

NASKAH PUBLIKASI

**ANALISIS DATA SPASIAL KEJADIAN DEMAM BERDARAH
DENGUE (DBD) TAHUN 2020 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
BANTUL I**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat



Oleh

Arnedya Nimas Kharisma
KM.17.00551

**PEMINATAN EPIDEMIOLOGI
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
WIRA HUSADA YOGYAKARTA
2021**



NASKAH PUBLIKASI

**ANALISIS DATA SPASIAL KEJADIAN DEMAM BERDARAH *DENGUE*
(DBD) TAHUN 2020 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BANTUL I**

Disusun Oleh:

Arnedya Nimas Kharisma
KM.17.00551

Susunan Dewan Penguji:

Pembimbing Utama

Susi Damayanti, S.Si., M.Sc.

Pembimbing Pendamping

Handriani Kristanti, S.Si., M.Sc.

Naskah publikasi ini telah diterima sebagai salah satu Persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Yogyakarta,

Mengetahui

Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat (S1)



Dewi Ariyani Wulandari, S.K.M., M.P.H.

INTISARI

ANALISIS DATA SPASIAL KEJADIAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) TAHUN 2020 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BANTUL I

Arnedya Nimas Kharisma¹, Susi Damayanti², Handriani Kristanti³

¹Mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat (S1) STIKES Wira Husada
Yogyakarta

²Dosen Program Studi Kesehatan Masyarakat (S1) STIKES Wira Husada
Yogyakarta

³Dosen Program Studi Kesehatan Masyarakat (S1) STIKES Wira Husada
Yogyakarta

Latar belakang: Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan virus *dengue* yang sampai saat ini masih menjadi problem kesehatan khususnya di wilayah kerja Puskesmas Bantul I. Pada bulan Januari hingga Oktober 2020 angka kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul mencapai 81 kasus, yang merupakan daerah dengan kasus DBD tertinggi. Pemanfaatan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam penelitian ini yaitu untuk melihat sebaran kasus DBD, menggambarkan kondisi kesehatan, investigasi masalah dan risiko kesehatan, sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan dan pengendalian DBD di Wilayah Kerja Puskesmas Bantul I.

Tujuan penelitian: Menganalisis dan mengidentifikasi data spasial kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan observasional. Populasi penelitian ini adalah penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I bulan Januari-Oktober 2020. Sampel penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Fokus penelitian ini adalah distribusi kasus DBD, distribusi jenis kelamin, umur, jenis TPA, kepadatan penduduk, dan tingkat ABJ di wilayah kerja Puskesmas Bantul I. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis spasial dengan ArcGis.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola sebaran kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I bersifat mengelompok (*cluctered*) dengan *buffer zone* ≤ 100 meter. Jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita DBD (51%). Proporsi kelompok umur yang paling banyak menderita DBD adalah kelompok umur anak-anak (6-11 tahun) yaitu 32%. TPA yang paling banyak digunakan adalah bak mandi dan ember. Kepadatan penduduk di wilayah kerja Puskesmas Bantul I termasuk dalam kategori tinggi dengan 28,011 jiwa/ha. ABJ penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I 63% rata-rata termasuk dalam kategori kurang.

Kata kunci: Demam Berdarah *Dengur* (DBD), analisis spasial, jenis kelamin, umur, kepadatan penduduk, Tempat Penampungan Air (TPA), Angka Bebas Jentik (ABJ)

ABSTRACT

SPATIAL ANALYSIS OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER (DHF) INCIDENT IN THE WORK AREA OF PUSKESMAS BANTUL I AT 2020

Arnedya Nimas Kharisma¹, Susi Damayanti², Handriani Kristanti³

¹Student of Public Health Study Program in STIKES Wira Husada Yogyakarta

²Lecturer in the Public Health Study Program of STIKES Wira Husada Yogyakarta

³Lecturer in the Public Health Study Program of STIKES Wira Husada Yogyakarta

Background: Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by the virus dengue which is still a health problem, especially in the work area of the Bantul I Health Center. From January to October 2020 the number of dengue cases in the Bantul Health Center working area reached 81 cases, which is the area with the highest dengue cases. The use of the Geographic Information System (GIS) application in this study is to see the distribution of DHF cases, describe health conditions, investigate health problems and risks, so that efforts to prevent and control DHF in the Bantul I Health Center work area.

Research objectives: Analyze and identify data spatial incidence of DHF in the working area of the Bantul Health Center I.

Research Methods: This study used a quantitative study with an observational approach. The population of this study were DHF patients in the working area of the Bantul I Health Center in January-October 2020. The sample of this study used a total sampling technique. The focus of this research is the distribution of DHF cases, the distribution of sex, age, type of TPA, population density, and the level of ABJ in the working area of the Bantul I Health Center. The analysis used in this study is spatial analysis with ArcGIS.

Results: The results of this study showed that the distribution pattern of incidence of dengue in Puskesmas in Bantul I are clumped (cluctered) with buffer ≤ 100 meterzone. Male sex suffers more from DHF (51%). The proportion of the age group that suffers the most from DHF is the age group of children (6-11 years) which is 32%. The most widely used landfills are bathtubs and buckets. The population density in the working area of the Bantul I Health Center is included in the high category with 28,011 people/ha. ABJ patients with DHF in the working area of the Bantul I Health Center 63% on average are included in the less category.

Keywords: *Dengue Hemorrhagic Dengur Fever (DHF), spatial analysis, Bantul I Health Center*

PENDUHLUAN

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan oleh orang ke orang melalui gigitan vektor penular nyamuk *Aedes aegypti* maupun *Ae. Albopictus*¹. Spesies utama nyamuk tropikal dan sub tropikal yang menyebabkan penyakit DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti*². Penyakit DBD pertama kali ditemukan di Filipina dan Thailand pada tahun 1950-an, yang menyebabkan kematian utama bagi anak-anak dan orang dewasa. Menurut WHO (2016) diperkirakan sekitar 50 juta sampai 100 juta kasus DBD di seluruh dunia terjadi setiap tahunnya, yang mana sekitar 500.000 penderita DBD dirawat inap, dengan 2,5% diantaranya dinyatakan meninggal dunia³.

