

**HALAMAN PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI KTI**  
**HUBUNGAN ANTARA KEPADATAN PENDUDUK DENGAN ANGKA**  
**KEJADIAN DEMAM BERDARAH**  
**DI DAERAH ENDEMIK KOTA DAN DESA**

Disusun oleh:

**YULINDA SURYA CAHYANI PUTRI**

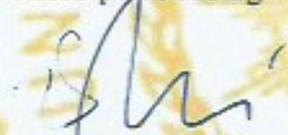
**20150310147**

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal:

**7 Juni 2018**

Dosen pembimbing

Dosen penguji

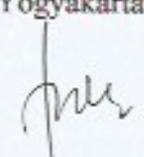
  
**drh. Tri Wulandari K., M. Kes**  
**NIK: 19690303199409 173 010**

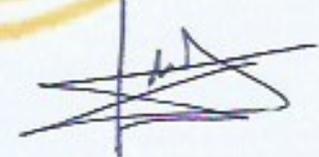
  
**Dr. dr. Kusbarvanto, M.Kes.**  
**NIK: 19650807199701 173 022**

Mengetahui,

Kaprodi Kedokteran FKIK  
Universitas Muhammadiyah  
Yogyakarta

Dekan FKIK Universitas  
Muhammadiyah Yogyakarta

  
**Dr. dr. Sri Sundari, M.Kes**  
**NIK: 19670513199609 173 019**

  
**Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M.Kes**  
**NIK: 19660527199609 173 018**

**Hubungan antara Kepadatan Penduduk dengan Angka Kejadian Demam Berdarah di Daerah Kota dan Desa**

***The Relation between Population Density and Dengue Hemorrhagic Fever in Endemic Area Urban and Sub-urban***

Yulinda Surya Cahyani Putri<sup>1</sup>, Tri Wulandari Kesetyaningsih<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,

<sup>2</sup> Bagian Parasitologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

**Abstrak**

Demam berdarah adalah salah satu penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan oleh nyamuk betina dari spesies *Aedes aegypti* (primer) dan *Aedes albopictus* (sekunder). Ditemukan kasus demam berdarah dengue di Indonesia setiap tahunnya. Kepadatan penduduk yang meningkat berkaitan dengan jumlah kasus yang memiliki tren meningkat dan penyebarannya yang semakin meluas baik di wilayah urban maupun sub-urban suatu wilayah. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan kepadatan penduduk dengan kejadian demam berdarah dengue di wilayah urban dan sub-urban yang endemis di kabupaten Sleman.

Desain penelitian ini adalah *non-experimental* dan menggunakan pendekatan *cross sectional* dengan subjek penelitian yang diambil berupa data sekunder untuk kepadatan penduduk dan angka kejadian demam berdarah dengan pengambilan sampel penelitian dengan metode *purposive sampling* dengan masing-masing kecamatan yang terpilih di wilayah sub-urban adalah Kecamatan Sleman, Kecamatan Ngaglik, dan Kecamatan Godean dan di wilayah urban adalah Kecamatan Depok, Kecamatan Gamping, Kecamatan Mlati, dan Kecamatan Ngemplak.

Hasil yang didapatkan untuk wilayah urban adalah  $p = 0.014 (<0,05)$  dan wilayah sub-urban  $p = 0.001 (< 0,05)$ . Uji korelasi Spearman menunjukkan terdapat hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian demam berdarah di wilayah urban dan sub-urban Kabupaten Sleman. Nilai koefisien korelasi yang didapatkan untuk wilayah urban sebesar 0,459 dan wilayah sub-urban 0.667 yang bernilai positif.

Kata kunci: Demam Berdarah Dengue, Kepadatan Penduduk, Korelasi, Urban, Sub-Urban.

## **Abstract**

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) was one of the diseases caused by dengue virus transmitted by female mosquitoes of *Aedes aegypti* species (primary) and *Aedes albopictus* (secondary) and every year there were always cases of DHF in Indonesia. Increased population density was likely related to the increasing some cases with increasing trends and spreading in both urban and sub-urban areas. Hence the aim is to know the relation between population density with dengue hemorrhagic fever in urban and sub-urban areas endemic in Sleman Regency.

