

Pengaruh paparan berbagai serotipe virus dengue terhadap ekspresi sitokin kemokin pada sel makrofag dan peripheral blood mononuclear cells pbmc manusia sehat = The exposure effects of various serotype of dengue viruses toward cytokines chemokines ekspresi in macrophages and peripheral blood mononuclear cells pbmcs of healthy human / Winda Yulia

Winda Yulia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20365707&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penyakit Dengue adalah penyakit infeksi akibat virus dengue yang memiliki manifestasi klinis mulai dari demam ringan hingga berat seperti demam berdarah dan sindrom renjatan dengue. Patogenesis dengue sampai saat ini belum sepenuhnya diketahui. Ada dua faktor utama yang mempengaruhi manifestasi klinis, yaitu adanya variasi serotipe virus dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4) dan faktor pejamu, yaitu peranan imunitas yang diantaranya diperantarai oleh sel fagosit mononuklear. Pada penelitian ini kemampuan empat serotipe virus dengue untuk menginduksi respon imun dilihat dengan memaparkan ke empat serotipe virus dengue dengan sel imun yang berasal dari manusia sehat berupa makrofag yang berasal dari monosit (monocyte derived macrophages atau MDM) dan peripheral blood mononuclear cells (PBMC) dan kemudian diukur ekspresi delapan macam sitokin/kemokin. Penelitian diawali dengan isolasi PBMC dari darah vena dengan menggunakan metode sentrifugasi gradien menggunakan Ficoll. MDM dideferensiasi dari monosit menggunakan faktor pertumbuhan MCSF. MDM dan PBMC yang diperoleh kemudian dipaparkan berbagai serotipe virus dengue. Replikasi virus diukur dengan metode plaque assay dan pengukuran kadar NS1 dengan cara ELISA. Ekspresi sitokin/kemokin dianalisa menggunakan LuminexTM microbead assay. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan pola ekspresi sitokin/kemokin akibat paparan ke empat serotipe virus pada MDM, di mana DEN-1 menunjukkan kecenderungan untuk menginduksi ekspresi sitokin/kemokin lebih cepat dan lebih tinggi dibandingkan serotipe lain. Analisa statistik pada PBMC menunjukkan adanya perbedaan kinetika ekspresi yang signifikan pada sitokin IL-10 pada 24 jam pasca infeksi dan kemokin IP-10 pada 36 dan 60 jam pasca infeksi. Sebagai kesimpulan, pada penelitian ini diperlihatkan adanya perbedaan pola kinetik ekspresi sitokin/kemokin keempat serotipe virus dengue baik pada MDM dan PBMC.

<hr>

ABSTRACT

Dengue is a disease caused by dengue virus infection, which has clinical manifestations ranging from mild fever to severe forms such as the dengue

haemorrhagic fever and dengue shock syndrome. The pathogenesis of dengue infection is not fully known. There are two main factors that influence clinical manifestations. The first is the virus factor which represented by the variation of dengue virus serotypes (DEN-1, DEN-2, DEN-3, and DEN-4) and the second factor is the host factors, which mainly involved the host's immunity mediated by immune cells such as the mononuclear phagocytic cells. In this study, the ability of the four serotypes of dengue virus to induce immune response was studied by infecting the four serotypes of dengue virus into healthy human macrophages derived from monocytes (monocyte-derived macrophages or MDM) and peripheral blood mononuclear cells (PBMC). The expressions of eight cytokines/chemokines were measured. Isolation of PBMCs was performed using Ficoll gradient centrifugation. MDMs were differentiated from monocytes using the growth factor M-CSF. MDM and PBMCs obtained were infected with various serotypes of dengue virus. Viral replication was measured by plaque assay methods and NS1 ELISA. Expressions of cytokines/chemokines were analyzed using Luminex™ microbead assay. The results showed differences in the expression patterns of cytokines/chemokines into four serotypes of the virus in MDM, in which DEN-1 induced the expression of cytokine/chemokines faster and at higher levels compared to other serotypes. While virus infection in PBMCs showed significant differences in the kinetics of expression of cytokines IL-10 at 24 hours post-infection and the chemokine IP-10 at 36 and 60 hours post infection. In conclusion, this study observed different patterns of cytokine/chemokines expression in response to four serotypes of dengue virus both in MDM and PBMCs.