

**LAPORAN KEMAJUAN TAHAP KETIGA  
Insentif Riset SINas**

**Judul Topik :**

**Pengembangan Kit Diagnostik Antigen NS1 Dengue  
Metode Immunokromatografi dari Isolat Lokal Indonesia**

**Bidang Prioritas Iptek :**

**TEKNOLOGI KESEHATAN DAN OBAT**

**RT-2012-655**

**KETUA PENELITI**

**Dr. Aryati dr., MS.,Sp.PK(K)**

**LEMBAGA PENYAKIT TROPIS  
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

Kampus C, Mulyorejo – Surabaya 60115

Telp. (031) 5992445, 5992446. Fax : (031) 5992445

Website : [www.itd.unair.ac.id](http://www.itd.unair.ac.id) Email : [itd@unair.ac.id](mailto:itd@unair.ac.id) / [tdrc-ua@rad.net.id](mailto:tdrc-ua@rad.net.id)

**20 September 2012**

## ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue merupakan jenis penyakit infeksi utama yang disebabkan oleh gigitan nyamuk. Saat ini diperkirakan lebih dari 100 juta kasus Demam Dengue ( DD ) dan lebih dari 250.000 kasus yang berat yaitu Demam Berdarah Dengue ( DBD ) dan Sindrom Syok Dengue ( SSD ) yang terjadi setiap tahunnya di seluruh dunia. Manifestasi klinis infeksi virus Dengue beraneka ragam, dari dengue Fever sampai SSD, maka diperlukan teknik diagnosis yang cepat dan akurat untuk dapat segera mengatasi Penderita agar tidak jatuh pada keadaan yang lebih berat. Beberapa uji serologis DBD mempunyai sensitivitas yang rendah yang disebabkan salah satunya karena ketidakspezifikan antigen yang digunakan dalam mendeteksi antibodi. Virus Dengue terdiri dari *single-stranded positive sense RNA ( ssRNA sense +)*. Di dalam genomnya terdapat sebuah *single Open Reading Frame ( ORF )* yang mengkode 2 macam protein yaitu protein struktural dan protein nonstruktural. Protein struktural terdiri dari C (protein inti/*capsid/ core*), M (protein membran, termasuk preMembran/prM ) dan E (*protein envelope*) serta 7 macam protein nonstruktural yaitu NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B, NS5. Dalam merangsang pembentukan antibodi diantara protein struktural urutan imunogenitas tertinggi adalah protein E dan diikuti oleh prM dan C. Sedangkan pada protein non struktural yang paling berperan adalah protein NS1. Protein NS1 merupakan glikoprotein dengan berat molekul 46-50 kDa. Protein (sNS1/ *secreted NS1*) ini diekskresikan oleh sel mamalia yang terinfeksi virus Dengue dan memiliki peranan penting dalam diagnosis dan derajat keparahan penderita. Alat diagnostik yang beredar di pasaran memiliki spesifisitas dan sensitivitas yang beragam. Penelitian ini bertujuan menciptakan alat diagnostik untuk mendeteksi NS1 yang lebih sensitif dan spesifik, cepat dan akurat. Pada penelitian ini dilakukan isolasi virus, *seminested RT-PCR, sequencing*, analisis protein dengan SDS PAGE, karakterisasi protein dengan western Blot, produksi rekombinan protein NS1, produksi antibodi poliklonal dan monoklonal antiNS1, dilanjutkan dengan upaya pelapisan antibodi pada strip imunokromatografi. Dengan diproduksinya alat diagnostik baru yang lebih spesifik dan sensitif, diharapkan dapat mengurangi mortalitas dan morbiditas penderita DBD dan memperingan beban ekonomi masyarakat dan pemerintah.

Kata Kunci : Virus Dengue, Imunokromatografi, NS1,