The studies on the relation between population density and dengue hemorrhagic fever in endemic area urban and sub-urban was performed by using cross-sectional approach and this studies was a non-experimental studies. The subject of this studies was secondary data of population density and patient of dengue hemorrghaic fever and for taking sample in this studies by using purposive sampling method it was in in sub-district selected in sub-urban area were Sleman Regency, Ngaglik, and Godean and for urban areas were Depok Regency, Gamping, Mlati, and Ngemplak.

The results from the test obtained for urban areas was  $p = 0.014 (<0.05)$  and sub-urban areas was  $p = 0.001 (<0.05)$ . The Spearman Correlation Test show that there was any correlation between population density with dengue hemorrhagic fever in urban and sub-urban areas in Sleman Regency. The correlation coefficient value obtained for the urban area for 0.459 and the sub-urban area for 0.667 which had a positive value.

Keywords: Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), Population Density, Correlation, Urban, Sub-urban

## **Pendahuluan**

Demam berdarah adalah salah satu penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan oleh nyamuk betina dari spesies *Aedes aegypti* (primer) dan *Aedes albopictus* (sekunder)<sup>1</sup>. Kedua jenis nyamuk yang menyebabkan demam berdarah dengue, baik *Aedes aegypti* maupun *Aedes albopictus* terdapat hampir di seluruh Indonesia, kecuali di tempat-tempat yang memiliki ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan air laut<sup>2</sup>.

Demam berdarah tersebar luas di seluruh daerah tropis dengan variasi lokal yang disebabkan beberapa faktor, seperti curah hujan, suhu, dan suatu urbanisasi yang tidak terencana<sup>3</sup>. Hingga saat ini di Indonesia kasus demam berdarah masih ada setiap tahunnya dan jumlah kasusnya bertambah seiring dengan semakin luasnya daerah endemis demam berdarah di Indonesia termasuk di provinsi D.I. Yogyakarta<sup>4</sup>.

Kepadatan penduduk menjadi salah satu faktor risiko kejadian demam berdarah dimana kepadatan populasi adalah hubungan antara jumlah individu dan satuan luas atau volume ruang yang ditempati pada waktu tertentu. Kepadatan penduduk yang meningkat dan sarana transportasi yang lebih baik

kemungkinan berkaitan dengan jumlah penderita demam berdarah yang memiliki tren meningkat dan penyebarannya yang semakin meluas. Tren kejadian demam berdarah meluas dan meningkat, sehingga demam berdarah dilaporkan terdapat di perkotaan dan di pedesaan. Padahal antara kota dan desa memiliki karakteristik yang berbeda<sup>5</sup>.

## **Bahan dan Cara Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian *non-eksperimental* dan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh warga yang ada di Kabupaten Sleman.

Sampel yang diambil untuk penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yang pengambilan sampelnya berdasarkan pertimbangan tertentu yang bisa menjadi representatif untuk populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh warga yang ada di kabupaten Sleman dan tercatat dalam data Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman.

Sebagai kriteria inklusi adalah jumlah penduduk yang berdomisili di kabupaten Sleman per luas wilayah kecataman yang terdapat di beberapa kecamatan yang terdapat di daerah

urban dan sub-urban serta penderita yang didiagnosa demam berdarah yang tercatat di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. Sebagai variabel bebas adalah kepadatan penduduk yang terdapat di kabupaten Sleman, sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah kejadian demam berdarah yang terdapat di Kabupaten Sleman.

Data diperoleh melalui pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari kepadatan penduduk dan angka kejadian demam berdarah di daerah urban di Kabupaten Sleman yang terdiri dari Kecamatan Depok, Kecamatan Gamping, Kecamatan Mlati, dan Kecamatan Ngemplak serta daerah sub-urban di Kabupaten Sleman yang terdiri dari Kecamatan Sleman, Kecamatan Ngaglik, dan Kecamatan Godean.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah menggunakan pedoman dokumentasi berupa transkrip kepadatan penduduk dan angka kejadian demam berdarah di Kabupaten Sleman. Penelitian telah dilakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman pada bulan November 2017 - Maret 2018.

