

Studi Mixed Method: Gambaran Epidemiologi dan Analisis Sistem Surveilans Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Kota Bandung

Mixed Method Study: Epidemiological Description and Surveillance System Analysis of of Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) in Bandung City

Agung Sutriawan^{*1}, Suherdin²

^{1,2}Prorgam Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Universitas Bhakti Kencana

*Korespondensi Penulis:

Agung Sutriawan

Email: agung.sutriawan@bku.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: Terjadi peningkatan kasus DBD di Kota Bandung pada tahun 2021 diikuti dengan angka kematian. Upaya dalam menekan angka insiden DBD dengan menentukan program pencegahan yang tepat. **Tujuan:** Menganalisis gambaran epidemiologi dan sistem surveilans DBD di Kota Bandung. **Metode:** Penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan fenomena dan indepth interview. Sampel yaitu seluruh kasus DBD di Kota Bandung pada 6 tahun terakhir. Subjek penelitian kualitatif dipilih menggunakan teknik purposive sampling. **Hasil:** Gambaran epidemiologi berdasarkan orang, jumlah kasus DBD banyak terjadi pada laki-laki, golongan umur anak-anak. Berdasarkan tempat jumlah kasus tertinggi di Kecamatan Antapani. Berdasarkan waktu, dalam 3 tahun terakhir kasus DBD mengalami peningkatan pada akhir tahun. Kasus demam berdarah dengue cenderung menurun dalam tiga tahun terakhir. Kemungkinan telah terjadi KLB di beberapa Puskesmas yang ada di Kota Bandung pada tahun 2021. **Kesimpulan:** Hasil penilaian sistem surveilans yang dikategorikan sangat baik adalah tujuan sistem surveilans, pengolahan dan analisis data, kelengkapan data, dan akses ke pelayanan kesehatan, yang dikategorikan baik adalah ketepatan diagnosis, partisipasi fasilitas kesehatan dan konsistensi data, yang dikategorikan kurang baik adalah ketepatan data.

Kata Kunci: Demam Berdarah Dengue (DBD), Gambaran Epidemiologi, Sistem Surveilans

Abstract

Background: In 2021, there was a rising incident of dengue haemorrhagic fever (DHF) in Bandung City. It was followed by rising mortality cases. Approach method to reduce DHF incident was to determine appropriate early detection program. **Aim:** to analyse epidemiological description and surveillance system analysis of Haemorrhagic Dengue Fever in Bandung City. **Method:** descriptive observational with phenomenal approach and in-depth interview. Sample was all DHF cases in Bandung City in the last 6 years. Subject was filtered according to purposive technique sampling. **Result:** According to epidemiological background, we found most of the cases in boys, in Antapani District. In the last three years, cases rising in the end of the year. DHF cases in Bandung was decreasing in three years before in 2021 there was an epidemic of the disease detected in several first-line healthcare facility. **Conclusion:** Based on surveillance system scoring; objective, tabulation and data analysis, data completion, and public service access were categorized very well; definite diagnostic was categorized well; while data was data accuracy was categorized deficient.

Keyword: Dengue Haemorrhagic Fever (DHF), Epidemiological Description, Surveillance System

Pendahuluan

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit tropis yang masih menjadi masalah internasional dalam kesehatan masyarakat. Beberapa dekade terakhir, sekitar 50 juta infeksi virus dengue terjadi, yang menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang signifikan di seluruh dunia.¹ DBD adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue melalui gigitan nyamuk *aedes*, terutama *aedes aegypti*.² Penyakit ini juga dikenal sebagai penyakit yang paling cepat berkembang di dunia³, ditandai dengan demam mendadak dan pendarahan, baik di kulit atau di tempat lain di tubuh, yang dapat menyebabkan syok dan kematian.⁴

Di Indonesia tercatat sebanyak 138.127 kasus pada tahun 2019. Terjadi peningkatan kasus yang signifikan dari tahun sebelumnya yaitu 65.602 kasus. Selain peningkatan insiden terjadi peningkatan juga pada CFR dari 0,65 menjadi 0,94.⁵ Sedangkan hingga Juli 2020 jumlah kasus mencapai 71.633 kasus. Kota Bandung merupakan Kota endemik DBD. Jumlah kasus DBD di Kota Bandung tidak hanya mengalami peningkatan tetapi juga menyebabkan beberapa kematian. Tahun 2018 jumlah kasus sebanyak 2.826 dengan kematian 7 orang. Terjadi peningkatan yang signifikan ditahun 2019 menjadi 4.424

kasus dengan jumlah kematian sebanyak 14 orang. Surveilans merupakan salah satu strategi yang memiliki peranan penting dalam memantau penyakit DBD.⁶ Surveilans atau sistem pencatatan dan pelaporan pemantauan penyakit memiliki peranan penting dalam upaya penurunan kasus DBD. Penyebaran penyakit DBD ini terus berkembang, maka dari itu seharusnya sistem pencatatan dan pelaporan guna keperluan perencanaan, pencegahan dan pemberantasan penyakit DBD harus didukung oleh sistem yang handal, yakni suatu sistem yang dapat menyediakan data dan informasi yang akurat, *valid* dan *up to date*.⁷