Penyakit DBD merupakan salah satu masalah kesehatan yang utama di Indonesia, yang mana Indonesia adalah daerah endemis DBD yang akan mengalami epidemi selama 4-5 tahun sekali dan merupakan penyakit menular yang muncul sepanjang tahun sejak pertama kali ditemukan di Kota Surabaya tahun 1968⁴. Berdasarkan Berdasarkan data yang dihimpun oleh Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tular Vektor dan Zoonotik, Kementerian Kesehatan (Kemenkes), selama 5 tahun terakhir, angka kejadian DBD di Indonesia masih tergolong tinggi, dengan tingkat kematian cukup banyak, yang dapat digambarkan dalam grafik berikut ini⁵:



(Sumber:Kemenkes, 2019)

Hingga akhir Oktober 2020, angka kejadian DBD di Indonesia mencapai 93.178 kasus, dengan jumlah kematian sebesar 645 jiwa yang tersebar di 470 kabupaten/kota di seluruh Indonesia⁶. Berdasarkan konsep segitiga epidemiologi, penyebaran kasus DBD di Indonesia, dapat disebabkan oleh tiga faktor utama yaitu *agent* (virus *dengue*), *host* (pejamu), dan lingkungan. Interaksi yang tidak seimbang antara ketiga faktor tersebut, dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan kasus DBD di suatu wilayah⁷.

Angka kejadian DBD menurut kelompok umur telah mengalami pergeseran, yaitu pada tahun 1993 sampai tahun 1998 paling rentan menginfeksi penduduk dengan usia < 15 tahun, pada tahun 1999 sampai 2009 penduduk dengan usia >15 tahun menjadi paling rentan terinfeksi virus *dengue*⁸. Berdasarkan faktor risiko jenis kelamin, perempuan memiliki risiko 3,333 kali lebih berisiko menderita DBD dibanding laki-laki. Hal ini berkaitan dengan perbedaan faktor hormonal yang dimiliki laki-laki dan perempuan⁹.Kepadatan penduduk merupakan salah satu faktor risiko terhadap terjadinya penyebaran kasus DBD di suatu wilayah. Semakin padat penduduk, maka penularan virus *dengue* dari satu orang ke orang lain akan

semakin mudah¹⁰. Kepadatan nyamuk *Aedes aegypti*, juga merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan angka kejadian DBD. Terjadinya infeksi primer maupun sekunder penyakit DBD, sebagian besar berada di wilayah dengan Angka Bebas Jentik (ABJ) yang <95%. Kepadatan jentik nyamuk, dapat dipengaruhi oleh karakteristik kontainer yang berperan sebagai tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti*⁵.

Daerah Istimewa Yogyakarta, merupakan salah satu provinsi di Indonesia, dengan angka kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) yang cukup tinggi. Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2018, angka kejadian DBD di Provinsi DIY mencapai 649 kasus, dengan jumlah kematian sebesar 2 orang. Kabupaten Bantul menempati urutan pertama dengan jumlah kasus DBD sebesar 182 kasus, urutan kedua diduduki oleh Kabupaten Sleman dengan 144 kasus, dan disusul oleh Kabupaten Gunungkidul dengan 124 kasus, Kota Yogyakarta dengan 113 kasus, dan Kabupaten Kulonprogo dengan 86 kasus¹¹.

Kabupaten Bantul adalah salah satu kabupaten di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dengan angka kejadian kasus DBD yang tinggi. Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Bantul tahun 2020, angka kejadian DBD di Kabupaten Bantul pada tahun 2019 mencapai 1.424 kasus dengan IR 1,5%. Angka ini naik dibandingkan dengan kasus DBD pada tahun 2018, yaitu sebesar 182 kasus dengan IR 0,18%¹².

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, selama bulan Januari hingga bulan Oktober 2020, angka kejadian DBD di Kabupaten Bantul bulan Januari hingga bulan Oktober 2020 sebanyak 1.124 kasus, yang tersebar di 75 Desa dan 27 Puskesmas. Puskesmas Bantul I, menjadi wilayah dengan angka kejadian DBD terbanyak di Kabupaten Bantul, dengan total kasus sebesar 81 kasus. Puskesmas Bambanglipuro, menempati urutan kedua dengan angka kejadian DBD sebesar 79 kasus, dan diikuti oleh Puskesmas Piyungan, dengan angka kejadian DBD sebesar 78 kasus. Puskesmas Bantul I menjadi wilayah dengan angka kejadian DBD tertinggi di Kabupaten Bantul yaitu sebesar 81 kasus yang tersebar di dua desa yaitu Desa Palbapang dengan 34 kasus dan Desa Tlirenggo dengan 47 kasus.

Pemanfaatan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) DBD yaitu untuk melihat sebaran kasus DBD, menggambarkan keadaan kesehatan di suatu wilayah, serta dapat dimanfaatkan dalam investigasi masalah, dan risiko kesehatan yang berkaitan dengan penyakit DBD. Sehingga dengan demikian, dapat dilakukan upaya penanggulangan dan pencegahan penyakit agar tidak menimbulkan wabah maupun KLB DBD di suatu wilayah.

Berdasarkan latar belakang tingginya angka kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I, maka perlu dilakukan penelitian terkait dengan analisis data spasial kejadian demam berdarah DBD, dalam upaya pencegahan dan pengendalian DBD. Sehingga, dalam hal ini peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Data Spasial Kejadian DBD Di Wilayah Kerja Puskesmas Bantul I”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan observasional dan menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Bantul I yaitu Desa Palbapang dan Tlirenggo, yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 sampai bulan Juni 2021. Populasi dalam penelitian ini yaitu sebesar 81 responden yang tersebar di dua desa yaitu Desa Palbapang dengan 34 kasus dan Desa Tlirenggo dengan 47 kasus. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan total sampling.

Kriteria pengambilan sampel penelitian dibagi menjadi dua yaitu kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) Penderita DBD bulan Januari sampai Oktober 2020 yang tercatat di Puskesmas Bantul I; (2) Sampel merupakan rumah penderita DBD pada bulan Januari sampai Oktober 2020; (3) Apabila dalam satu rumah kasus DBD lebih dari satu, maka pengambilan titik koordinat hanya dilakukan satu kasus saja; (4) Kontainer yang diperiksa dalam penelitian ini meliputi bak mandi, bak WC, ember, tempat minum burung, dan drum yang berpotensi sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk baik di dalam maupun diluar rumah penderita DBD. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) Alamat rumah responden DBD yang tidak jelas atau tidak ditemukan; (2) Responden yang tidak lagi tinggal di wilayah kerja Puskesmas Bantul I; (3) Responden yang telah meninggal dunia.

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yang meliputi jenis kelamin, umur, kepadatan penduduk, Tempat Penampungan Air (TPA), Angka Bebas Jentik (ABJ), dan kejadian DBD. Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari

data sekunder penderita DBD di Puskesmas Bantul I, data primer meliputi karakteristik TPA dan titik koordinat rumah penderita DBD, lembar observasi, lampu senter untuk melihat keberadaan jentik nyamuk pada kontainer, alat tulis, kamera, dan alat *Global Positioning System* (GPS). Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dengan analisis spasial dalam aplikasi ArcGIS dengan menggunakan metode analisis *Nearest Neighbour Analysis* (analisis tetangga dekat) untuk menentukan pola sebaran kasus DBD di wilayah Kerja Puskesmas Bantul I.