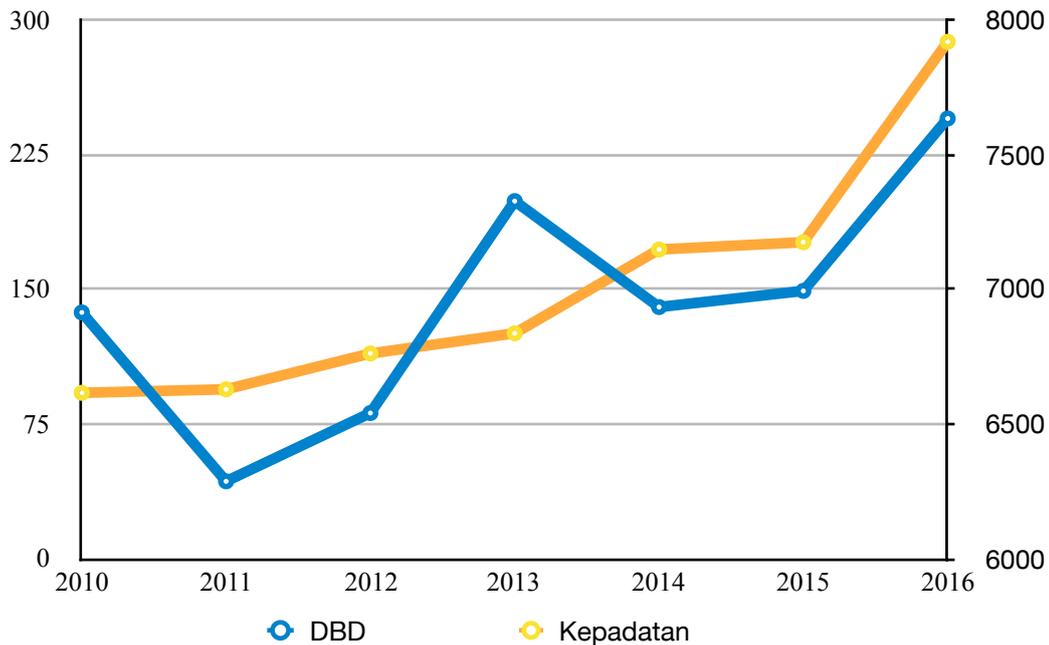
Pelaksanaan penelitian dengan mengambil data di Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman untuk data demam berdarah dengue mulai bulan Januari - Desember tahun 2010 - 2016. Setelah

itu dilakukan pengambilan data di Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman untuk data kependudukan. Setelah itu semua data yang ada diteliti kembali yaitu meliputi kelengkapan dan kesalahan data, lalu melakukan pengorganisasian data sedemikian rupa agar dapat dengan mudah disusun dan ditata untuk disajikan dan dianalisis. Data yang dikumpulkan disajikan secara tabulasi dengan menggunakan software Numbers. Setelah itu dilakukan uji normalitas berupa uji Saphiro-Wilk karena data yang dimiliki kurang dari 50 untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Kemudian hubungan antarvariabel dianalisis menggunakan dilakukan uji korelasi Pearson untuk data terdistribusi normal atau uji korelasi Spearman untuk data terdistribusi tidak normal dengan program SPSS 20 for Windows.

## **Hasil Penelitian**

### **1. Data Kepadatan Penduduk dan Kejadian Demam Berdarah di Wilayah Sub-urban dan Urban.**

Wilayah sub-urban yang terdiri dari Kecamatan Sleman, Kecamatan Ngaglik, dan Kecamatan Godean memiliki hubungan kepadatan penduduk dan angka kejadian demam



Gambar 1. Data Serial Kepadatan Penduduk dan Kejadian DBD Daerah Sub-urban di Kabupaten Sleman Tahun 2010-2016.

berdarah yang disajikan pada Gambar 1.

