

## ANALISIS KORELASI KELEMBABAN UDARA TERHADAP EPIDEMI DEMAM BERDARAH YANG TERJADI DI KABUPATEN DAN KOTA SERANG

Ubed Alizkan<sup>1\*</sup>,

<sup>1</sup>Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

\*Email: ubedalizkan@gmail.com

### Abstract

*Dengue (Dengue) is a vector bone disease caused by aedes aegypti mosquitoes. The purpose of this research is to know the relation between air humidity level factor with Dengue Fever epidemic that happened in Regency and Serang city. This research is a descriptive research with quantitative method that aims to know and show relationship between air humidity level with cases of dengue fever disease (DBD). This study was conducted in Serang Regency, using quantitative data obtained from the Meteorology and Clinical Geophysics Agency of Serang Regency and Banten Provincial Health Office. Data processing is done by computer through SPSS program and Microsoft Excel. The result of analysis with bivariate test shows that air humidity has relationship between dengue fever case occurrence in Serang regency, with  $r$  value = 0,408 and  $p$ -value = 0,007.*

**Keyword:** Air Humidity, Dengue Fever, District and Serang City.

### Abstrak

Dengue (Demam Berdarah) adalah penyakit tulang vektor yang disebabkan oleh nyamuk *aedes aegypti*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara faktor tingkat kelembaban udara dengan epidemi Demam Berdarah yang terjadi di Kabupaten dan kota Serang. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan metode kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui dan menunjukkan hubungan antara tingkat kelembaban udara dengan kasus kejadian penyakit Demam Berdarah (DBD). Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Serang, dengan menggunakan data kuantitatif yang diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Kabupaten Serang dan Dinas Kesehatan Provinsi Banten. Pengolahan data dilakukan dengan komputer melalui program SPSS dan Microsoft Excel. Hasil analisis dengan uji-bivariate menunjukkan bahwa kelembaban udara mempunyai hubungan antara angka kejadian Demam Berdarah yang terjadi di Kabupaten Serang, dengan nilai  $r=0,408$  dan  $p$ -value = 0,007.

**Kata kunci:** Kelembaban Udara, demam berdarah, Kabupaten dan Kota Serang.

## PENDAHULUAN

Kelembaban udara merupakan salah satu komponen dari cuaca dan iklim. Kelembaban udara menggambarkan kandungan uap air di udara yang dapat dinyatakan sebagai kelembaban mutlak, kelembaban nisbi (relatif) maupun defisit tekanan uap air. Kelembaban udara sangat dipengaruhi oleh suhu dan curah hujan. Kelembaban udara merupakan salah satu faktor lingkungan yang sangat mempengaruhi terjadinya penyebaran penyakit, salah satunya ialah penyakit endemi Demam Berdarah (DBD).

Demam Berdarah atau (*Dengue*) merupakan penyakit infeksi tular vektor yang disebabkan oleh virus *Dengue* yang ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti* dan ditemukan di daerah beriklim tropis-subtropis. Indonesia merupakan negara yang berada di wilayah tropis, sehingga merupakan daerah penyebaran sekaligus daerah endemis yang menyebabkan tingginya angka penderita Demam Berdarah diberbagai daerah di Indonesia.

Kasus Demam Berdarah yang terjadi diberbagai daerah di Indonesia masih cukup tinggi, salah satu faktor yang mempengaruhi tingginya angka kasus Demam berdarah ialah faktor tingginya curah hujan, dan tingkat

kelembaban terutama di daerah Indonesia bagian barat.

Kabupaten Serang merupakan salah satu kabupaten yang ada di Provinsi Banten. Kasus Demam Berdarah yang terjadi di Kabupaten Serang masih cukup tinggi. Berikut data kasus demam berdarah yang terjadi antara tahun 2005-2010 di Kabupaten dan kota serang berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Banten.

