

INTISARI

HUBUNGAN ANTARA CURAH HUJAN DAN KEPADATAN PENDUDUK DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GAMPING I (DESA BALECATUR) KABUPATEN SLEMAN TAHUN 2015-2017

Novry Auritha Biis, Tri Wahyuni Sukesi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan
Jln. Prof. Dr. Soepomo, Janturan, Warungboto, Yogyakarta
Telp. (0274) 381523, 379418
Email : novryaurithabiis@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Demam Berdarah *Dengue* merupakan penyakit dengan angka kejadian yang masih tinggi setiap tahunnya. Propinsi DIY Kabupaten Sleman merupakan wilayah yang memiliki jumlah kasus DBD tertinggi. Di Kabupaten Sleman angka kejadian DBD tertinggi salah satunya berada di Kecamatan Gamping. Curah hujan dan kepadatan penduduk menjadi beberapa faktor yang berhubungan dengan peningkatan kejadian DBD. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara curah hujan dengan kepadatan penduduk dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di wilayah kerja puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman tahun 2015-2017.

Metode: Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode observasional deskriptif dan rancangan ekologi. Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel adalah *total sampling*. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari beberapa Dinas terkait. Analisis data dengan menggunakan uji *Pearson* dengan alternatif *Spearman*.

Hasil: Berdasarkan hasil analisis uji *Spearman* didapatkan $P < \alpha$ ($0,05 < 0,496$) yang berarti Tidak ada hubungan Curah Hujan dengan kejadian DBD dengan nilai $r = 0,117$ yaitu kekuatan hubungan sangat lemah dan arah hubungan positif, nilai $P < \alpha$ ($0,05 < 0,00$) ada hubungan kepadatan penduduk dengan kejadian DBD dan ($r = 0,563$) yaitu kekuatan hubungan sedang dan arah hubungan positif.

Kesimpulan: Tidak ada hubungan antara Curah Hujan dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) dan ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman tahun 2015-2017.

Kata Kunci: Curah Hujan, Kepadatan Penduduk, Kejadian DBD

ABSTRACT

Background: Dengue Hemorrhagic Fever is a disease with a high incidence rate every year. DIY Province Sleman Regency is the region that has the highest number of DHF cases. In Sleman Regency the highest incidence of dengue fever is in Gamping District. Rainfall and population density are several factors associated with an increase in the incidence of DHF. The purpose of this study

was to determine the relationship between rainfall and population density with the incidence of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in the working area of Gamping I Community Health Center (Balecatuur Village) Sleman Regency in 2015-2017.

Method: This type of research has used quantitative research with descriptive observational methods and ecological design. In this study the sampling technique was total sampling. The data used is secondary data taken from several related agencies. Data analysis using Pearson test with Spearman's alternative.

Results: Based on the results of the Spearman test analysis obtained $P < \alpha$ ($0.05 < 0.496$) which means there is no relationship Rainfall with the incidence of DHF with a value of $r = 0.117$, namely the strength of the relationship is very weak and the direction of the relationship is positive, $P < \alpha$ ($0, 05 < 0,00$) there is a relationship between population density and the incidence of DHF and ($r = 0,563$), namely the strength of the relationship between the medium and the direction of positive contact.

Conclusion: Insufficient Between Rainfall and the incidence of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) and there is a relationship between population density and the incidence of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in the Gamping I Community Health Center (Balecatuur Village) District of Sleman in 2015-2017.

Keywords: Rainfall, Population Density, DHF Occurrence

A. PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang angka kejadiannya di Indonesia meningkat setiap tahunnya. Faktor lingkungan seperti mobilitas dan kepadatan penduduk menjadi beberapa hal yang berhubungan dengan kasus DBD, terutama faktor kepadatan penduduk. Jumlah populasi yang bertambah dari waktu ke waktu adalah satu tanda bahwa adanya pertumbuhan populasi. Pertumbuhan populasi akan mengakibatkan perubahan penduduk yang ditandai dengan adanya kematian, kelahiran dan migrasi. Perubahan tersebut akan mengakibatkan kepadatan penduduk. Kepadatan penduduk mempengaruhi jumlah kasus DBD. Penyebaran penyakit DBD akan mudah tersbar pada wilayah yang memiliki jumlah penduduk yang banyak. Transmissi *Dengue Virus* oleh vektor akan mudah menyebar dari satu orang ke orang lain ¹.