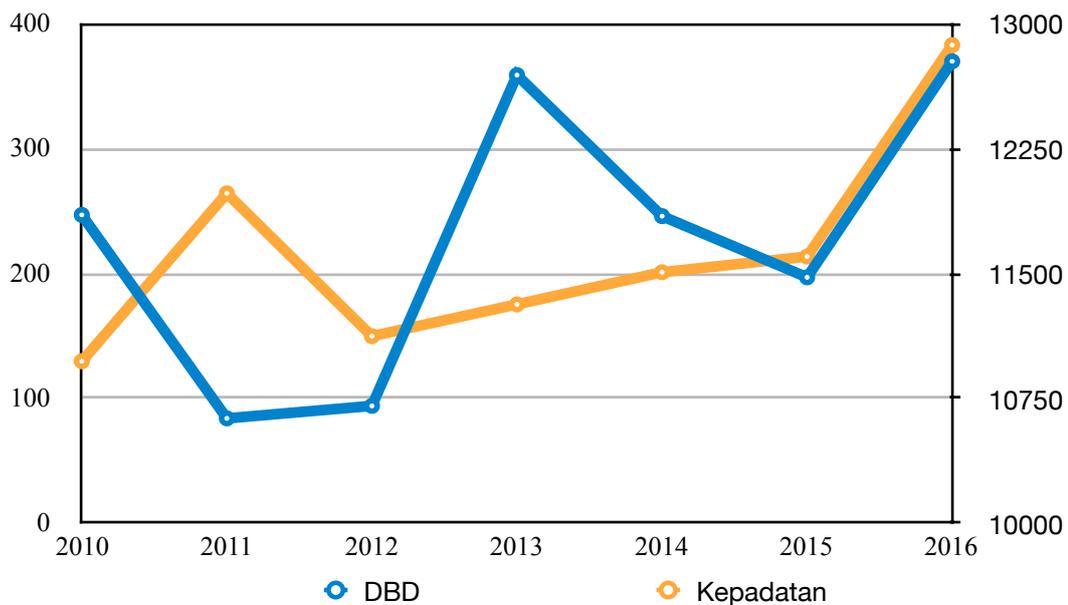
Pada Gambar 1. menggambarkan kejadian demam berdarah dengue di wilayah sub-urban yang fluktuatif dengan kepadatan penduduk yang selalu meningkat setiap tahunnya. Dengan kepadatan penduduk dan angka kejadian demam berdarah paling tinggi pada tahun 2016.

Kemudian untuk wilayah urban yang terdiri dari Kecamatan Depok, Kecamatan Gamping, Kecamatan Mlati, dan Kecamatan Ngemplak memiliki hubungan kepadatan penduduk dan angka kejadian demam berdarah yang disajikan pada Gambar 2. Grafik di bawah menggambarkan

kejadian demam berdarah dengue di wilayah urban yang fluktuatif dengan kepadatan penduduk yang sempat menurun pada tahun 2012. Dengan kepadatan penduduk dan angka kejadian demam berdarah paling tinggi pada tahun 2016.

## 2. Hubungan Kepadatan Penduduk dengan Angka Kejadian DBD di Wilayah Sub-Urban dan Urban

Pada penelitian data kepadatan penduduk dan kejadian DBD yang didapat dari wilayah sub-urban dan urban dilakukan uji normalitas untuk menilai bagaimana sifat distribusi data pada penelitian ini dengan



Gambar 2. Data Serial Kepadatan Penduduk dan Kejadian DBD Daerah Urban di Kabupaten Sleman Tahun 2010-2016.

menggunakan uji *Saphiro-Wilk* karena jumlah data yang dimiliki tidak mencapai jumlah 50. Adapun hasil uji normalitas ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Uji Normalitas Saphiro-Wilk DBD di wilayah Urban dan Sub-urban

Uji Normalitas	Urban	Sub-urban
Sig.	0.040	0.029

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan nilai signifikan masing-masing untuk wilayah urban dan sub-urban adalah  $p = 0.040$  dan  $p = 0.029$  dimana nilai  $p < 0,05$  sehingga kedua data tersebut merupakan data yang terdistribusi tidak normal atau non-parametrik.

Setelah diketahui sifat distribusi data maka analisis statistik yang digunakan adalah analisis korelasi berupa uji korelasi Spearman untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kejadian demam berdarah dengan kepadatan penduduk, kemana arah hubungannya, dan seberapa besar derajat hubungannya. Adapun hasil uji korelasi ditampilkan pada tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan nilai signifikan hubungan kepadatan penduduk dengan DBD di wilayah sub-urban  $p = 0,001$  dimana nilai ( $p < 0.05$ ) sehingga H1 diterima. Untuk nilai signifikan hubungan kepadatan penduduk dengan DBD di wilayah urban  $p = 0.014$  dimana nilai ( $p < 0.05$ ) sehingga H1 diterima. Nilai koefisien korelasi untuk wilayah sub-urban didapatkan sebesar 0,667 yang

Tabel 2. Uji korelasi *Spearman*

Uji Spearman	Urban		Sub-urban	
	<i>p</i> (Sig.)	<i>r</i> (Koefisien Korelasi)	<i>p</i> (Sig.)	<i>r</i> (Koefisien Korelasi)
Kepadatan Penduduk - DBD	0.014	0.459	0.001	0.667

bernilai positif dan memiliki keeratan hubungan yang kuat kemudian pada wilayah urban didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,459 yang bernilai positif dan memiliki keeratan hubungan yang sedang. Sehingga pada wilayah sub-urban dan urban terdapat hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk dengan angka kejadian demam berdarah dan bernilai positif yang berarti jika angka pada kepadatan penduduk meningkat maka kejadian demam berdarah dengue juga akan meningkat.