HASIL

A. Karakteristik Tempat Penelitian

Secara geografis, Puskesmas Bantul I merupakan salah satu unit puskesmas di Kecamatan Bantul yang membawahi dua desa, yaitu Desa Palbapang dan Desa Trirenggo, dengan luas wilayah 821,577 ha yang terletak di wilayah Kecamatan Bantul bagian selatan.

Secara administratif, Puskesmas Bantul I berbatasan dengan:

- 1) Sebelah Selatan : Kecamatan Bambanglipuro
- 2) Sebelah Utara : Desa Ringinharjo, Desa Bantul. Desa Sabdodadi,
dan Kecamatan Sewon
- 3) Sebelah Timur : Kecamatan Jetis
- 4) Sebelah Barat : Kecamatan Pandak

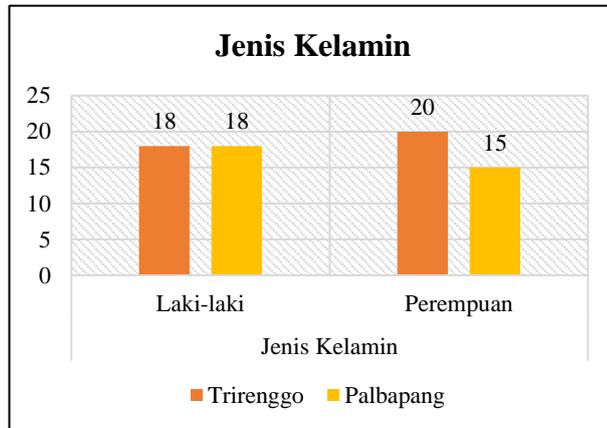
Wilayah kerja Puskesmas Bantul I terdiri dari dua desa yaitu desa Palbapang dan Trirenggo dan terdiri dari 27 dusun di Kecamatan Bantul bagian selatan. Menurut data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten

Bantul, data jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Bantul I semester dua (2) Tahun 2020 yaitu sebesar 32.560 jiwa yang terdiri dari 16.227 jiwa penduduk laki-laki dan 16.333 jiwa penduduk perempuan.

B. Karakteristik Responden Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Bantul I Kecamatan Bantul, yang terdiri dari dua (2) Desa, yaitu Desa Palbapang dan Desa Trirenggo. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pengumpulan data sekunder penderita DBD tahun 2020 di wilayah kerja Puskesmas Bantul I dan pengumpulan data primer dilakukan melalui kegiatan observasi langsung di rumah responden. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, diperoleh 71 responden dari 81 penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I bulan Januari sampai Oktober tahun 2020. Dari hasil observasi lapangan yang dilakukan peneliti, terdapat 10 rumah penderita DBD yang tidak dapat menjadi sampel penelitian yang disebabkan baik karena alamat penderita DBD yang tidak ditemukan, maupun penderita DBD yang tidak lagi tinggal atau pindah dari wilayah kerja Puskesmas Bantul I. Adapun karakteristik responden dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut::

1. Jenis Kelamin Responden



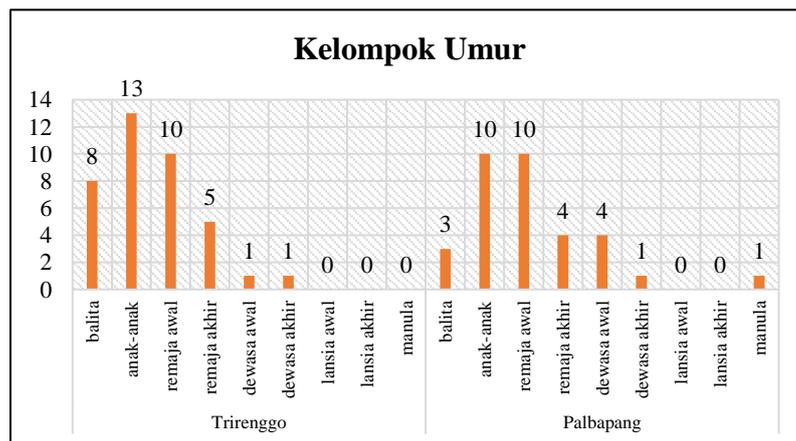
Gambar 1.1

Distribusi Jenis Kelamin Penderita DBD

(Sumber: Data Sekunder Penderita DBD Puskesmas Bantul I Tahun 2020)

Berdasarkan Gambar 1.1 distribusi jenis kelamin penderita DBD tahun 2020 di wilayah kerja Puskesmas Bantul I, jenis kelamin laki-laki yang menderita DBD sebanyak 36 responden atau sebesar 51%, dan penderita DBD dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 35 responden atau sebesar 49%.

2. Kelompok Umur Responden



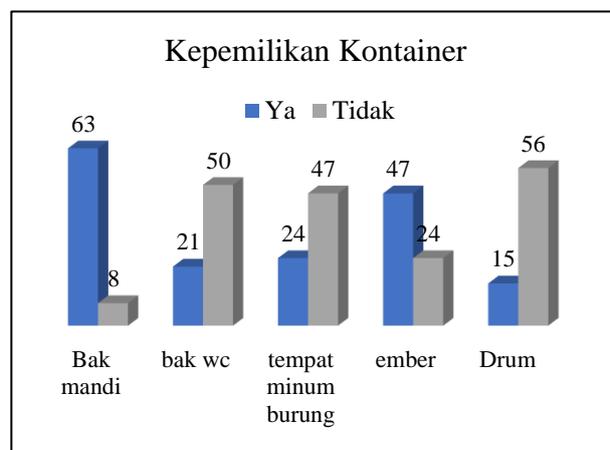
Gambar 1.2

Distribusi Kelompok Umur Penderita DBD

(Sumber: Data Sekunder Penderita DBD Puskesmas Bantul I Tahun 2020)

Berdasarkan Gambar 1.2, distribusi kelompok umur penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I, kelompok umur penderita DBD didominasi oleh kelompok umur anak-anak dengan 23 responden atau sebesar 32%. Sedangkan kelompok umur lansia awal dan lansia akhir tidak ditemukan penderita DBD yang ditandai dengan 0 kasus.