Tujuan surveilans adalah untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam siklus manajemen yaitu penilaian dan perencanaan pemberantasan dan pencegahan yang efektif dan efisien. Informasi yang dihasilkan itu adalah Penilaian sistem surveilans, gambaran epidemiologi, kewaspadaan dini, pemantauan program sistem surveilans, menilai program sistem surveilans dan memantau kecenderungan penyakit.⁸

Studi pendahuluan dilakukan di Dinas Kesehatan Kota Bandung dan melakukan wawancara awal kepada pemegang program DBD, hasil wawancara yang dilakukan terjadi peningkatan kasus DBD Kota Bandung

tahun 2021, hal ini disebabkan masih kurang efektifnya kegiatan surveilans DBD, baik ditingkat Dinas Kesehatan maupun Puskesmas. Jika dilihat dari gambaran epidemiologi kejadian DBD di Kota Bandung, sudah dapat di akses melalui website yang disediakan, akan tetapi informasi dari data tersebut belum terlalu komunikatif. Sistem survailans di Kota Bandung sudah dilakukan tetapi belum efektif, masih seringnya keterlambatan pelaporan kasus yang menyebabkan masih adanya KLB di beberapa wilayah Puskesmas di Kota Bandung. Belum pernah ada penelitian sebelumnya yang mengkaji tentang sistem surveilans DBD di Kota Bandung, sehingga saat ini sangat diperlukan kajian tentang sistem surveilans di Dinas Kesehatan Kota Bandung, agar dapat menentukan program pencegahan yang tepat dalam pencegah penularan DBD. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis gambaran epidemiologi dan menganalisis sistem surveilans DBD di Kota Bandung.

Metode

Metode penelitian yang digunakan *mixed method* yaitu metode gabungan antara kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif digunakan untuk melihat distribusi dan frekuensi gambaran epidemiologi DBD di Kota Bandung. Sedangkan metode kualitatif menggunakan *indepth interview*.

Penelitian ini dilakukan di Dinas Kesehatan Kota Bandung, pada Maret-Juli 2022. Penelitian ini menggunakan data skunder dan data primer.

Teknik pemilihan sampel menggunakan *total sampling* dengan populasi dan sampel yaitu seluruh kasus DBD di Kota Bandung pada 6 tahun terakhir. Subjek penelitian kualitatif dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, terdiri dari pemegang program DBD dan petugas surveilans yang terdiri dari 2 orang.

Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi dan pedoman wawancara. Pengumpulan data diawali dengan observasi dokumen surveilans DBD, selanjutnya dilakukan *indepth interview* kepada petugas surveilans.

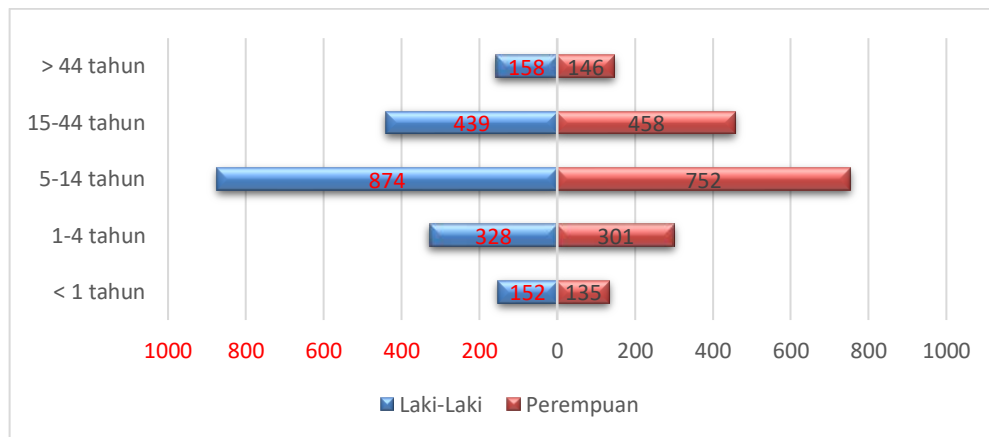
Data hasil penelitian kuantitatif dianalisis secara univariat untuk menghasilkan data deskriptif penilaian sistem surveians, gambaran epidemiologi menurut orang, tempat, dan waktu, pemantauan indikator program surveilans, dan kecenderungan penyakit. Data kualitatif hasil wawancara disajikan dalam bentuk naratif. Kajian ini telah mendapat *ethical clearance* dari komite etik STIKES Immanuel Bandung Dengan No.071/KEPK/STIKI/VI/2022.