Penyebaran penyakit DBD oleh vektor dapat meningkat karena curah hujan. Hal ini dikarenakan, adanya tempat perindukan bagi nyamuk *Aedes* untuk berkembangbiak. Disatu sisi, curah hujan yang tinggi juga dapat mengeliminasi vektor dengan menghanyutkannya. Dibeberapa Negara di dunia, epidemik DBD dilaporkan terjadi pada musim Hujan. Suhu udara pada musim hujan dinilai cocok untuk mempersingkat masa inkubasi nyamuk sehingga mempercepat pertumbuhan nyamu. Indonesia yang merupakan salah satu Negara endemik DBD dilaporkan mengalami peningkatan jumlah kejadian DBD seiring curah hujan yang terjadi sepanjang tahun. Kasus DBD biasanya terjadi pada bulan Mei dan mencapai puncaknya pada bulan Juli hingga Agustus ².

Terdapat hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian DBD. 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. Hal ini memudahkan penyebaran penyakit DBD oleh vektor *Aedes*. Sehingga salah satu penyebab tingginya angka kasus DBD adalah faktor kepadatan penduduk³.

Pada tahun 2015 kasus DBD di Indonesia sebanyak 129.650 dengan 1071 jiwa meninggal dunia. Selanjutnya, pada tahun 2016 kasus DBD terus meningkat menjadi 202.314 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 1.593 jiwa. *Incidence Rate* (IR) atau angka kesakitan DBD tahun 2016 yaitu 78,85 per 100.000 penduduk. *Incidence Rate* (IR) untuk kota Yogyakarta sendiri berada pada urutan keempat tertinggi yaitu 167,89 per 100.000 penduduk⁴.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan, kecamatan Gamping menjadi salah satu endemis DBD di Kabupaten Sleman. Wilayah kerja Puskesmas Gamping 1 mencakup Desa Ambarketawang dan Desa Balecatur. Tetapi dalam penelitian ini Peneliti hanya menggunakan data dari Desa Balecatur. Berdasarkan data Puskesmas Gamping 1 terdapat 6 kasus DBD pada tahun 2015, 20 kasus pada tahun 2016, dan 42 kasus pada tahun.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara curah hujan dan kepadatan penduduk dengan kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Gamping 1 (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman tahun 2015-2017.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode observasional deskriptif dan rancangan ekologi. Studi ekologi merupakan pengamatan mengenai korelasi frekuensi angka kesakitan atau kematian karena suatu penyakit tertentu yang terjadi dimasyarakat dengan usaha kesehatan atau faktor resiko yang terdapat dimasyarakat. Pengumpulan data yang digunakan adalah pengumpulan data primer. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian yaitu menggunakan *Questtemp Heat Stress Monitor* dan lembar observasi untuk mengetahui keluhan-keluhan *heat related illness*. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan analisis bivariat⁵.

Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel adalah total sampling. *Total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Pada penelitian ini peneliti mengambil data sekunder seluruh kejadian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas I mencakup seluruh populasi di Desa Balecatur Kabupaten Sleman, data sekunder curah hujan di stasiun klimatologi serta data sekunder kepadatan penduduk di Desa Balecatur.

C. HASIL PENELITIAN

1. Analisis Univariat

Jumlah kasus DBD tertinggi terjadi pada tahun 2017 yaitu sebanyak 42 kasus dengan nilai median 3,00 dan standar deviasi 3,233. Sedangkan untuk jumlah kasus DBD terendah terjadi pada tahun 2015 yaitu sebanyak 6 kasus dengan nilai median 0,00 dan standar deviasi 0,647. Untuk curah hujan tertinggi terjadi pada tahun 2016 yaitu sebesar 3106 mm dengan nilai median 266,00 dan standar deviasi 123,127. Sedangkan untuk curah hujan terendah terjadi pada tahun 2015 yaitu sebesar 2058 mm dengan nilai median 162,50 dan standar deviasi 166,067. Sementara kepadatan penduduk tertinggi terjadi pada tahun 2017 dengan jumlah sebesar 2081 jiwa/km² dengan nilai median 2074,00 dan standar deviasi 177,691. Sedangkan untuk kepadatan penduduk terendah yaitu pada tahun 2015 dengan jumlah sebesar 2063 jiwa/km² dengan nilai median sebesar 2059,00 dan standar deviasi 166,067.

