengue didominasi serotipe DEN-3. Berdasarkan pola reaktivitas IgM dan IgG anti dengue metode ELISA, 19 (31,1%) pasien dikategorikan sebagai infeksi primer dan 42 (68,9%) sebagai infeksi sekunder. Nilai *cut off* optimal rasio IgG/IgM anti dengue $\geq 0,927$ sebagai prediktor infeksi sekunder memiliki sensitivitas 66,7% dan spesifisitas 63,2%. Dianalisis pula nilai *cut off* optimal IgM dan IgG anti dengue sebagai prediktor infeksi sekunder. Nilai *cut off* IgM $\geq 1,515$ dan IgG $\geq 2,034$ sebagai prediktor infeksi sekunder memiliki sensitivitas dan spesifisitas masing-masing 85,7% dan 84,2%; 100% dan 100%.

Simpulan. Rasio IgG/IgM $\geq 0,927$ tidak dapat digunakan sebagai parameter tunggal prediktor infeksi sekunder sedangkan *cut off* IgG $\geq 2,034$ dapat dipertimbangkan sebagai prediktor infeksi sekunder.

Kata kunci. Dengue, infeksi sekunder, rasio, IgG/IgM anti dengue.

Anti Dengue IgG to Anti Dengue IgM Ratio for Secondary Infection in Adult Dengue Viral Infection Patients in Surabaya

ABSTRACT

Introduction. Dengue infection is classified into primary and secondary infection based on the antibody response. Secondary infection often results in severe clinical manifestations. Hemagglutination inhibition (HI) test as the gold standard for determining primary or secondary infection is time consuming because need for paired sera collected at appropriate time intervals. The aim of this study was to determine the cut-off ratio of anti dengue IgG/IgM for secondary infections in adult dengue infection patients in Surabaya.

Methods. Subjects were dengue viral infection patients who were hospitalized in the Tropical Infectious Disease Ward, Dr. Soetomo Hospital with positive results for NS1 rapid test (*SD Dengue Duo, SD Biotline*) and/or for PCR Dengue (*Simplexa Dengue, Focus Diagnostics*). Examination of quantitative anti dengue IgM and IgG was performed by ELISA method (*Panbio Dengue Duo IgM Capture and Dengue IgG Capture*). Cut-off ratio of IgG/IgM was determined based on the ROC curve.

Results. The study was done in March-August 2016 and obtained 61 samples with results of positive NS1 and/or PCR. PCR result was dominated by DEN-3 serotype. Based on reactivity of anti dengue IgM and IgG ELISA method, 19 (31,1%) patients were categorized as primary infection and 42 (68,9%) patients as secondary infection. Optimal cut-off ratio of anti dengue IgG/IgM was ≥ 0.927 as a predictor of secondary infection with a sensitivity of 66.7% and specificity of 63.2%. The optimal cut-off values of anti dengue IgM and IgG as a predictor of secondary infection were also analyzed. Results were IgM cut-off $\geq 1,515$ and IgG cut off ≥ 2.034 with a sensitivity and specificity of 85.7% and 84.2%; 100% and 100%, respectively.

Conclusion. Ratio of IgG/IgM ≥ 0.927 could not be used as a single predictor of secondary infection while cut off IgG ≥ 2.034 could be considered as a predictor of secondary infection.

Key words. Dengue, secondary infection, ratio, anti dengue IgG/IgM.