3. Tempat Penampungan Air (TPA)



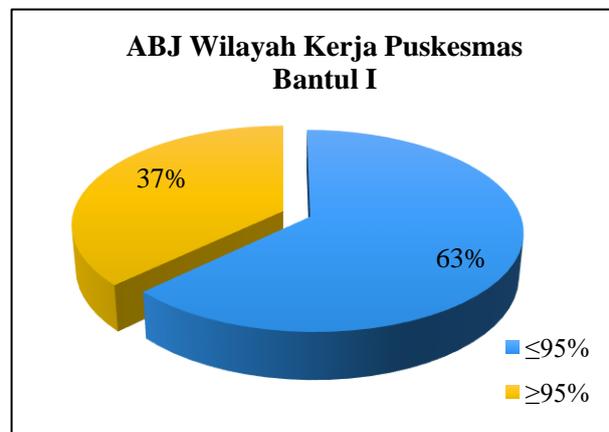
Gambar 1.3
Kepemilikan Kontainer Penderita DBD Tahun 2020 di Wilayah Kerja Puskesmas Bantul I
(Sumber: Data Primer Penderita DBD Puskesmas Bantul I Tahun 2021)

Berdasarkan Gambar 1.3. Penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul, dari 71 responden yang menggunakan jenis kontainer bak mandi sebanyak 63 responden atau sebesar 89% dari total responden, 21 responden atau 30% menggunakan bak WC, 24 responden atau 34% memiliki tempat minum burung, 47 responden atau 66% menggunakan ember, dan 15 responden atau 21% menggunakan drum sebagai tempat penampungan airnya.

4. Kepadatan Penduduk

Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari data kepadatan penduduk, jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Bantul I yaitu sebanyak 32.560 jiwa dengan luas wilayah sebesar 1.162,4 ha. Dengan demikian angka kepadatan penduduk di wilayah kerja Puskesmas Bantul I, yaitu sebesar 28,011 jiwa/ha.

5. Angka Bebas Jentik



Gambar 1.4

ABJ Wilayah Kerja Puskesmas Bantul I Tahun 2020
(Sumber: Data Sekunder Penderita DBD Puskesmas Bantul I Tahun 2020)

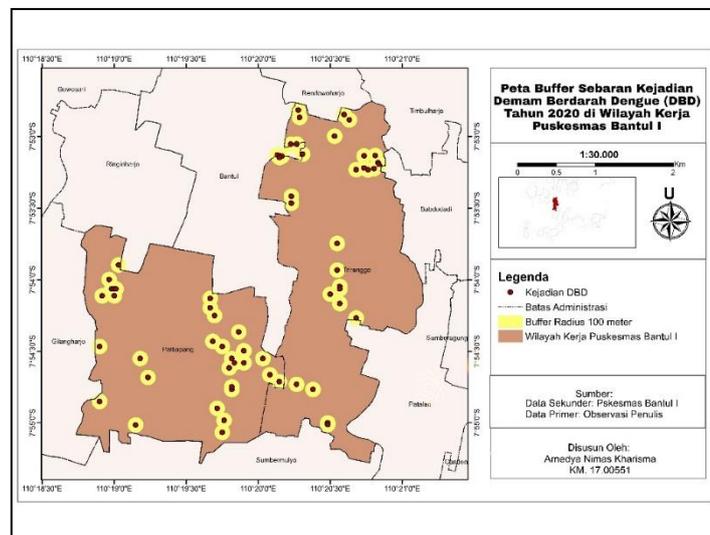
Berdasarkan Gambar 1.4 Angka Bebas Jentik (ABJ) pada 27 padukuhan di wilayah kerja Puskesmas Bantul I dengan 19 padukuhan diantaranya terdapat kasus DBD. Dari jumlah padukuhan yang ada di wilayah kerja Puskesmas Bantul I, 63% atau sebanyak 17 padukuhan memiliki ABJ $\leq 95\%$, dan sebesar 37% atau sebanyak 10 padukuhan memiliki ABJ $\geq 95\%$.

C. Analisis Univariat Penelitian

1. Distribusi Angka Kejadian DBD

Distribusi angka kejadian DBD bertujuan untuk mengetahui pola sebaran kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul. Berikut ini merupakan gambaran kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I:

Gambar 1.5



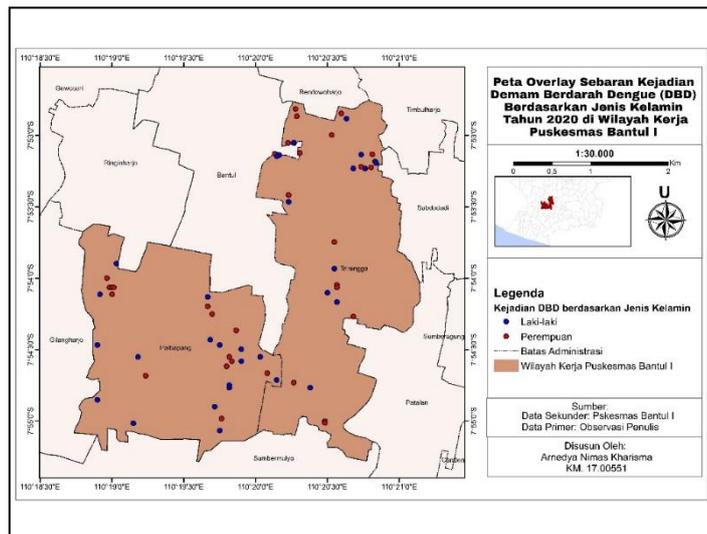
Distribusi Kejadian DBD Tahun 2020
di Wilayah Kerja Puskesmas Bantul I

(Sumber: Data Primer Penderita DBD Puskesmas Bantul I Tahun 2021)

Berdasarkan Gambar 1.5, kasus kejadian DBD tahun 2020 di wilayah kerja Puskesmas Bantul I memiliki pola persebarannya cenderung mengelompok, dimana jarak antara lokasi satu dengan lokasi lainnya berdekatan dengan jarak penularan antar rumah penderita DBD ≤ 100 meter.