Tabel 1. Data kasus Demam Berdarah di Kota & Kabupaten Serang (Sumber: DINKES Provinsi Banten)

Tahun	Penderita Demam Berdarah
2005	645 orang
2006	635 orang
2007	480 orang
2008	580 orang
2009	450 orang
2010	667 orang

Berdasarkan Tabel diatas dapat diperoleh gambaran bahwasanya tingkat kasus demam berdarah di kabupaten serang masih cukup tinggi, hal ini dipengaruhi oleh tingkat kelembaban dan suhu di Kabupaten dan kota serang yang sangat ideal atau cocok untuk berkembang biaknya nyamuk *Aedes aegypti* sebagai perantara pembawa virus *Dengue* yang meyebabkan penyakit Demam

Berdarah. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian bagaimana korelasi antara tingkat kelembaban dengan tingginya kasus demam berdarah yang terjadi di Kabupaten dan kota Serang.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui dan menunjukkan hubungan antara tingkat kelembaban udara dengan kasus kejadian penyakit Demam Berdarah (DBD). Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Dalam penelitian ini penulis menggunakan data kuantitatif yang berasal dari sumber dan literature yang tepat dan dengan bahan yang digunakan dengan mengambil dikajian pustaka dan sumber data yang tepat.

Data sekunder berupa tingkat kelembaban udara perbulan di Kabupaten Serang dari tahun 2005-2010 yang diperoleh dari stasiun BMKG Kabupaten Serang. Sedangkan data kejadian kasus Demam Berdarah sejak tahun 2005-2010 yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Serang.

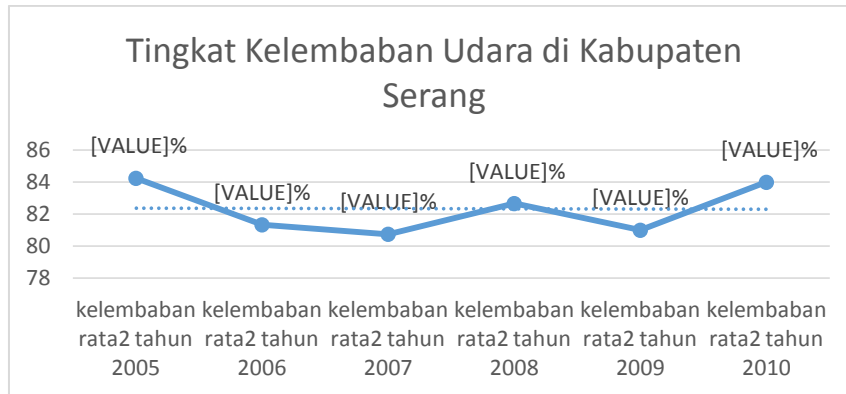
Data iklim (kelembaban udara) yang memiliki Skala numerik (rasio) dianalisis secara bertahap, dimulai dari

penghitungan rata-rata dan nilai ekstrimnya serta pengujian normalitas dengan menggunakan uji *Saphiro-Wilk*. Jika *p-value*  $> 0,05$  artinya data tersebut berdistribusi normal (Dahlan, 2009). Selanjutnya data diolah dengan menggunakan komputer dengan program Microsoft Excel sehingga dapat disajikan dalam bentuk gambar (grafik) untuk melihat pola atau kecenderungan (*trend*). Selain itu, untuk menunjukkan korelasi antara tingkat kelembaban udara dengan kejadian DBD di Kabupaten Serang digunakan Uji Bivariat (uji korelasi antar 2 variabel) menggunakan program SPSS, dimana jika nilai yang didapatkan mendekati (1) maka tingkat korelasinya tinggi, sedangkan jika nilai yang diperoleh mendekati (0) maka tingkat korelasi antar dua variable rendah (tidak ada korelasi yang berarti).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kelembaban Udara di Kabupaten dan Kota Serang**

Berdasarkan data yang diperoleh dari stasiun BMKG Kabupaten Serang, tingkat kelembaban di Kabupaten dan kota Serang cukup tinggi, dari rentang waktu tahun 2005-2010. Berikut grafik tingkat kelembaban udara di Kabupaten dan Kota Serang.



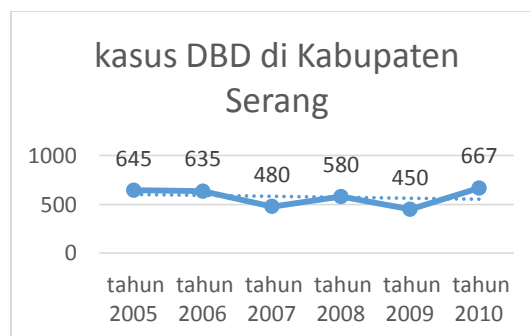
Gambar 1. Grafik tingkat kelembaban di Kabupaten Serang.