Hasil

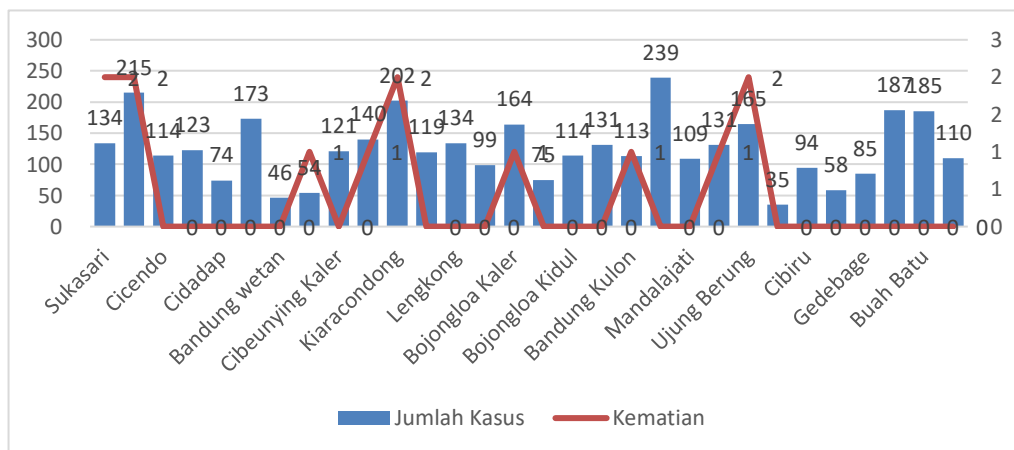
Gambaran epidemiologi yang dikaji berdasarkan orang (jenis kelamin

dan umur), tempat, dan waktu. Gambar 1 menunjukkan jumlah kasus DBD di Kota Bandung pada tahun 2021 berdasarkan umur dan jenis kelamin. Kasus DBD tertinggi adalah pada

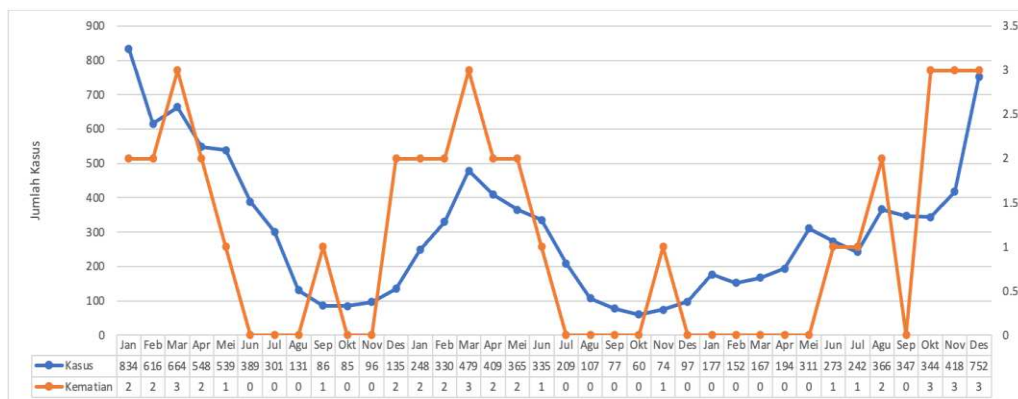
golongan umur 5-14 tahun dengan jumlah kasus sebanyak 1.626 kasus. Berdasarkan jenis kelamin, kasus tertinggi pada jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 1.951 kasus.



Gambar 1. Jumlah Kasus DBD Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin



Gambar 2. Jumlah kasus dan Kematian Akibat DBD Berdasarkan Tempat



Gambar 3. Jumlah Kasus DBD dan Kematian Akibat DBD Berdasarkan Bulan

Kasus DBD tertinggi di Kecamatan Antapani dan jumlah kematian tertinggi adalah di Kecamatan Sukajadi, Kiaracondong dan Ujung Berung yaitu masing-masing dengan jumlah kematian sebanyak 2 orang. Jumlah kasus DBD di Kota Bandung pada tahun 2016-2021 paling tinggi pada tahun 2019 dengan jumlah kasus sebanyak 4.424 orang. Berdasarkan jumlah kematian, tertinggi pada tahun 2019

yaitu sebanyak 14 orang meninggal dunia (Gambar 2). Jumlah kasus berdasarkan bulan pada tahun 2019-2021. Kasus tertinggi pada bulan Desember 2021. Dan kasus terendah pada bulan oktober 2020. Gambar 3 juga menunjukkan bahwa dalam 3 tahun terakhir kasus DBD mengalami peningkatan pada akhir tahun (Gambar 3).