2. Distribusi Jenis Kelamin Penderita DBD

Distribusi kasus kejadian DBD berdasarkan jenis kelamin penderita DBD, bertujuan untuk mengetahui sebaran kejadian DBD berdasarkan jenis kelamin. Berikut ini merupakan distribusi kasus DBD berdasarkan jenis kelamin di wilayah kerja Puskesmas Bantul I:

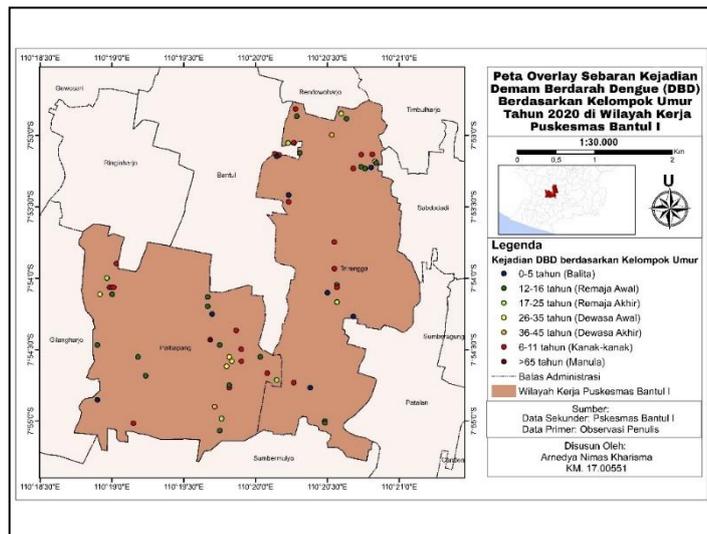


Gambar 1.6
 Distribusi Jenis Kelamin Penderita DBD Tahun 2020
 di Wilayah Kerja Puskesmas Bantul I
 (Sumber: Data Primer Penderita DBD Puskesmas Bantul I Tahun 2021)

Berdasarkan Gambar 1.6, simbol titik-titik warna merah menunjukkan jenis kelamin perempuan dan symbol titik-titik warna biru menunjukkan jenis kelamin laki-laki. Berdasarkan jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita DBD dengan 36 penderita atau sebanyak 51%, dibanding perempuan dengan 35 penderita atau sebanyak 49%.

3. Distribusi Umur Penderita DBD

Distribusi kasus kejadian DBD berdasarkan umur penderita DBD, bertujuan untuk mengetahui sebaran kejadian DBD berdasarkan kelompok umur. Berikut ini merupakan distribusi kasus DBD berdasarkan jenis kelamin di wilayah kerja Puskesmas Bantul I:

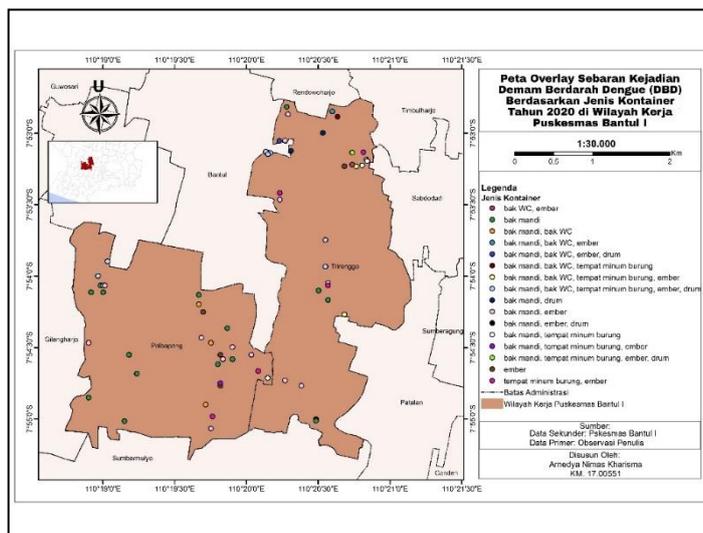


Gambar 1.7
 Distribusi Umur Penderita DBD Tahun 2020
 di Wilayah Kerja Puskesmas Bantul I
 (Sumber: Data Primer Penderita DBD Puskesmas Bantul I Tahun 2021)

Berdasarkan Gambar 1.7, menunjukkan bahwa kategori umur yang paling banyak menderita DBD adalah kategori umur 6-11 tahun dengan 23 penderita atau sebesar 32% dan kategori umur yang paling sedikit menderita DBD adalah kategori umur 46-55 dan 56-65 tahun, dengan tidak ditemukannya penderita DBD pada usia kategori umur tersebut.

4. Distribusi Tempat Penampungan Air (TPA) Penderita DBD

Distribusi TPA penderita DBD bertujuan untuk mengetahui karakteristik TPA yang dimiliki oleh penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I. Kategori TPA penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I dapat digambarkan sebagai berikut:



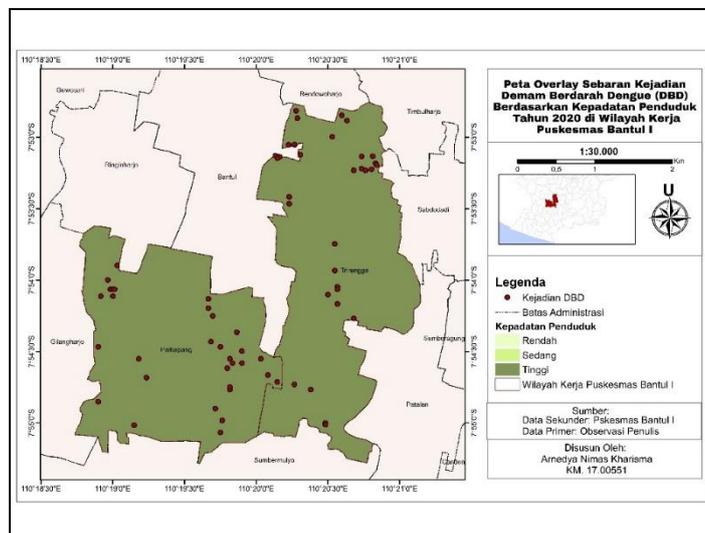
Gambar 1.8
Distribusi Tempat Penampungan Air (TPA) Penderita DBD Tahun 2020
di Wilayah Kerja Puskesmas Bantul I
(Sumber: Data Primer Penderita DBD Puskesmas Bantul I)

Berdasarkan Gambar 1.8, kategori TPA di wilayah kerja Puskesmas Bantul dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis kontainer yang digunakan oleh penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I, jenis kontainer yang paling banyak digunakan yaitu bak mandi dan ember dengan 17 responden, dan paling jarang digunakan yaitu jenis kontainer bak WC dan ember; bak mandi, bak WC, dan ember; bak mandi, bak WC, ember, dan drum; bak mandi, bak WC, dan tempat minum burung; bak mandi, ember, dan drum; bak mandi, tempat minum burung, ember, dan drum. Dimana beberapa klasifikasi kontainer tersebut jarang digunakan dalam satu rumah penderita secara bersamaan, yang ditandai hanya ditemukan masing-masing 1 (satu) rumah penderita DBD dengan klasifikasi kontainer tersebut. Berdasarkan data yang diperoleh responden, dari total rumah penderita DBD yang dijadikan sampel dalam penelitian ini, seluruh kontainer atau TPA penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I bersifat terbuka,

dengan masih banyak ditemukan jentik nyamuk pada kontainer penderita DBD. Menurut data yang dihimpun, dari total sampel rumah penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I, sebanyak 51 rumah penderita DBD masih ditemukan jentik nyamuk.