## Diskusi

### 1. Hubungan Kepadatan Penduduk dengan Kejadian DBD di Wilayah Sub-urban

Berdasarkan data didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,667 yang bernilai positif dengan nilai signifikansi  $p = 0,001$ . Hal ini menunjukkan terdapat hubungan antara kepadatan penduduk dengan

kejadian DBD di wilayah sub-urban di Kabupaten Sleman.

Seperti yang terdapat dalam penelitian Schmidt, *et al* (2011) bahwa demam berdarah yang terjadi di Thailand telah terbukti lebih umum di pedesaan daripada di daerah perkotaan dimana kepadatan populasi manusia di daerah sub-urban lebih cocok untuk transmisi demam berdarah daripada daerah urban yang padat selain perbedaan potensial dalam peluang berkembangbiakan nyamuk peluang. Menurut Handayani (2015) bahwa kepadatan penduduk yang semakin tinggi terjadi karena faktor menuntut ilmu atau karena faktor ekonomi. Kepadatan penduduk tidak hanya terjadi di pusat kota, namun juga menyebar ke pinggir kota dalam hal ini wilayah sub-urban. Hal ini lah yang menyebabkan peran kepadatan penduduk tidak berarti karena kepadatan penduduk di tiap wilayah hampir sama.

## 2. Hubungan Kepadatan Penduduk dengan Kejadian DBD di Wilayah Urban

Berdasarkan data didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,459 yang bernilai positif dengan nilai signifikansi  $p = 0,014$ . Hal ini menunjukkan terdapat hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian DBD di wilayah urban di Kabupaten Sleman.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmi (2017) di Kota Palu menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa nilai  $r = 0,502$  dan nilai  $p = 0,000$  yang berarti bahwa terdapat hubungan yang bermakna dengan kekuatan sedang dan arah positif antara kepadatan penduduk dengan kejadian demam berdarah dengue. Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Masrizal (2015) di Tanah Datar yang mendapatkan hasil penelitian terdapat hubungan yang signifikan antara kepadatan penduduk dengan kasus demam berdarah  $p = 0.001$  memiliki hubungan kekuatan yang sedang  $r = 0,47$  dengan arah positif, yang berarti semakin tinggi kepadatan penduduk semakin tinggi kasus demam berdarah.

Kepadatan penduduk dikaitkan dengan jarak terbang nyamuk dan penularan penyakit DBD. Hal ini disebabkan karena semakin padat penduduk maka semakin mudah untuk

terjadinya penularan DBD oleh karena jarak terbang nyamuk diperkirakan sekitar 50 m. Secara tidak langsung kepadatan penduduk di suatu wilayah akan disertai dengan adanya mobilisasi penduduk yang meningkat, perubahan perilaku penduduk (pembangunan infrastruktur sanitasi, sarana penyimpanan, penampungan, dan pembuangan air), serta dipengaruhi juga oleh iklim dan suhu yang ada di Kabupaten Sleman.

Menurut Boekoesoe (2013) mobilitas penduduk memudahkan penularan dari satu tempat ke tempat lainnya dan biasanya penyakit menular dimulai dari suatu pusat sumber penularan kemudian mengikuti lalu lintas penduduk. Makin ramai lalu lintas itu, makin besar kemungkinan penyebaran virus nyamuk *Aedes aegypti*. Kemudian hal yang berhubungan dengan faktor pengetahuan dan perilaku penduduk terhadap demam berdarah juga bisa berpengaruh seperti di dalam Febryana, *et al* (2009) bahwa pengetahuan, perilaku dan kebiasaan, faktor keluarga, lingkungan dan peran serta masyarakat mempengaruhi kepekaan seseorang terhadap infeksi virus dengue.