2. Analisis bivariat

Tabel 1. Hasil Uji Korelasi Variabel Curah Hujan terhadap Kasus DBD di Desa Balecatur Tahun 2015-2017

Tahun	Variabel	Jumlah Data	Niai Korelasi (r)	Nilai P	Keterangan
2015-2017	Kasus DBD dan Curah Hujan	36	0,079	0,646	Tidak ada hubungan, kekuatan sangat lemah dan arah hubungan positif

Sumber: Data Primer 2019

Berdasarkan uji korelasi dengan menggunakan *Spearman* didapatkan nilai $P > \alpha$ ($0,05 > 0,646$) yang berarti Tidak ada hubungan Curah Hujan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman tahun 2015-2017 dengan kekuatan hubungan sangat lemah ($r = 0,079$). Didapatkan pula arah hubungan positif yang berarti semakin tinggi curah hujan belum tentu kasus DBD yang terjadi tinggi.

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi Variabel Kepadatan Penduduk terhadap Kasus DBD di Desa Balecatur Tahun 2015-2017

Tahun	Variabel	Jumlah Data	Niai Korelasi (r)	Nilai P	Keterangan
2015-2017	Kasus DBD dan Kepadatan Penduduk	36	0,336	0,045	Ada hubungan, kekuatan lemah dan arah hubungan positif

Sumber: Data Primer 2019

Pada Variabel Kepadatan penduduk dengan kejadian DBD berdasarkan uji korelasi dengan menggunakan *Spearman* didapatkan nilai $P < \alpha$ ($0,05 < 0,045$) yang berarti ada hubungan kepadatan penduduk dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman tahun 2015-2017 dengan kekuatan hubungan lemah ($r = 0,336$). Didapatkan pula arah hubungan positif yang artinya semakin besar kepadatan penduduk semakin besar pula kasus DBD di wilayah tersebut.

D. PEMBAHASAN

1. Curah Hujan di Wilayah Kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman Tahun 2015-2017.

Curah hujan merupakan faktor dari musim penghujan yang memiliki pengaruh besar dalam kehidupan. Curah hujan merupakan jumlah air yang jatuh di permukaan tanah datar selama periode tertentu yang diukur dengan satuan tinggi milimeter (mm) di atas permukaan yang datar. Hujan juga dapat diartikan sebagai ketinggian air hujan yang terkumpul dalam tempat yang datar, tidak menguap, tidak meresap dan tidak mengalir⁶.

Curah hujan di Indonesia diukur dengan alat yang disebut *Hellman*. Pengukuran dilakukan setiap hari dan dicatat oleh alat secara otomatis⁷. Hasil pengukuran rata-rata curah hujan pertahun yang didapat di Desa Balecatur yaitu sebesar 2058 mm pada tahun 2015, 3106 mm pada tahun 2016 dan 2503 mm pada tahun 2017. Berdasarkan perbulan yang didapat dari BMKG Yogyakarta, curah hujan yang terjadi di Desa Balecatur berfluktuatif. Pada tahun 2015 dan 2016 curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Maret yaitu sebesar 436 mm dan 487 mm. Sedangkan pada tahun 2017 curah hujan tertinggi terjadi pada bulan April yaitu sebesar 423 mm

Adanya nilai rata-rata curah hujan pertahun yang fluktuatif dapat disebabkan oleh perubahan iklim. Perubahan iklim yang terjadi di Indonesia umumnya ditandai adanya perubahan temperatur rerata harian, pola curah

hujan, tinggi permukaan laut, dan variabilitas iklim. Perubahan temperatur rerata harian merupakan indikator paling umum pada perubahan iklim. Peningkatan temperatur rerata harian tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap pola curah hujan yang umumnya ditentukan sirkulasi monsun Asia dan Australia. Dengan sirkulasi monsun, Indonesia memiliki dua musim utama yang berubah setiap setengah tahun sekali (musim penghujan dan kemarau). Perubahan temperatur rerata harian juga dapat mempengaruhi terjadinya perubahan pola curah hujan secara ekstrem⁸.