Pemantauan Indikator Program Surveilans

Tabel 1. Indikator Input Di Lihat Dari Sumber Daya Manusia, Sarana dan Bahan

| Indikator Input | Hasil Wawancara | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|-----|-------|--|---|--|---|---|--|--|---|--|---|---|--|---|---|--|---------------------------------|---|--|---|---|--|--|---|--|
| Sumber Daya Manusia (Man) | Di Dinas Kesehatan Kota Bandung terdapat petugas surveilans khusus untuk program DBD. Dengan latar belakang Pendidikan petugas surveilans program DBD yaitu Sarjana Kesehatan Masyarakat, Magister Manajemen Rumah Sakit. Petugas program DBD di Dinas Kesehatan Kota Bandung pernah mengikuti pelatihan UPTD (Unit Pelaksana Teknis Dinas) pada tahun 2015-2016 dan mempunyai keterampilan khusus dalam mengoperasikan komputer. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dana (Money) | Sumber dana untuk melakukan kegiatan surveilans epidemiologi penyakit DBD berasal dari APBD (Anggaran pendapatan Belanja Daerah) II, pusat, BOK (Bantuan Operasional Kesehatan) dan BLUD (Badan Layanan Umum Daerah). Dana tersebut dipergunakan untuk melaksanakan kegiatan seperti kunjungan pelatihan kader, 3M, penyuluhan, Fogging dan Jumantik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sarana dan Bahan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sarana | Di Dinas Kesehatan Kota Bandung terdapat perangkat komputer untuk setiap petugas yang dipergunakan untuk input laporan dan analisa laporan. Untuk pengolahan data digunakan aplikasi SPSS dan Excel. Terdapat juga jaringan internet yang stabil, alat komunikasi dan transportasi berupa kendaraan dinas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bahan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table><tr><th>Dokumen</th><th>Ada</th><th>Tidak</th></tr><tr><td>Formulir K-DBD (laporan bulanan penderita DBD)</td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>Formulir W1-DBD (laporan Kejadian Luar Biasa)</td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>Formulir W2-DBD (laporan mingguan penderita DBD)</td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>Formulir DP-DBD (data dasar perorangan penderita DBD)</td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>Formulir KD/ PKM DBD (pemberitahuan penderita infeksi dengue)</td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>Kartu jentik rumah dan bangunan</td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>Formulir JPJ-1 (hasil pemeriksaan jentik)</td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>Formulir PJB-1 (rekapitulasi hasil pemeriksaan jentik)</td><td>√</td><td></td></tr></table> | Dokumen | Ada | Tidak | Formulir K-DBD (laporan bulanan penderita DBD) | √ | | Formulir W1-DBD (laporan Kejadian Luar Biasa) | √ | | Formulir W2-DBD (laporan mingguan penderita DBD) | √ | | Formulir DP-DBD (data dasar perorangan penderita DBD) | √ | | Formulir KD/ PKM DBD (pemberitahuan penderita infeksi dengue) | √ | | Kartu jentik rumah dan bangunan | √ | | Formulir JPJ-1 (hasil pemeriksaan jentik) | √ | | Formulir PJB-1 (rekapitulasi hasil pemeriksaan jentik) | √ | |
| Dokumen | Ada | Tidak | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formulir K-DBD (laporan bulanan penderita DBD) | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formulir W1-DBD (laporan Kejadian Luar Biasa) | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formulir W2-DBD (laporan mingguan penderita DBD) | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formulir DP-DBD (data dasar perorangan penderita DBD) | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formulir KD/ PKM DBD (pemberitahuan penderita infeksi dengue) | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kartu jentik rumah dan bangunan | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formulir JPJ-1 (hasil pemeriksaan jentik) | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formulir PJB-1 (rekapitulasi hasil pemeriksaan jentik) | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 2. Pemantauan dan Penilaian Program dilihat dari Indikator Proses dan Output dan Dampak

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| Proses | | |
| <i>Incidence Rate (IR)</i> | $IR = \frac{502}{2.665.809} \times 100 = 0,018$ | |
| Output | | |
| <i>Prevalance Rate (PR)</i> | $PR = \frac{2790}{594021} \times 100.000 = 104/100.000$ | |
| Dampak | | |
| <i>Case Fatality Rate (CFR)</i> | $CFR = \frac{12}{2790} \times 100 = 0,43\%$ | |

Indikator program berdasarkan Input SDM sudah optimal, pendanaan kegiatan surveilans epidemiologi DBD berasal dari APBD, BOK, dan BLUD, sarana sudah memadai, dan dokumen formulir sudah lengkap (Tabel 1). Pada pemantauan dan penilaian program hanya terdapat pengukuran yaitu *Incidence rate (IR)*, *Prevalence Rate (PR)*, dan *Case Fatality Rate (CFR)* (Tabel 2). Hasil penilaian sistem surveilans yang dikategorikan kurang baik adalah ketepatan data, indikator lainnya baik dan sangat baik (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil Penilaian Sistem Surveilans DBD di Kota Bandung

| Unsur Penilaian | | Hasil Penilaian |
|------------------------------|------------------------------|------------------------|
| Tujuan Surveilans | Sistem dan Analisa data | Sangat Baik |
| Pengolahan data | | Sangat Baik |
| Ketetapan Diagnosis | Fasilitas Kesehatan | Baik |
| Kelengkapan Data | | Sangat Baik |
| Ketepatan Data | Akses ke Pelayanan Kesehatan | Kurang Baik |
| Partisipasi | | Baik |
| Kesehatan | Konsistensi | Sangat Baik |
| Akses ke Pelayanan Kesehatan | | Baik |

Pembahasan

Permasalahan DBD beberapa dekade terakhir masih menjadi sorotan utama di Kota Bandung. Selain masih menjadi Kota yang endemi DBD, jumlah kasus juga mengalami peningkatan. Sehingga pemerintah harus membuat program yang efektif dalam menekan angka kesakitan akibat DBD. Kajian ini menunjukkan bahwa kasus DBD lebih banyak terjadi pada laki-laki. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang dilakukan di Kota Bandung. Hasil penelitian tersebut juga menyatakan bahwa laki-laki lebih berisiko terkena DBD.¹⁰ Penelitian di Cimahi menyatakan hal yang sama, 50,8% kejadian DBD terjadi pada laki-laki. Laki-laki lebih berisiko terinfeksi DBD, hal ini disebabkan produksi *cytokine* pada perempuan lebih besar dari pada laki-laki, sehingga respon imun pada perempuan lebih baik dari pada laki-laki.¹¹