Berdasarkan (gambar 1) dapat diperoleh gambaran bahwa tingkat kelembaban udara di Kabupaten Serang pada tahun 2005-2010 berkisar antara 80,75% - 84,25%. Dengan tingkat kelembaban sebesar itu merupakan kondisi ideal bagi Nyamuk *Aedes Aegypti* untuk berkembangbiak.

**Kasus Demam Berdarah (DBD) di Kabupaten dan Kota Serang.**

Demam Berdarah atau (*Dengue*) merupakan penyakit infeksi tular vektor

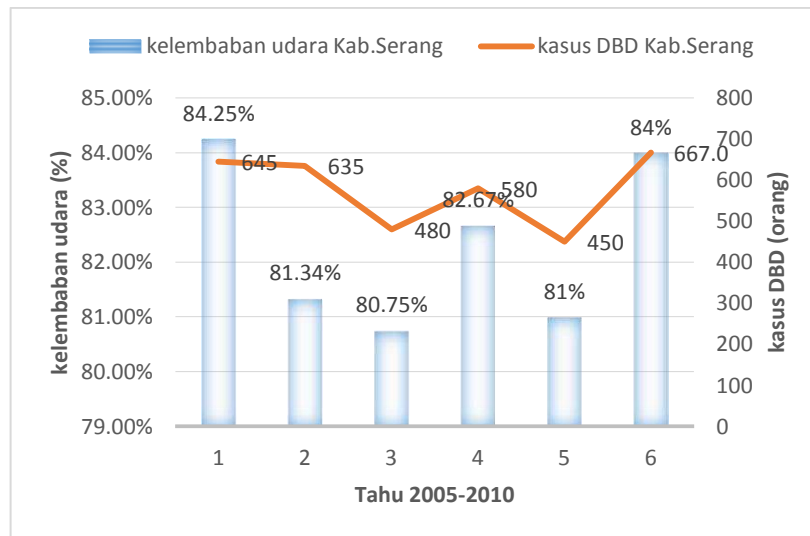
yang disebabkan oleh virus *Dengue* yang ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti* dan ditemukan di daerah beriklim tropis-subtropis. Di berbagai daerah di Indonesia angka kasus terjadinya DBD masih cukup tinggi, salah satunya di Kabupaten Serang Provinsi Banten. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Banten, angka terjadinya kasus DBD masih cukup tinggi, berikut grafik kasus DBD yang terjadi di Kabupaten Serang.



Gambar 2. Grafik kasus DBD di Kabupaten Serang

Berdasarkan (gambar 2) dapat diperoleh gambaran bahwasanya angka terjadinya kasus DBD di Kabupaten Serang pada tahun 2005-2010 yakni

sekitar 480-667 orang. Hal ini menunjukkan bahwasanya kasus DBD di Kabupaten Serang masih terbilang cukup tinggi.



Gambar 3. Pola Kelembaban udara dengan kejadian DBD

Berdasarkan (gambar 3) diatas menunjukkan pola kelembaban udara dengan angka kejadian kasus DBD di Kabupaten Serang pada tahun 2005-2010. Gambar kelembaban dan kejadian DBD, memiliki pola kecenderungan (*trendline*) yang sama. Untuk mengetahui tingkat korelasi antara kelembaban udara dan kejadian DBD digunakan Uji Bivariate (uji korelasi antara 2 variabel) dengan menggunakan program SPSS. Berikut data hasil Uji Bivariate yang ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Bivariate Variabel kelembaban udara dengan kejadian DBD tahun 2005-2010

Variabel Bebas	Nilai-r	p-value
Kelembaban udara	0,408	0,007

Hubungan kelembaban udara dengan kejadian kasus DBD di Kabupaten Serang di uji dengan menggunakan Uji Korelasi *spearman* yang hasilnya disajikan dalam Tabel diatas.