5. Distribusi Kepadatan Penduduk Penderita DBD

Distribusi kepadatan penduduk penderita DBD bertujuan untuk mengetahui tingkat kepadatan penduduk di daerah penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I. Kepadatan penduduk di wilayah kerja Puskesmas Bantul dapat dikategorikan menjadi kepadatan penduduk kategori tinggi, sedang, dan rendah. Berikut ini merupakan gambaran kepadatan penduduk di wilayah kerja Puskesmas Bantul I:



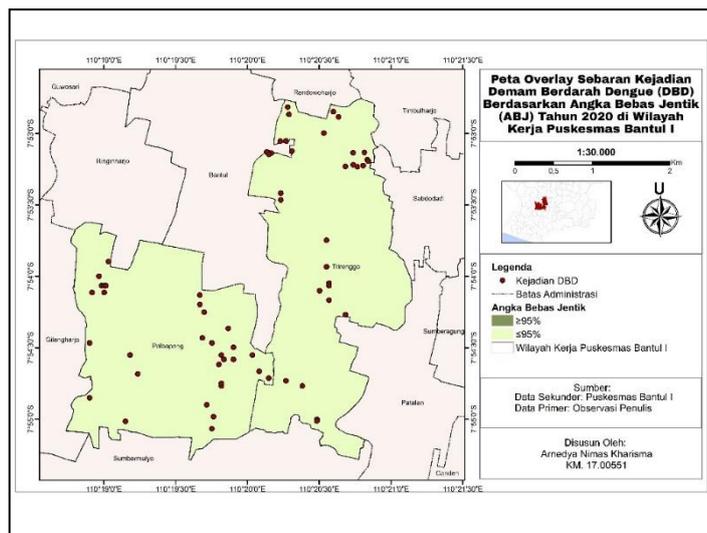
Gambar 1.9
Distribusi Kepadatan Penduduk Penderita DBD Tahun 2020
di Wilayah Kerja Puskesmas Bantul I
(Sumber: Data Primer Penderita DBD Puskesmas Bantul I)

Berdasarkan Gambar 1.9, kepadatan penduduk di wilayah kerja Puskesmas Bantul I termasuk kedalam kategori tinggi, yaitu 28,011 jiwa/ha

lebih besar dari jumlah kepadatan penduduk di Kabupaten Bantul yaitu 18,837 jiwa/ha.

6. Distribusi Angka Bebas Jentik (ABJ) Penderita DBD

Distribusi ABJ penderita DBD bertujuan untuk mengetahui tingkat ABJ pada daerah penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I. Tingkat ABJ di wilayah kerja Puskesmas Bantul dapat dikategorikan menjadi 2 (dua) yaitu kategori baik, apabila nilai $ABJ \geq 95\%$, dan kategori kurang apabila nilai $ABJ \leq 95\%$. Berikut ini merupakan gambaran ABJ penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I:



Gambar 2.1
Distribusi Angka Bebas Jentik (ABJ) Penderita DBD Tahun 2020
di Wilayah Kerja Puskesmas Bantul I
(Sumber: Data Primer Penderita DBD Puskesmas Bantul I)

Berdasarkan Gambar 2.1, rata-rata ABJ di wilayah kerja Puskesmas Bantul $\leq 95\%$ atau dalam kategori kurang. Kategori ini dilihat berdasarkan rata-rata ABJ di setiap dusun di wilayah kerja Puskesmas Bantul I yaitu 63% ($\leq 95\%$) dusun termasuk dalam kategori kurang dan 37% termasuk dalam kategori baik ($\geq 95\%$).

PEMBAHASAN

1. Distribusi Angka Kejadian DBD

Berdasarkan hasil observasi dan analisis spasial, diperoleh hasil bahwa pola sebaran kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I cenderung mengelompok (*clustered*) pada tempat-tempat tertentu dengan jarak penularan (*buffer zone*) ≤ 100 meter yang menunjukkan bahwa lingkungan penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I bersifat heterogen. Pola sebaran kejadian DBD yang bersifat mengelompok, mengindikasikan bahwa lingkungan pemukiman masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Bantul I memiliki indikator terhadap konsentrasi habitat vektor baik sebagai *resting place* maupun *breeding place* yang berpotensi lebih besar dalam menyebabkan terjadinya penularan ke lingkungan sekitar. *Klustering* kejadian DBD, biasanya cenderung mengikuti jumlah kepadatan penduduk kategori tinggi, yang tidak diimbangi dengan upaya-upaya pencegahan yang memadai, sehingga berpengaruh terhadap tingkat ABJ di suatu wilayah pemukiman setempat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ruliansyah, *et al.* terkait dengan analisis spasial sebaran DBD di kota Tasikmalanya tahun 2011-2015, yang memperoleh hasil bahwa pola sebaran kejadian DBD adalah *cluster* dengan masyarakat yang bersifat heterogen¹³. Penelitian Pertiwi dan Ita mengenai spasial autokorelasi sebaran DBD di Kecamatan Ambarawa juga diperoleh hasil bahwa pola sebaran kejadian DBD bersifat mengelompok, yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan fisik, serta mengikuti tingkat kepadatan penduduk yang tinggi dan tingkat ABJ yang rendah¹⁴.

2. Distribusi Jenis Kelamin Penderita DBD

Jenis Kelamin penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I paling banyak adalah laki-laki dengan persentase sebesar 51% dibandingkan dengan jumlah perempuan yang menderita DBD dengan persentase sebesar 49%. Pada dasarnya semua jenis kelamin memiliki proporsi peluang yang sama untuk terinfeksi virus *dengue*, namun dalam penelitian ini, laki-laki memiliki proporsi lebih besar menderita DBD dibandingkan perempuan karena tingkat mobilitas laki-laki yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perempuan, sehingga laki-laki memiliki risiko yang lebih besar untuk terinfeksi virus *dengue*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kasman dan Ishak yang memaparkan bahwa perbedaan kejadian DBD lebih banyak menginfeksi laki laki karena laki-laki memiliki kecenderungan untuk lebih banyak menghabiskan waktu diluar rumah, sehingga risiko tergigit namuk semakin besar jika dibandingkan dengan perempuan¹⁵. Namun penelitian lain yang dilakukan oleh Sholihah, berdasarkan peta *clustering* DBD di Kota Kupang, terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian DBD namun berdasarkan jumlah kasus penderita DBD di Kota Kupang, laki-laki memiliki perentase yang lebih banyak jika dibandingkan dengan perempuan¹⁶. Dengan demikian menurut Pangemanan dalam Tomia, risiko kejadian DBD pada laki-laki dan perempuan hampir sama, sehingga dapat dikatakan bahwa angka kejadian DBD di suatu wilayah tidak berkaitan dengan kategori jenis kelamin¹⁷.