2. Kepadatan Penduduk di Wilayah Kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman Tahun 2015-2017.

Indonesia menempati urutan ke-4 jumlah penduduk terbesar di dunia. Adapun urutan pertama ditempati China (1,35 milyar jiwa), ke-2 India (1,260 milyar jiwa) dan ke-3 Amerika Serikat (314 juta jiwa). Sementara itu, hasil sensus penduduk tahun 2010 menunjukkan jumlah penduduk Indonesia mencapai 237.641.326 jiwa. Angka kepadatan penduduk berdasarkan sensus tahun 2010 mencapai 125 jiwa/km². Berdasarkan data jumlah penduduk tahun 2012, maka angka kepadatan penduduk Indonesia mencapai 135 jiwa/km²⁹.

Kepadatan penduduk adalah suatu ukuran yang menunjukkan banyaknya penduduk yang tinggal dalam satu kilometer persegi di suatu wilayah. Menurut data yang didapatkan dari, wilayah Yogyakarta merupakan salah satu dari 5 provinsi dengan jumlah penduduk terbanyak di Indonesia. Di Yogyakarta sendiri jumlah penduduk tertinggi terdapat di Kabupaten Sleman¹⁰.

Kabupaten Sleman memiliki 17 kecamatan. Dari ke 17 kecamatan tersebut Gamping merupakan kecamatan dengan urutan jumlah penduduk terbesar di Kabupaten Sleman. Kepadatan penduduk Gamping sebesar 2.630 jiwa/km² dengan total luas wilayah 29,25 km². Dari sejumlah wilayah yang ada di Gamping, penelitian ini mengambil lokasi di Desa Balecatur. Desa Balecatur sendiri memiliki luas wilayah sebesar 9,31 km². Total kepadatan penduduk di Desa Balecatur pada tahun 2017 sebesar 2081 jiwa/km²¹¹.

3. Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman Tahun 2015-2017.

Demam berdarah merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus *Dengue* dan ditularkan melalui perantara vektor nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*. Habitat nyamuk tersebut adaah di sekitar manusia dan memiliki pola menggigit pada siang hari (*day-biting*) dengan puncak aktivitas menggigit pada pagi hari dan sore hari. *Aedes* juga senang menggigit di dalam rumah. Kemampuan nyamuk untuk menggigit dan menyebarkan virus dengue dipengaruhi faktor lingkungan¹².

Terdapat peningkatan jumlah kasus DBD di Desa Balecatur dari tahun 2015-2017. Pada tahun 2017 data kasus DBD di Desa Balecatur yang diperoleh dari ¹² adalah sebesar 42 kasus. Peningkatan kasus DBD dapat mengakibatkan beberapa penyakit serius apabila tidak segera ditangani.

Penderita DBD tidak hanya dialami oleh kelompok umur tertentu. DBD menyerang hampir ke seluruh kelompok umur baik anak-anak hingga dewasa. DBD yang tidak ditangani akan berakibat fatal terhadap penderita ¹³. Jumlah kasus DBD pada tahun 2015 terjadi dikelompok umur anak-anak (6-11 tahun), remaja akhir (17-25 tahun) dan dewasa (26-45 tahun) yaitu masing-masing 2 jiwa. Jumlah kasus DBD tertinggi pada tahun 2016 terjadi dikelompok umur remaja akhir (17-25 tahun) dengan jumlah kejadian sebanyak 6 jiwa. Jumlah kasus DBD tertinggi pada tahun 2017 terjadi pada kelompok umur remaja awal (12-16 tahun), remaja akhir (17-25 tahun) dan dewasa (26-45 tahun) dengan masing-masing jumlah kejadian sebanyak 9 jiwa.