Berdasarkan (tabel 2) tersebut menunjukkan bahwasanya terdapat korelasi yang bermakna antara tingkat kelembaban udara dengan angka kejadian kasus DBD di Kabupaten Serang. Kekuatan nilai Korelasi kelembaban udara dengan kejadian DBD sebesar 0,408 menunjukkan tingkat korelasi sedang.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya. Menurut Azhari (2004) menyatakan bahwa syarat untuk berkembang biak larva *Aedes aegypti*

yaitu berada pada kelembaban yang kondusif adalah antara 60%-90%, sedangkan tingkat kelembaban 60% merupakan batas yang paling rendah untuk memungkinkan hidupnya nyamuk (Azhari, 2004). Dimana nyamuk *Aedes aegypti* merupakan penyebab terjadinya kasus DBD. Sedangkan dalam jurnal hasil penelitian Rr. Anggun Pramita Djati, dkk (2012) menyatakan bahwasanya tingkat korelasi antara kelembaban udara dengan kejadian DBD dengan nilai  $r$  sebesar 0,412 dengan  $p$ -value sebesar 0,006.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwasanya adanya hubungan antara tingkat kelembaban udara dengan angka kejadian kasus DBD dengan tingkat korelasi sedang ( $r=0,408$ ) dengan nilai ( $p$ -value= $0,007$ ).

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini direkomendasikan perlunya dilakukan pemantauan pola kelembaban udara yang terjadi di Kabupaten dan kota Serang sehingga dapat diprediksi peningkatan kasus DBD dan

selanjutnya dapat dilakukan upaya pengendalian yang tepat. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai komponen iklim lainnya seperti curah hujan dan suhu terhadap kejadian kasus DBD di Kabupaten dan kota Serang serta menggunakan instrumen pengukuran yang lebih tepat tidak menggunakan data sekunder secara umum, sehingga penelitian pemodelan yang dilakukan menghubungkan seluruh komponen iklim dengan kejadian DBD untuk mengetahui pola iklim terhadap angka kejadian DBD di Kabupaten dan kota Serang.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Dalam penyelesaian penelitian ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih dan memberikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Bapak Dr. Yayat Ruhiyat, M.Si, dan Dosen-dosen Pendidikan Fisika UNTIRTA lainnya, serta kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agoes, R. (2005) Pengaruh Iklim Setempat Dan Pemanasan Global Pada Pola Sebaran Penyakit Menular: Suatu Kajian Prediktif Dengan Fokus Bahasan Nyamuk Penular Malaria dan DBD di Indonesia. *Pemanfaatan Informasi Cuaca, Iklim Dan Air Untuk Pembangunan Berkelanjutan*. (Hal 3-16). Jakarta: Badan Meteorologi Dan Geofisika.
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Kabupaten Serang. *Data Iklim 2005-2010*. Serang: Badan Meteorologi Klimatologi Kabupaten Serang.
- Dahlan, M.S. (2009) *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Dinas Kesehatan Provinsi Banten. *Profil Kesehatan Provinsi Banten tahun 2005-2010*. (Internet). Tersedia dalam <http://dinkes.bantenprov.go.id/read/profil-kesehatan-provinsi-bant/1/Profil-Kesehatan>. Diakses pada 5 juni 2017.
- Direktorat Jedral Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan. (2005). *Pencegahan Dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue Di Indonesia*. Jakarta: Department Kesehatan Republik Indonesia.
- Department Kesehatan Republik Indonesia. (2010) *Pencegahan Dan Pemberantasan Demam Berdarah*. Jakarta: Departmen Kesehatan Republik Indonesia.
- Mulyono. (2004) *Hubungan Iklim dengan Keiadian Penyakit Demam Berdarah Dengue di Kota Palembang Tahun 1998-2002*. (Internet). Tersedia dalam [http://digilib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail\\_Diakses](http://digilib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail_Diakses) tanggal 5 juni 2017.
- Rr.Anggun pramtia, dkk. (2010). *Hubungan Faktor Iklim dengan Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Gunung Kidul Tahun 2010*. Jurnal Ekologi Kesehatan. Vol. 11 No 3:230 — 239.
- Tjasjono,B. (1999). *Klimatologi umum*. Bandung: ITB.
- World Health Organization (2009) *Dengue: Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control*. Geneva. 2009.