3. Distribusi Umur Penderita DBD

Berdasarkan hasil observasi dan analisis spasial kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I diperoleh hasil bahwa distribusi umur penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I paling banyak pada kelompok umur anak-anak (5-11 tahun) dengan persentase sebesar 32% atau sebanyak 23 kasus, yang disebabkan karena tingkat daya tahan tubuh anak-anak yang masih rendah, serta tingginya mobilitas pada usia anak-anak. Penelitian yang dilakukan Diati *et al* dalam Saraswati dan Ni Kadek memaparkan bahwa kelompok umur 6-11 tahun memiliki presentase tertinggi dalam infeksi *dengue* primer, karena rendahnya daya tahan tubuh yang dimiliki anak-anak dan banyaknya kegiatan yang dilakukan anak-anak diluar rumah pada saat nyamuk *Aedes aegypti* aktif menggigit¹⁸. Penelitian Suryani juga memaparkan bahwa umur 5-14 tahun merupakan kelompok umur yang mengalami infeksi virus *dengue* paling banyak dimana tingginya kasus DBD pada usia anak-anak disebabkan oleh rendahnya daya tahan tubuh¹⁹.

4. Distribusi Tempat Penampungan Air Penderita DBD

Berdasarkan hasil observasi dan analisis spasial TPA di wilayah kerja Puskesmas Bantul I diperoleh hasil bahwa jenis kontainer yang paling banyak digunakan di rumah penderita DBD adalah bak mandi dan ember. Seluruh kontainer penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I mayoritas bersifat terbuka dengan masih banyak ditemukannya jentik nyamuk pada kontainer. Keberadaan bak mandi di dalam rumah umumnya memiliki tingkat kelembaban yang tinggi, dengan intensitas cahaya matahari yang kurang,

dimana kondisi tersebut merupakan habitat yang disukai nyamuk *Aedes sp.* untuk meletakkan telurnya pada dinding bak semen sehingga dapat menempel lebih kuat dan sulit dibersihkan. Apabila bak semen tidak dibersihkan secara rutin maka akan berpotensi sebagai tempat perindukan nyamuk dan menjadi tempat perkembangbiakan larva nyamuk. Menurut Sucipto kelembaban merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit DBD, karena nyamuk *Aedes sp.* Menyukai tempat yang lembab dan tidak dapat bertahan dibawah 60%²⁰. Ember plastik juga merupakan salah satu kontainer yang berpotensi sebagai tempat perindukan nyamuk *Aedes sp* karena nyamuk betina lebih mudah mengatur posisi tubuh pada waktu meletakkan telur secara teratur di permukaan air. Apabila keberadaan air dalam ember jarang dibersihkan (diganti) dan ember plastik dibiarkan terbuka, maka dapat berpotensi menjadi tempat perindukan nyamuk. Menurut Octaviani *et al* kondisi TPA yang terbuka memiliki risiko 2, 72 kali lebih besar sebagai transmisi DBD, jika dibandingkan dengan TPA air tertutup¹⁰. Penelitian yang dilakukan Suseno dan Rusfita juga memaparkan terdapat hubungan yang bermakna antara menutup rapat TPA dengan kejadian DBD dengan nilai *p value*= 0,005²¹.

5. Distribusi Kepadatan Penduduk Penderita DBD

Kepadatan penduduk di wilayah kerja Puskesmas Bantul I termasuk kedalam kategori tinggi, dimana jumlah penduduk lebih besar dari luas wilayah dengan kepadatan 28,011 jiwa/ha. Tingginya kepadatan penduduk di wilayah kerja Puskesmas Bantul I berkaitan dengan jarak terbang nyamuk *Aedes sp.* <100 meter dan tingkat mobilisasi penduduk, Apabila kondisi ini tidak diiringi

dengan upaya pencegahan yang memadai, maka akan menyebabkan semakin kondusif perkembangan virus *dengue*, sehingga dapat mengakibatkan terus terjadinya peningkatan kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I. Kemenkes RI memaparkan bahwa besarnya jumlah individu disuatu wilayah, dapat memudahkan dan mempercepat transmisi virus *dengue* dari vektor²². Menurut penelitian Marlina, semakin tinggi kepadatan penduduk di suatu wilayah akan menyebabkan semakin tidak seimbang antara penduduk dan lingkungan. Dengan demikian sanitasi yang kurang baik akan mengakibatkan penularan penyakit bertambah dengan cepat²³.

6. Distribusi ABJ Penderita DBD

Sebagian besar daerah penderita DBD yaitu sebesar 63% dusun di wilayah kerja Puskesmas Bantul I rata-rata termasuk dalam kategori kurang, dengan $ABJ \leq 95\%$. Rendahnya rata-rata angka ABJ di wilayah kerja Puskesmas Bantul I dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam upaya pencegahan dan pengendalian DBD baik secara fisik, kimia, maupun biologi (melalui kegiatan PSN). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diperoleh hasil bahwa sebanyak 51 rumah penderita DBD masih ditemukan jentik nyamuk yang menandakan sanitasi lingkungan di wilayah kerja Puskesmas Bantul I dapat dikatakan rendah sehingga menjadi tempat penularan virus *dengue*. Distribusi ABJ di wilayah kerja Puskesmas Bantul I berkaitan erat dengan pola penyebaran kejadian DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I. Semakin rendah angka ABJ di suatu wilayah, maka pola penyebaran kejadian DBD juga akan semakin kompleks dan mengelompok.

Menurut Kusuma dan Dyah semakin rendah angka ABJ maka pola penyebaran kejadian DBD akan bersifat mengelompok (*clustered*). Sebaliknya, apabila angka ABJ semakin tinggi, maka pola sebaran akan menyebar baik secara random maupun regular²⁴. Widjajanti *et al.*, juga memaparkan bahwa rendahnya tingkat ABJ di suatu wilayah dapat merepresentasikan tingkat penularan kasus DBD di suatu wilayah²⁵. Sehingga banyaknya rerata ABJ dalam kategori rendah di wilayah kerja Puskesmas Bantul I dapat merepresentasikan tingkat penyebaran maupun pola penyebaran kasus DBD, jika dilihat dari radius penderita DBD yang ≤ 100 meter. Kondisi ini menunjukkan bahwa PSN yang dilakukan oleh masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Bantul I belum optimal.