Dilihat dari golongan umur, DBD lebih banyak terjadi pada mereka yang

masih anak-anak. Sejalan dengan penelitian lain, yang menyatakan umur merupakan salah satu faktor yang berhubungan sebab-akibat dengan kejadian DBD.^{12,13} Mereka yang masih tergolong anak-anak masih memiliki daya tahan tubuh yang rendah dibandingkan dengan orang dewasa.¹⁴ Penelitian lain juga sependapat, bahwa anak-anak merupakan komoditi yang rentan mengalami infeksi dibandingkan orang dewasa. Hal ini juga disebabkan higinitas dan imunitas yang masih rendah pada anak-anak.¹⁵ Inilah yang menjadi penyebab utama DBD lebih banyak terjadi pada anak-anak.^{16,17}

Kota Bandung merupakan salah satu Kota terbesar di Indonesia, dengan kepadatan penduduk yang sangat tinggi. Kota Bandung tidak terlalu jauh dengan Ibu Kota Negara yaitu Jakarta. Selain itu Kota Bandung memiliki Iklim yang tropis dengan suhu yang rendah dan curah hujan serta kelembaban yang tinggi. Hal ini yang menjadikan Kota Bandung salah satu Kota dengan Jumlah kasus tertinggi di Jawa Barat. Temuan penelitian ini, kasus DBD ada di Kecamatan Antapani. Jika dilihat dari demografis, Kecamatan Antapani terletak di Tengah-Tengah Kota Bandung, yang artinya kepadatan dan mobilitas penduduk sangat tinggi. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa kepadatan penduduk merupakan

salah satu faktor yang berhubungan 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.¹⁸

Kajian sebelumnya melihat sebaran penyakit DBD berdasarkan kecamatan menunjukkan bahwa Kecamatan Antapani merupakan salah satu Kecamatan dengan jumlah kasus yang tinggi.¹⁹ Nyamuk *Aedes aegypti* yang merupakan vektor utama penyakit DBD memiliki pola hidup didaerah panas sehingga menjadikan penyakit ini berkembang di daerah perkotaan. Faktor risiko penularan DBD adalah pertumbuhan penduduk perkotaan yang cepat, mobilisasi penduduk karena membaiknya sarana dan prasarana transportasi atau melemahnya pengendalian populasi sehingga memungkinkan terjadinya KLB.²⁰

Kejadian DBD tiga tahun terakhir masih sangat tinggi, selain itu Dinas Kesehatan Kota Bandung berhasil menekan jumlah kasus pada tahun 2020, akan tetapi pada tahun 2021 jumlah kasus kembali mengalami peningkatan. Penelitian sebelumnya yang mengkaji Kejadian Luar Biasa (KLB), penelitian tersebut menyatakan

bahwa penularan DBD meningkat di akhir tahun, dimulai pada bulan Oktober.²¹ Jika dilihat dari curah hujan Kota Bandung pada bulan September memang memasuki musim hujan. Kondisi curah hujan jelas memengaruhi kehidupan nyamuk, utamanya terkait dengan dapat meningkatkan tempat perindukan. Curah hujan dapat menambah kepadatan nyamuk. Seperti setiap milimeternya dapat menambah kepadatan nyamuk sejumlah 1 ekor. Namun jumlah curah hujan mencapai 140 mm dalam seminggu maka larva hanyut kemudian mati.²² Hasil penelitian ini didukung dengan hasil penelitian lain yang menunjukkan bahwa curah hujan memiliki hubungan dengan kejadian DBD.^{23,24}

Demam Berdarah Dengue adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Infeksi DBD cenderung meningkat dan penyebarannya semakin luas.²⁵ Jika dilihat dari grafik kecenderungan penyakit DBD jumlah kasus cenderung menurun. Hasil ini berbeda dengan kajian sebelumnya yang memproyeksikan jumlah kasus DBD di kota Bandung menunjukan trend penurunan jumlah kasus.¹⁹ Secara umum, terlihat kecenderungan prevalensi DBD mengalami penurunan. Berdasarkan hasil penelitian ini bisa

dilihat bahwa upaya pengendalian DBD yang telah dilakukan sudah berjalan dengan baik. Berdasarkan hal tersebut, maka dibutuhkan tindakan pengendalian penyakit. Tindakan pengendalian merupakan suatu upaya untuk menekan atau menurunkan kejadian suatu penyakit. Upaya pengendalian bisa dilakukan dengan memperhatikan faktor agen penyebab (Virus Dengue), penjamu dan lingkungan (kebersihan lingkungan). Salah satu upaya intervensi terhadap penjamu (manusia) yaitu melalui tindakan promosi kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan tindakan masyarakat. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pengetahuan, sikap dan Tindakan merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian DBD.²⁶