Penjelasan dalam penelitian Ayumi (2016) menunjukkan bahwa wilayah Kabupaten Sleman bagian timur dan bagian barat memiliki

peningkatan curah hujan, kelembapan udara, dan suhu udara berhubungan dengan kejadian demam berdarah. Berdasarkan penelitian Budiarti (2017) hubungan antara persebaran suhu permukaan dengan penggunaan lahan di Kabupaten Sleman memiliki kisaran suhu 22 - 26°C dan suhu optimum untuk perkembangbiakan nyamuk berkisar 24 - 28°C. Suhu mempengaruhi reproduksi nyamuk, angka gigitan, masa inkubasi ekstrinstik virus, dan pergeseran daerah distribusi nyamuk.

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang signifikan dengan koefisien korelasi yang kuat antara kepadatan penduduk dengan kejadian demam berdarah di wilayah sub-urban Kabupaten Sleman.
2. Terdapat hubungan yang signifikan dengan koefisien korelasi yang sedang antara kepadatan penduduk dengan kejadian demam berdarah di wilayah urban Kabupaten Sleman.

### **Saran**

Dari penelitian di atas, disarankan penelitian selanjutnya dapat dilakukan dalam rentang waktu

yang lebih lama untuk memperoleh data yang lebih lengkap, jelas dan distribusi datanya normal. Kemudian, penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode yang lebih baik dan terperinci seperti Sistem Informasi Geografis (SIG) atau geohraphic information system (GIS) yang dapat menganalisa pemetaan populasi penduduk dan penyebaran wabah penyakit demam berdarah.

### **Daftar Pustaka**

1. WHO. 2017. Dengue and severe dengue. Diakses 4 Mei 2017, dari <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>
2. Wati, W. E. 2009. *Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Ploso Kecamatan Pacitan Tahun 2009*. Surakarta: FIK Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Masrizal., Sari, NP., . 2016. Analisis Kasus DBD Berdasarkan Unsur Iklim dan Kepadatan Penduduk melalui Pendekatan GIS di Tanah Datar. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 166-171.
4. Pusat Data dan Informasi. 2017. *Data dan Infoemasi Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016*. Jakarta: Departemen Kesehatan (<http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/lain->

- l a i n /  
Data%20dan%20Informasi%20Ke  
sehatan%20Profil%20Kesehatan%  
20Indonesia%202016%20-  
%20%20smaller%20size%20-  
%20web.pdf)
5. Michael, Aj. Mc. 2006. *Population Health as the bottom line of sustainability: a contemporary challenge for public health researchers*. European Journal of Public Health. Vol. 16 No. 6 (hlm. 579-582).
  6. Schmidt et al. 2011. *Population Density, Water Supply, and the Risk of Dengue Fever in Vietnam: Cohort Study and Spatial Analysis*. Vietnam: Oxford University Clinical Research Unit.
  7. Handayani, Sri., Fannya, Puteri., Roza SH., Angelia, Inget. 2015. *Analisis Spasial Temporal Hubungan Kepadatan Penduduk Dan Ketinggian Tempat Dengan Kejadian DBD Kota Padang*. Jurnal Kesehatan Medika Santika Volume 8 Nomor 1 (hlm. 33).
  8. RA, Rahmi., Sari, Puspita. 2017. *Hubungan Kepadatan Penduduk dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Palu Tahun 2010-2014*. Jurnal Ilmiah Kedokteran Medika Tadulako Vol. 4 No. 1 (hlm. 54)
  9. Boekoesoe, L. 2013. *Kajian Faktor Lingkungan Terhadap Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) Studi Kasus di Kota Gorontalo Provinsi Gorontalo*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
  10. Febryana, Emi, et al. 2010. *Perbandingan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Mengenai Demam Berdarah antara Kelurahan Sosmenduran dan Pringgokusuman, Kecamatan Gedongtengen, Kodia Yogyakarta*. Berita Kedokteran Masyarakat Vol. 26 No. 2 (hlm. 105).
  11. Ayumi, Farid., Irawati, Susi., Umniyati SR. 2016. *Faktor Iklim dan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Beberapa Zone Season Yogyakarta*. Berita Kedokteran Masyarakat Vol. 32 No. 12 (hlm. 455-460).
  12. Budiarti, Yan. 2017. *Hubungan antara Persebaran Suhu Permukaan dengan Penggunaan Laham di Kabupaten Sleman Menggunakan Citra Landsat 8 OLI/TIRS*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Yogyakarta.