KESIMPULAN

1. Jenis kelamin laki-laki di wilayah Kerja Puskesmas Bantul I lebih banyak menderita DBD dengan persentase 51% dibanding jenis kelamin perempuan dengan persentase 49%.
2. Kelompok Umur anak-anak (6-11 tahun) memiliki proporsi dengan angka kejadian DBD tertinggi di wilayah kerja Puskesmas Bantul I, dengan persentase sebesar 32%. Sedangkan kelompok umur lansia awal (45-55 tahun) dan lansia akhir (56-65) tidak ditemukan kasus DBD

3. Distribusi TPA yang paling banyak digunakan penderita DBD di wilayah Kerja Puskesmas Bantul I adalah jenis kontainer bak mandi dan ember yang digunakan secara bersamaan dalam satu rumah penderita DBD. Kondisi TPA di rumah penderita DBD bersifat terbuka dengan 61 rumah masih ditemukan jentik nyamuk.
4. Kategori kepadatan penduduk di wilayah kerja Puskesmas Bantul I masuk dalam kategori tinggi dengan jumlah kepadatan penduduk sebesar 28,011 jiwa/ha
5. ABJ rata-rata penderita DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I sebesar 63% masuk dalam kategori rendah yaitu nilai $ABJ \leq 95\%$.

SARAN

Dalam penelitian ini di wilayah kerja Puskesmas Bantul I seluruh TPA penderita DBD bersifat terbuka dengan masih banyak dijumpai jentik nyamuk yang menyebabkan nilai ABJ dari 27 dusun di wilayah kerja Puskesmas Bantul I memiliki rata-rata ABJ sebesar $63\% \leq 95\%$. Sehingga dalam hal ini Puskesmas dapat meningkatkan program-program yang dibutuhkan untuk meningkatkan peran masyarakat maupun kader kesehatan dalam menerapkan kegiatan PSN, sehingga dapat meningkatkan nilai $ABJ \geq 95\%$ di setiap dusun di wilayah kerja Puskesmas Bantul I. Dengan demikian nyamuk *Aedes sp.* tidak memiliki tempat perkembangbiakan, dan kasus DBD di wilayah kerja Puskesmas Bantul I dapat diminimalisir keberadaannya agar tidak menjadi penyebab morbiditas maupun mortalitas masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Farasari, R, & Muhammad Azinar. (2018). *Model Buku Saku Dan Rapor Pemantauan Jentik Dalam Meningkatkan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk. JHE (Journal of Health Education)*, 3(2), 110–117.
2. World Health Organization. 2009. *Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention, and control*. Geneva: WHO Library Cataloguing.
3. World Health Organization. 2016. *Dengue and Severe Dengue*. Media center
4. Soedarto. 2012. *Demam Berdarah Dengue Dengue Haemohagic Fever*. Jakarta: Sagung Seto.
5. Kementerian Kesehatan RI. 2016. *Situasi DBD di Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.
6. Winahyu, Atikah Ishmah. (2020, 01 November). Hingga Oktober, Kasus DBD Capai 93.178. Diakses pada 13 November 2020, dari <https://m.mediaindonesia.com/humaniora/357377/hingga-oktober-kasus-dbd-capai-93178>
7. Rismawati, Sofa Nutrima, dan Ira Nurmala. 2017. *Hubungan Perilaku Host Dan Environment Dengan Kejadian Dbd Di Wonokusumo Surabaya*. Jurnal Berkala Epidemiologi, 5(3), 383-392.
8. Kementerian Kesehatan RI. 2017. *Demam Berdarah Dengue (DBD)*. Jakarta: Kemenkes RI.
9. Sumampouw, Oksfriani Jufri. 2020. *Epidemiologi Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Minahasa Sulawesi Utara*. Jurnal of Public Health, 1(1), 1-8.
10. Octaviani et al 2021. *Pengaruh Tempat Penampungan Air Dengan Kejadian DBD Di Kabupaten Bangka Barat Tahun 2018*. Jurnal Vektor Penyakit, 15 (1), 63-72.
11. Dinas Kesehatan Provinsi DIY. 2018. *Profil Kesehatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta 2018*. Yogyakarta: Dinkes DIY
12. Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul. 2019. *Profil Kesehatan Kabupaten Bantul Tahun 2019*. Bantul: Dinkes Kabupaten Bantul.
13. Ruliansyah Andri, et al. 2017. *Analisis Spasial Sebaran Demam Berdarah Dengue di Kota Tasikmalaya Tahun 2011-2015*. 9(2), 85-90.
14. Pertiwi, Kartika Dian dan Ita Puji Lestari. 2020. *Spasial Auto Korelasi Sebaran Demam Berdarah Dengue Di Kecamatan Ambarawa*. Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan, 2(1)29-34.
15. Kasman, K., dan Ishak, N. 2018. *Analisis Penyebaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Di Kota Banjarmasin Tahun 2012-2016*. Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia, 1(2), 32-39.
16. Sholihah, Nur Arifatus, et al. 2020. *Analisis Spasial dan Pemodelan Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah Dengue Tahun 2016-2018 di Kota Kupang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia, 15(1), 52-61.
17. Tomia, Sumiati, et al. 2020. *Epidemiologi Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kota Ternate, Maluku Utara*. Jurnal Veteriner. 21(4), 637-645.
18. Saraswati, Luh Putu Citta dan Ni Kadek Mulyantari. 2017. *Prevalensi Demam Berdarah Dengue (DBD) Primer dan Sekunder Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Serologis Di Rumah Sakit Balimed Denpasar*. E-Jurnal Medika. 6(8), 1-6.

19. Suryani, Endah Tri. 2018. *Gambaran Kasus Demam Berdarah Dengue Di Kota Blitar Tahun 2015-2017*. Jurnal Berkala Epidemiologi, 6(3), 260-267.
20. Sucipto, C.D. 2011. *Vektor Penyakit Tropis*. Jakarta: Gosyen Publishing.
21. Suseno, Bayu dan Rusfita Retna. 2019. *Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Berkorelasi Dengan Penurunan Kejadian Demam Berdarah Di Kabupaten Banjarnegara*. Jurnal Metsains, 5(1), 16-21.
22. Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Profil Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta: Kemenkes RI.
23. Marlina, et al. 2020. *Hubungan Kepadatan dan Luas Pemukiman Terhadap Sebaran Demam Berdarah Dengue*. Jurnal Sains Veteriner. 38(2), 112-120.
24. Kusuma, Agcrista Permata dan Dyah MahendraSari Sukendra. 2017. *Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Angka Bebas Jentik*. Jurnal Ilmiah Permas, 7(2), 37-44.
25. Widjajanti, Wening, et al. 2020. *Kepadatan Jentik Aedes Sp. Vektor Penular Demam Berdarah Dengue di Tiga Kabupaten Provinsi Kalimantan Tengah*. Jurnal Buletin Penelitian Kesehatan, 48(2), 83-90.