

Eva Siswidyawati, 2011. **Pemodelan Jumlah Penderita Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Sidoarjo Menggunakan Metode Ordinary Kriging**. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Eko Tjahjono, M.Si. dan Drs. Suliyanto, M.Si., Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

## ABSTRAK

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang cenderung meningkat jumlah penderita dan semakin luas penyebarannya. Salah satu daerah penyebaran kasus demam berdarah *dengue* di Jawa Timur adalah Sidoarjo. Karena antara suatu wilayah atau lokasi dengan lokasi lain mempunyai perbedaan karakteristik maka dapat dilihat dengan menggunakan analisis data spasial. Data spasial adalah data yang memberikan gambaran tentang suatu fenomena serta memberikan informasi mengenai lokasi dan persebaran dari fenomena suatu lokasi yang dipengaruhi oleh jarak antara suatu lokasi data dengan lokasi data yang lainnya. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Ordinary Kriging* yaitu pendugaan suatu nilai variabel pada suatu lokasi tertentu yang dilakukan dengan membobot data yang sejenis pada lokasi sekitarnya. Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk mendapatkan pembobot dalam metode *Ordinary Kriging*. Untuk mendapatkan pembobot dalam metode *ordinary kriging* yaitu dengan menghitung nilai semivariogram antar lokasi pengamatan serta nilai semivariogram antara lokasi pengamatan dengan lokasi pendugaan. Sehingga perhitungan nilai dugaan dengan *Ordinary Kriging* adalah

$$Z^*(x_0) = \sum_{i=1}^n w_i Z(x_i) \quad ; \quad \sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad , \quad i = 1, 2, \dots, n$$

dengan  $x_i = (u_i, v_i)$  adalah koordinat spasial (*latitude, longitude*) pada lokasi  $x_i$  ,  $Z^*(x_0)$  adalah nilai dugaan variabel pada lokasi  $x_0$  ,  $Z(x_i)$  adalah nilai variabel pada lokasi  $x_i$  ,  $w_i$  adalah pembobot pada lokasi ke- $i$  .

Berdasarkan analisa data untuk metode *ordinary kriging* pada data jumlah penderita demam berdarah *dengue* di Kabupaten Sidoarjo diperoleh nilai pendugaan jumlah penderita pada lokasi dugaan dengan menggunakan model semivariogram *spherical* yaitu 95 penderita di lokasi Sidoarjo dan nilai MSE adalah 0.5

**Kata Kunci :** *Demam Berdarah Dengue, Ordinary Kriging, Semivariogram Spherical*