Penelitian ini juga menganalisis sistem surveilans, yang terdiri dari tujuan sistem surveilans, pengolahan dan analisa data, ketetapan diagnosis, kelengkapan data, data ketepatan, partisipasi fasilitas kesehatan, akses ke pelayanan kesehatan, dan konsistensi data. Sistem surveilans ini harus diterapkan di program DBD baik di Dinas Kesehatan maupun Puskesmas guna menurunkan angka kesakitan akibat DBD. Hasil observasi menunjukkan bahwa perekapan data kasus DBD dilakukan menggunakan

komputer secara sistematis. Selain itu hasil rekap data dilakukan analisis lebih lanjut, sehingga informasi tentang DBD sudah disajikan dalam bentuk diagram dan grafik. Pengolahan dan analisis data sudah dilakukan secara maksimal, data pun sudah disajikan melalui website Dinas Kesehatan. Data yang disajikan perlu dilakukan pengolahan dan analisis terlebih dahulu supaya mudah dipahami masyarakat, namun untuk diseminasi hasil pengolahan dan analisis perlu dilakukan oleh petugas kesehatan yang terampil, karena pengolahan dan analisis data sangat bergantung pada tingkat unit kesehatan dan keterampilan petugas yang mengerjakan.²⁷ Kondisi di lapangan yaitu tenaga kesehatan yang kurang memadai untuk melaksanakan kegiatan surveilans. Karena petugas masih merangkap tugas lain selain sebagai petugas surveilans. Hasil ini sesuai dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa petugas mengerjakan tugas rangkap, yang menyebabkan pelaksanaan semua komponen surveilans dari sistem surveilans menjadi kurang optimal.²⁸

Dilihat dari kelengkapan data yang ada sudah baik, artinya data yang ada di Puskesmas sudah dilaporkan kepada Dinas Kesehatan. Walaupun di beberapa Puskesmas data masih di input secara manual oleh pemegang

program. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pencatatan pada laporan sistem pencatatan dan pelaporan terpadu puskesmas (SP2TP) semua puskesmas dalam pekerjaannya masih bersifat manual. Pelaporan pada SP2TP masih belum lengkap karena tidak ada koordinasi, tidak ada buku petunjuk, sulit transportasi, mati lampu, tidak ada honor khusus.²⁹ Selain kelengkapan dan ketepatan data, data harus disajikan dengan jelas, supaya bisa mengetahui penyakit potensi wabah, yang gunanya untuk melakukan kewaspadaan dini penyakit DBD. Jika kewaspadaan dini dilakukan dengan tepat maka dapat diketahui wilayah potensi KLB. Informasi mengenai KLB suatu penyakit mungkin berasal dari Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) atau Rumah Sakit (RS) yang telah melakukan kewaspadaan dini terhadap penyakit DBD. Puskesmas atau RS itu melaporkan KLB tersebut ke Dinas Kesehatan Kabupaten, seterusnya ke Dinas Kesehatan Provinsi. Hal ini perlu dilakukan untuk mengurangi risiko dan angka kesakitan penyakit DBD dan bisa menghindari penyakit potensi wabah lainnya. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa ketepatan waktu pelaporan sangat menentukan validitas suatu data. Dengan laporan yang cepat dan tepat akan sangat berpengaruh dalam

analisis penyakit DBD untuk sistem kewaspadaan dini penyakit yang berpotensi wabah.³⁰ Selain itu upaya untuk penanggulangan penyakit DBD memerlukan partisipasi aktif masyarakat secara berkesinambungan.³¹

Sistem surveilans epidemiologi DBD yang sudah berjalan beberapa dekade terakhir masih memiliki kelemahan, seperti data yang dilaporkan tidak tepat waktu, kesulitan dalam pengambilan keputusan dalam pengendalian DBD, dan masih kurang informatif dalam penyajian data.^{32,33} Ketepatan waktu dalam pelaporan surveilans harus di evaluasi secara berkala untuk setiap Langkah pengawasan yang lebih spesifik dari pencegahan dan pengendalian DBD.^{34,35} Dalam pelaksanaan sistem surveilans DBD juga diperlukan partisipasi dari setiap fasilitas kesehatan yang ada di wilayah kerja Dinas Kesehatan, baik itu dari Puskesmas, RS, maupun klinik swasta. Pada kenyataannya di lapangan, data kasus DBD biasanya hanya diperoleh dari Puskesmas, sedangkan RS swasta dan klinik swasta masih cukup jarang melaporkan jumlah kasus. Penelitian lain menyatakan RS yang melaporkan data DBD hanya 50%.^{34,35}

Hasil penelitian menunjukkan bahwa petugas surveilans DBD di Dinas Kesehatan Kota Bandung masih

merangkap pekerjaan lain selain sebagai petugas surveilans. Hal ini menyulitkan bagi petugas dalam melaksanakan kegiatan surveilans terutama dalam pembagian waktu kerja. Apabila kapasitas tenaga surveilans melampaui batas, maka surveilans akan menemui kendala. Hal ini terjadi ketika seorang petugas surveilans memiliki *doublejob* sebagai pemberi pelayanan kesehatan lainnya. Jumlah dan kualifikasi petugas surveilans di Dinas Kesehatan Kota Bandung belum memenuhi Kepmenkes No 1116/SK/VIII/2003 tentang penyelenggaraan sistem surveilans epidemiologi kesehatan. Dalam Keputusan Menteri Kesehatan tersebut disebutkan bahwa penyelenggaraan sistem surveilans di tingkat kabupaten dibutuhkan 1 tenaga epidemiologi ahli (S2), 2 tenaga epidemiologi ahli (S1) atau terampil dan 1 orang dokter umum.³⁶

