

Respons Imun Humoral Mencit yang Diimunisasi Vaksin DNA Rekombinan Pembawa Gen Non-Struktural 1 Virus Dengue Serotipe 2 = Immunogenicity of Recombinant DNA Vaccine Encoding Non-Structural Protein-1 Dengue Virus Serotype-2 in Balb/C Mice

Pulungan, Elitha Sundari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513220&lokasi=lokal>

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah infeksi yang disebabkan oleh virus dengue (DENV) yang tersebar luas di wilayah tropis dan subtropis di dunia. DENV merupakan virus RNA rantai tunggal yang mengkode tiga protein struktural, tujuh protein non-struktural, dan dua daerah yang tidak ditranslasikan (UTR). Protein non-struktural 1 (NS1) DENV diketahui memiliki peran yang sangat penting dalam patogenesis infeksi DENV dan sebagai pengembangan vaksin dengue yang menjanjikan. Saat ini, pengembangan vaksin baru dengan DNA yang diimunisasikan memberikan perspektif baru karena aman, stabil, dan imunogenik. Pada penelitian sebelumnya, kami telah berhasil mengonstruksi vaksin rekombinan DNA yang mengkode protein NS1 dari DENV-2 (pUNS1) dan diekspresikan secara in-vitro. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan analisis lebih lanjut untuk melihat kemampuan pUNS1 dalam menginduksi respons imun humoral dengan imunisasi in-vivo. Sebanyak 16 mencit Balb/c yang berumur 4 minggu diimunisasi sebanyak 3 kali dengan 100 g pUNS1 atau pUMVC4.a dalam interval waktu 1 minggu. Pengambilan sampel darah mencit dilakukan sebelum imunisasi dan dilakukan terminasi 1 minggu setelah imunisasi terakhir. Titer antibodi dari serum masing-masing mencit diukur dengan ELISA in-house. Titer IgG total, antibodi subkelas IgG2a dan IgG2b dari kelompok mencit yang diimunisasi dengan rekombinan pUNS1 menunjukkan perbedaan yang signifikan antara serum pre-immunisasi dengan terminasi. Hal ini membuktikan kemampuan pUNS1 dalam menginduksi respons imun humoral terhadap NS1 DENV-2 secara in-vivo

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease caused by the dengue virus (DENV) which spread widely in tropical and subtropical regions of the world. DENV is a single-positive strand RNA virus which encodes three structural proteins, seven non-structural proteins, and two untranslated regions (UTR). The non-structural protein-1 (NS1) of DENV is known to have important role in dengue pathogenesis also promising to be developed as dengue vaccine. Lately, novel vaccine approach by DNA immunization have given new perspective for a safe, stable, and immunogenic vaccine platform. Previously, we have successfully construct DNA vaccine encoding NS1 protein of DENV2 (pUNS1) which express recombinant NS1 protein in-vitro. Thus, in this current study the ability of pUNS1 to induce humoral immune response will be further analyzed by in-vivo immunization. Sixteen Balb/c mice aged of 4 weeks were immunized 3 times with 100 g of pUNS1 or pUMVC4.a on 1 week time interval. Blood sampling was carried out just before immunization and termination was done 1 week after last immunization. Titer from individual mice sera against DENV-2 were measure with in-house ELISA. Total IgG titers, subclass IgG2a, and IgG2b antibodies from mice group immunized with recombinant pUNS1 showed a significant difference between pre-immunization and terminated serum. This is proven the ability of pUNS1 to induce humoral immune response against NS1 DENV-2 in-vivo.