4. Hubungan Curah Hujan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman Tahun 2015-2017.

Curah hujan yang cukup dan tidak berlebihan dapat menjadi kondisi yang optimal bagi perkembangbiakan nyamuk. Sedangkan bila curah hujan yang terjadi lebat atau besar dapat berpengaruh buruk terhadap perkembangbiakan nyamuk. Kondisi hujan yang lebat dapat menyebabkan larva-larva nyamuk serta merusa tempat perkembangbiakan nyamuk. Hujan yang terlalu lebat juga menghambat pergerakan nyamuk saat terbang ¹⁴.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara curah hujan dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman tahun 2015-2017. Data curah hujan dan kejadian DBD yang terjadi selama setahun tidak menunjukkan keterkaitan dan hubungan yang berarti. Hasil olah data menunjukkan daerah dengan curah hujan tinggi tidak mengakibatkan peningkatan kasus DBD ¹⁵.

Hasil Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian lainnya yang menyatakan bahwa variabel curah hujan tidak berhubungan dengan dengan insidens DBD ¹⁶. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh besarnya volume curah hujan yang turun sehingga meminimalisir transmisi virus dengan cara menyulitkan nyamuk untuk terbang dan berpindah tempat.

Berdasarkan data curah hujan dan DBD di Desa Balecatur yang didapatkan jumlah kasus DBD tidak berhubungan dengan kejadian curah hujan. Misalnya pada Bulan September tahun 2015 tidak terjadi kasus DBD dan intensitas curah hujan juga 0. Lalu di tahun berikutnya pada bulan September 2016 tidak terjadi kasus DBD sementara intensitas curah hujan

yang terjadi adalah sebesar 336 mm. Hal berbeda didapatkan kembali pada bulan September tahun 2017 dimana terdapat kasus DBD sebanyak 6 penderita dan intensitas curah hujan yang terjadi di sebesar 41 mm pada bulan tersebut. Salah satu hal yang dapat menjadi penyebab keadaan tersebut adalah perubahan iklim. perubahan iklim yang memengaruhi volume curah hujan di Desa Balecatur juga mengakibatkan perubahan kejadian DBD. Volume hujan yang terlalu tinggi tidak berdampak terhadap kejadian DBD karena dapat berpengaruh terhadap kemampuan terbang nyamuk. Volume curah hujan yang tinggi menyulitkan nyamuk dalam berpindah tempat sehingga transmisi virus *Dengue* terhambat. Sementara intensitas curah hujan yang tidak terlalu lebat dan tinggi tidak terlalu menyulitkan nyamuk dalam berpindah tempat. Kondisi seperti itu juga merupakan kondisi yang cocok untuk perkembangbiakan nyamuk.

5. Hubungan Kepadatan Penduduk dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman Tahun 2015-2017.

Tingginya kejadian DBD di suatu daerah disebabkan oleh besarnya kepadatan penduduk di daerah tersebut. Tingginya kepadatan penduduk disebabkan oleh adanya kemudahan sistem mobilisasi penduduk. Hal ini menyebabkan penularan DBD semakin mudah bila tidak diimbangi dengan pencegahan penyakit dan pengendalian vektor oleh masyarakat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan lainnya yang menyatakan bahwa daerah yang terjangkit DBD umumnya adalah kelurahan yang memiliki penduduk padat serta jarak antar rumah saling berdekatan sehingga transmisi virus terjadi lebih cepat ¹⁷.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman tahun 2015-2017 dengan kekuatan hubungan sedang dan arah hubungan positif. Hal ini sejalan dengan penelitian lainnya, dimana hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian DBD, hal tersebut ditunjukkan dengan besarnya nilai *Insidens Rate* DBD yang terjadi di daerah dengan kepadatan penduduk tertinggi ¹⁸.

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan di Desa Balecatur, masyarakat di daerah tersebut banyak yang masih kurang menjaga kebersihan lingkungan sekitarnya. Sampah seperti ban bekas, botol bekas dan kaleng masih berserakan di beberapa tempat. Adanya barang-barang bekas tersebut memicu nyamuk untuk berkembangbiak di tempat tersebut. Akibatnya angka DBD di Desa Balecatur meningkat tiap tahunnya.

Ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian DBD ¹⁹. Lingkungan yang padat memungkinkan adanya tempat penampungan air

yang lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari. Selain penampungan air, barang-barang bekas yang dihasilkan dari efek kepadatan penduduk juga akan banyak. Barang-barang bekas ini berpotensi menjadi tempat perindukan ideal bagi nyamuk. Barang-barang bekas tersebut akan berpotensi menjadi tempat penampungan air baru. Tempat penampungan air yang tidak tertutup akan memudahkan nyamuk dalam proses peletakan telur sebagai bentuk perkembangbiakan spesiesnya.

E. KESIMPULAN

Hasil penelitian hubungan antara curah hujan dan kepadatan penduduk dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di wilayah kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman tahun 2015-2017 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Curah hujan yang terjadi di Desa Balecatur berfluktuasi, artinya ada peningkatan dan penurunan selama tahun 2015-2017.
2. Kepadatan penduduk tertinggi di Desa Balecatur yaitu sebesar 2081 jiwa/km² pada tahun 2017.
3. Tidak ada hubungan antara curah hujan dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di wilayah kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman tahun 2015-2017.
4. Ada hubungan antara kepadatan penduduk dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di wilayah kerja Puskesmas Gamping I (Desa Balecatur) Kabupaten Sleman tahun 2015-2017.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2016. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016*. Jakarta.
2. Suryani, E.T. 2018. The Overview of Dengue Hemorrhagic Fever Case in Blitar City from 2015 to 2017. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. Vol.6, No.3.
3. Masrizal, dan Nova Permata .S. 2016. Analisis Kasus DBD berdasarkan Unsur Iklim dan Kepadatan Penduduk melalui Pendekatan GIS di Tanah Datar. Padang: Universitas Andalas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*. Vol.10, N0.2.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017*. Jakarta.
5. Dinas Kesehatan Sleman. 2018. *Profil Kesehatan Kabupaten Sleman Tahun 2017*. Yogyakarta.
6. Chandra, B. 2008. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: EGC.
7. Ginting, .S. 2014. Monitoring Peralatan Pos Hujan dan Klimatologi. Bandung: Puslitbang.
8. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Yogyakarta. 2015. *Gambaran Curah Hujan di Daerah Yogyakarta*. Yogyakarta: Sleman.
9. Intergovernmental Panel of Climate Change. 2015. *A Guides to Facts and Fiction about Climate Change*. United Nations Environment Programme.
10. Badan Pusat Statistik Nasional. 2015. *Data Jumlah Penduduk di Indonesia*. Indonesia.
11. Badan Pusat Statistik Yogyakarta. 2010. *Gambaran Umum Penduduk Yogyakarta*. Yogyakarta.
12. Badan Pusat Statistik Yogyakarta. 2017. *Gambaran Umum Penduduk Yogyakarta*. Yogyakarta.
13. Bengkele, .Y, dan Nur Safriyanti. 2016. Hubungan Suhu dan Kelembapan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Palu tahun 2010-2014. Universitas Tadulako. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, Vol. 3, No. 2.
14. Surveilans Terpadu Penyakit (STP) Puskesmas Gamping I. 2018. *Register Kasus DBD dan Penaggulangannya di Pusat Kesehatan Masyarakat Puskesmas Gamping I*. Gamping. Sleman.
15. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Faktor-Faktor yang Menjadi Penyebab Tingginya Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia*. Jakarta. Indonesia.
16. Suhermanto, dan Suparmi. 2017. Demam Berdarah Dengue berdasarkan Kepadatan Penduduk dan Curah Hujan. Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Jambi. *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat*, Vol. 1, No. 1.
17. Ariati, .J, dan Anwar .M. 2012. Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Faktor Iklim di Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. Vol. 11, No. 4.
18. Antonius. 2010. Analisis Kebijakan Pemberantasan Wabah Penyakit Menular, Kasus Kejadian Luar Biasa Demam Berdarah Dengue (KLB DBD). Universitas Indonesia. *Jurnal UI*, Vol. 1, No. 1.
19. Prasetyowati, .I. 2015. Kepadatan Penduduk dan Insidens Rate Demam Berdarah Dengue (DBD) Kabupaten Bondowoso Jawa Timur. Universitas Jember. *The Indonesian Journal of Health Science*.