

# Reaksi Silang Antar Serotipe Virus Dengue pada In-House Slot Blot Immunoassay Memakai Antigen NS1 DENV-2 sebagai Prototipe Diagnosis Infeksi Dengue = Crossreaction among dengue virus serotypes of in-house slot blot immunoassay using NS1 DENV2 antigen as a diagnostic test prototype for dengue infection

Ana Khoirotun Nisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20497595&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Infeksi DENV masih menjadi masalah kesehatan masyarakat Indonesia, karena angka kesakitan semakin meningkat, masih menimbulkan kematian dan sering terulangnya kejadian luar biasa (KLB). Salah satu permasalahan terbesar pada manajemen pasien yang terinfeksi adalah untuk memperoleh hasil diagnosis yang cepat dan spesifik dari infeksi DENV pada fase akut. Deteksi NS1 virus dengue merupakan solusi untuk deteksi dini infeksi dengue. Pada penelitian ini dilakukan produksi antibodi anti-NS1 DENV 2 berlabel HRP untuk mendeteksi antigen NS1 DENV. Untuk mendapatkan antibodi anti-NS1 DENV 2, protein NS1 sebanyak 500  $\mu\text{g}$  disuntikkan ke kelinci. Booster dilakukan sebanyak tiga kali dengan menyuntikkan NS1 500  $\mu\text{g}$ . Antibodi anti-NS1 yang dihasilkan oleh kelinci kemudian dilabel menggunakan horseradish peroxidase (HRP) dan dilakukan optimasi slot blot immunoassay. Setelah antibodi anti-NS1 DENV 2 berlabel HRP dikonfirmasi dengan direct ELISA, dilakukan uji reaksi silang. Pada penelitian ini digunakan 15 plasma pasien positif dengue yang terdiri dari serotipe 1, 2, 3 dan 4, 3 plasma negatif dengue, 1 plasma orang sehat dan 1 kontrol positif yaitu protein NS1 DENV 2. Hasil menunjukkan, antibodi anti-NS1 DENV serotipe 2 dapat mengenali NS1 yang berasal dari serotipe 1,2,3, dan 4. Hal ini disebabkan karena protein NS1 merupakan glikoprotein yang sangat terkonservasi diantara keempat serotipe dengue. Adanya kemiripan epitop NS1 DENV 2 dengan serotipe lainnya membuat antibodi anti-NS1 DENV 2 dapat mengenali protein NS1 dari serotipe dengue yang lain. Sedangkan hasil negatif ditunjukkan pada plasma pasien orang sehat. Untuk sampel 3 plasma negatif dengue, hasil slot blot menunjukkan 2 negatif dan 1 indeterminate. Disimpulkan bahwa antibodi anti-NS1 DENV 2 berlabel HRP dapat digunakan untuk dalam uji slot blot untuk mendeteksi keempat serotipe virus dengue.

<hr>

### <b>ABSTRACT</b><br>

DENV infection remains a public health problem in Indonesia, as the number of illnesses is still increasing, causing death and frequent recurrence of outbreaks. One of the biggest problems in managing infected patients is how to get a rapid and specific diagnosis of DENV in the acute phase. Detection of dengue virus is a solution for early detection of dengue infection. In this study, production of labelled anti-NS1 DENV 2 antibody to be used for dengue antigen detection. To get anti-NS1 DENV 2 antibody, protein NS1 500  $\mu\text{g}$  was injected into rabbit. Booster is done three times by injecting NS1 500  $\mu\text{g}$ . Anti-NS1 antibodies produced by rabbits then were labeled by horseradish peroxidase (HRP). After confirmation of labelled anti-NS1 DENV antibody and optimation of in-house slot blot immunoassay, cross reactivity between DENV serotype was performed. In this study, 15 dengue positive patients serotypes 1, 2, 3 and 4, three dengue negative plasma, 1 healthy person plasma and 1 positive control on NS1 DENV 2 were used.

The results showed that anti-NS1 DENV serotype 2 antibody could recognize NS1 from serotypes 1,2,3, and 4. This may be because the NS1 protein is a highly conserved glycoprotein among four dengue serotypes. The similarity of NS1 DENV 2 epitopes with other serotypes makes NS1 DENV 2 antibody can recognize NS1 protein from other dengue serotypes. While negative results are shown on the plasma of healthy patients. For a sample of 3 negative plasma dengue, the result of the blot slot showed 2 negatives and 1 indeterminate. An HRP-labelled anti-NS1 DENV 2 antibody could be used in slotblot immunassay to detect NS1 of four serotype of dengue infection.