

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 311 / Kedokteran Tropis

USULAN TAHUN KE-2

PENELITIAN HIBAH BERSAING



**Model Prediksi Daerah Rawan Demam Berdarah di Kabupaten Sleman  
Berdasarkan Faktor Lingkungan, Kondisi Masyarakat dan Program  
Pemberantasan**

TIM PENGUSUL

drh. Tri Wulandari K., Mkes.  
dr. Inayati, SpMK, Mkes.

NIDN : 0503036904  
NIDN : 0513016801

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

JANUARI 2016

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENELITIAN HIBAH BERSAING**

**Judul Kegiatan** : Model Prediksi Daerah Rawan Demam Berdarah di Kabupaten Sleman Berdasarkan Faktor Lingkungan, Kondisi Masyarakat dan Program Pemberantasan

**Kode>Nama Rumpun Ilmu** : 311 / Ilmu Kedokteran Tropis

**Ketua Peneliti**

A. Nama Lengkap : dr. TRI WULANDARI M.Kes.  
B. NIDN : 0503036904  
C. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
D. Program Studi : Pendidikan Dokter  
E. Nomor HP : 081328021233  
F. Surel (e-mail) : kesetyaningsih@yahoo.com

**Anggota Peneliti (1)**

A. Nama Lengkap : dr. INAYATI M.Kes. Sp.M.K.  
B. NIDN : 0513016801  
C. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

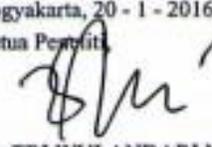
**Lama Penelitian Keseluruhan** : 2 Tahun

**Penelitian Tahun ke** : 2

**Biaya Penelitian Keseluruhan** : Rp 129.000.000,00

**Biaya Tahun Berjalan** : - diusulkan ke DIKTI Rp 70.650.000,00  
- dana internal PT Rp 0,00  
- dana institusi lain Rp 0,00  
- inkind sebutkan

Yogyakarta, 20 - 1 - 2016,  
Ketua Peneliti

  
(dr. TRI WULANDARI M.Kes.)  
NIP/NIK.19690303199409173010



## ABSTRAK

Tujuan jangka panjang penelitian ini adalah menghasilkan model *early warning system* DBD yang spesifik tetapi dapat digeneralisir di tempat lain. Sebagai langkah awal akan dilakukan penelitian yang bertujuan membuat model prediksi wilayah rawan DBD berdasarkan kajian trend kejadian sebelumnya. Penelitian akan dilakukan selama dua tahun dengan tahapan sebagai berikut: **tahun pertama** meliputi uji pola spasial kejadian DBD di Kabupaten Sleman, uji korelasi variabel berikut dengan DBD: topografi, iklim, landuse dengan DBD. **Tahun kedua** meliputi uji korelasi variabel sosial-ekonomi dan program pemberantasan dengan DBD, Pembuatan Peta distribusi semua variabel terpilih dari uji korelasi, Pembuatan model spasial wilayah rawan DBD, uji Model wilayah rawan DBD, Generalisasi model wilayah rawan DBD utk semua wilayah di Kabupaten Sleman dan Prediksi distribusi kejadian DBD di wilayah Sleman.

Penelitian bersifat kuantitatif survei analitik dengan desain studi ekologi jenis *time series* (longitudinal retrospektif) dengan lokasi penelitian di 5 kecamatan yang mewakili trend kejadian DBD berdasarkan hasil penelitian awal yaitu Kecamatan 1). Gamping mewakili daerah endemik tinggi tetap tinggi; 2). Depok mewakili daerah endemik tinggi tren menurun; 3). Sleman mewakili daerah endemik sedang tetap sedang; 4). Godean mewakili daerah endemik sedang tren meningkat dan 5). Pakem mewakili daerah endemik rendah/ sporadis tetap rendah.

Populasi dalam penelitian adalah penduduk yang berdomisili di Kabupaten Sleman, baik penderita (*case*) maupun non penderita DBD (*control*) pada interval waktu 2008 - 2013. Metode pengambilan sampel adalah *total sampling* untuk *case* dan *proporsional random sampling* untuk *control* dengan variabel prediktor meliputi faktor lingkungan dan manusia. Analisis yang digunakan adalah analisis korelasi Moran untuk menguji pola penyebaran penyakit, regresi linear berganda untuk uji korelasi spasio temporal, dan untuk data non parametrik menggunakan uji *Spearman's Rank Correlation*. Metode *Principal Component Analysis (PCA)* untuk memastikan tiap variabel saling bebas dan analisis regresi berganda untuk mencari variabel yang berkorelasi terkuat pada tingkat kepercayaan  $\alpha=0.05$ . Selanjutnya variabel terpilih sebagai variable temporal dan ditambahkan dengan variable *dummy* waktu dapat diperoleh model hubungan kejadian DBD secara spasial dan temporal.

Tahun pertama menunjukkan hasil sebagai berikut: (1) Persebaran penyakit DBD bersifat mengelompok dan keberadaan satu kasus berkaitan dengan kasus yang lain di dekatnya, dengan pengaruh saling memperbesar kemungkinan terjadinya DBD, bukan saling menolak; (2) Kelembaban merupakan faktor iklim yang paling berpengaruh pada kejadian DBD terutama di wilayah yang kejadiannya cenderung meningkat atau tetap tinggi adalah kelembaban; curah hujan mempengaruhi secara lemah terhadap kejadian DBD di wilayah endemik tinggi cenderung menurun dan endemik sedang relatif stabil tetap sedang; (3) Persentase bangunan terhadap vegetasi di sekitarnya mempengaruhi kejadian DBD dengan pola: semakin besar persentase bangunan terhadap vegetasi, semakin rendah kejadian DBD; (4) faktor topografi berkorelasi dengan kejadian DBD, semakin tinggi wilayah semakin rendah kejadian DBD.

Pada tahun kedua akan dilanjutkan untuk mengetahui korelasi faktor manusia dan program pemberantasan terhadap kejadian DBD, dilanjutkan membuat model untuk memprediksi kejadian DBD melalui tahapan: 1) Mengecek independensi variabel yang berkorelasi dengan metode Analisis Komponen Utama; 2) Analisis Regresi Berganda; 3) Pembuatan model prediksi dengan menambahkan *Dummy* waktu; 4) Pengujian Model Prediksi dengan teknik *overlaying* dengan peta kejadian DBD tahun 2014.

Kata kunci: analisis spasio-temporal, prediksi, dengue, SIG