Penelitian ini tidak menganalisis secara analitik data Kejadian DBD di Kota Bandung, sehingga tidak dapat melihat faktor penyebab tingginya kejadian DBD di Kota Bandung. Selain itu peneliti tidak melakukan validasi data di setiap Puskesmas, sehingga penelitian ini tidak dapat menggambarkan sistem surveilans yang ada di tingkat Puskesmas.

Kesimpulan

Gambaran epidemiologi menurut jenis kelamin dan golongan umur menunjukkan jumlah kasus DBD banyak terjadi pada laki-laki, golongan umur anak-anak. Berdasarkan sebaran tempat jumlah kasus tertinggi di Kecamatan Antapani. Berdasarkan pola waktu kejadian, dalam 3 tahun terakhir kasus DBD mengalami peningkatan pada akhir tahun. Kasus demam berdarah dengue cenderung menurun dalam tiga tahun terakhir. Kemungkinan telah terjadi KLB di beberapa Puskesmas yang ada di Kota Bandung pada tahun 2021. Indikator Input: SDM sudah optimal, pendanaan kegiatan surveilans epidemiologi DBD berasal dari APBD, BOK dan BLUD. Sarana sudah memadai, dan bahan (dokumen formulir) sudah lengkap. Pada pemantauan dan penilaian program hanya terdapat pengukuran yaitu *Incidence rate (IR)* dan *House Index (HI)*, *Prevalence Rate (PR)*, dan *Case Fatality Rate (CFR)*. Hasil penilaian sistem surveilans yang dikategorikan sangat baik adalah tujuan sistem surveilans, pengolahan dan analisis data, kelengkapan data, dan akses ke pelayanan kesehatan. Tujuan sistem surveilans yang dikategorikan baik adalah ketepatan diagnosis, partisipasi fasilitas kesehatan dan konsistensi data. Tujuan sistem surveilans yang

dikategorikan kurang baik adalah ketepatan data. Disarankan kepada tenaga kesehatan dan petugas surveilans DBD agar dapat melakukan kewaspadaan dini DBD setiap bulannya untuk mencegah terjadinya KLB DBD. Disarankan juga agar Dinas Kesehatan melakukan pengawasan dan penilaian secara berkala pada sistem surveilans DBD, agar dapat menentukan kebijakan yang tepat dalam melakukan pencegahan dan pemberantasan DBD.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih penulis sampaikan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (KEMENDIKBUD-RISTEK), Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Bhakti Kencana (LPPM-UBK) dan Dinas Kesehatan Kota Bandung.

Daftar Pustaka

1. Sutriyawan A, Herdianti H, Cakranegara PA, Lolan YP, Sinaga Y. Predictive Index Using Receiver Operating Characteristic and Trend Analysis of Dengue Hemorrhagic Fever Incidence. Open Access Maced J Med Sci. 2022;10(E):681–7.
2. Martini M. Incidence Of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) In Semarang Coastal Area: Epidemiology Descriptive Case

- And Bionomic Vector. *Indonesian Journal of Tropical and Infectious Disease*. 2019;7(6):144–9.
3. Yoshikawa MJ, Kusriastuti R, Liew C. An Interdisciplinary Study: Disseminating Information On Dengue Prevention And Control In The World-Famous Travel Destination, Bali, Indonesia. *Evolutionary and Institutional Economics Review*. 2020;17(1):265–93.
 4. Mistawati M, Yasnani Y, Lestari H. Forecasting Prevalence Of Dengue Hemorrhagic Fever Using ARIMA Model In Sulawesi Tenggara Province, Indonesia. *Public Health of Indonesia*. 2021;7(2):75–86.
 5. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2019.
 6. Salim MF, Syairaji M, Wahyuli KT, Muslim NNA. Pengembangan Sistem Informasi Surveilans Demam Berdarah Dengue Berbasis Mobile sebagai Sistem Peringatan Dini Outbreak di Kota Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. 2021;6(2):99–108.
 7. Handayani D, Wijaya S, Sunaryo M. Gambaran Sistem Surveilans Demam Berdarah Dengue (DBD) di Puskesmas Jagir, Kota Surabaya. In: *Proceeding National Seminar Gernas 2018*. 2018.
 8. Buchari Lapau, Alibbirwin. *Prinsip dan Metode Surveilans Epidemiologi*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia; 2018.
 9. Sutriyawan A, Yusuff AA, Fardhoni F, Cakranegara PA. Analisis Sistem Surveilans Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD): Studi Mixed Method. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS Dr Soetomo*. 2022;8(1):137–50.
 10. Pertiwi PI, Anwar MC. Gambaran Epidemiologi Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue Di Kecamatan Buah Batu Kota Bandung Tahun 2012-2016. *Buletin Keslingmas*. 2018;37(3):374–83.
 11. Khan E, Kisat M, Khan N, Nasir A, Ayub S, Hasan R. Demographic and clinical features of dengue fever in Pakistan from 2003–2007: a retrospective cross-sectional study. *PLoS One*. 2010;5(9):e12505.
 12. Ardianti W, Lapau B, Dewi O. Determinan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya. *Jurnal Photon*. 2018;9(1).
 13. Hikmah M. Faktor yang berhubungan dengan kejadian

- kematian akibat demam berdarah dengue. *Unnes Journal of Public Health*. 2015;4(4).
14. Pongsilurang CM, Sapulete MR, Kaunang WPJ. Pemetaan kasus demam berdarah dengue di Kota Manado. *Jurnal kedokteran komunitas dan tropik*. 2015;3(2).
 15. Koibur JG, Satyarsa ABS, Gustawan IW, Putra IGNS, Utama IMDL. Lingkungan Tempat Tinggal Sebagai Faktor Resiko Infeksi Virus Dengue Pada Anak-Anak. *Indonesian Journal for Health Sciences*. 2021;5(1):1–7.
 16. Purnama SG, Satoto TB, Prabandari Y. Pengetahuan, sikap dan perilaku pemberantasan sarang nyamuk terhadap infeksi dengue di Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali. *Archive of community health*. 2013;2(1):20–7.
 17. Suryantari SAA. Prevalence, intensity and risk factors of soil transmitted helminths infections among elementary school students in Ngis village, Karangasem district, Bali. *Indonesian Journal of Tropical and Infectious Disease*. 2019;7(6):137–43.
 18. Mangguang MD, Sari NP. Analisis kasus dbd berdasarkan unsur iklim dan kepadatan penduduk melalui pendekatan gis di tanah datar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*. 2017;10(2):166–71.
 19. Sutriyawan A, Kurniawati RD, Suherdin S. Proyeksi dan Pemetaan Sebaran Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) Berbasis Sistem Informasi Geografi (SIG). Afiasi: *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2021;6(2):71–81.
 20. Sutriyawan A, Aba M, Habibi J. Determinan epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) di daerah perkotaan: Studi retrospektif. *Journal of Nursing and Public Health*. 2020;8(2):1–9.
 21. Purnawinadi IG, Gabriel KJ, Ali SM. Penyidikan epidemiologi kejadian luar biasa demam berdarah dengue. *Klabat journal of nursing*. 2020;2(2):25–34.
 22. Paramita RM, Mukono J. Hubungan kelembapan udara dan curah hujan dengan kejadian demam berdarah dengue di Puskesmas Gunung Anyar 2010-2016. *The Indonesian Journal of Public Health*. 2017;12(2):202–12.
 23. Canon FA, Kalesaran AFC, Malonda NSH. Hubungan Antara Kelembapan Dan Curah Hujan Terhadap Angka Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Wilayah Kota Manado Tahun 2014-2018. *KESMAS*. 2020;9(1).
 24. Kosnayani AS, Hidayat AK.

- Hubungan antara pola curah hujan dengan kejadian DBD di Kota Tasikmalaya tahun 2006-2015 (kajian jumlah curah hujan dan hari hujan). *Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi*. 2018;4(1).
25. Himah EF, Huda S. Gambaran Upaya Pencegahan Penyakit Dbd (Demam Berdarah Dengue) Pada Keluarga Di Desa Jati Kulon Kabupaten Kudus Tahun 2017. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*. 2018;7(1):79–88.
 26. Zulfa AA, Martini M, Udijono A, Hestiningsih R. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Daerah Endemis Tinggi Kota Semarang. *Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat*. 2021;1(2).
 27. Sari DP. Evaluasi Surveilans Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) di Puskesmas Pudukpayung Semarang Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*. 2020;2(1):23–31.
 28. Mufidz M. Evaluasi input sistem surveilans demam berdarah dengue di Dinas Kesehatan Kab. Tegal. *Unnes Journal of Public Health*. 2016;5(2):156–66.
 29. Suryani ND, Solikhah S. Sistem Pencatatan dan Pelaporan terpadu Puskesmas (SP2TP) di Wilayah Dinas Kesehatan Kabupaten Dompu Provinsi NTB. *KesMas*. 2013;7(1):27–32.
 30. Siyam N. Fasilitas Pelaporan KD-RS dan W2 DBD Untuk Meningkatkan Pelaporan Surveilans DBD. *KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2013;8(2).
 31. Endartiwi SS. Pengaruh Sikap Kader Kesehatan Terhadap Pengendalian Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS Dr Soetomo*. 2018;4(2):84–97.
 32. KishoreTyagi B, Karthiga S, Vidya C, Arora NK, Nandan D, Halasa YA, et al. Estimation of the adjustment factor for hospitalized clinical cases diagnosed and tested for dengue in Madurai, Tamil Nadu (India). 1 Epidemiological importance of container pupal index (CPI), for vector surveillance and control of dengue in national capital territory (NCT)–Delhi [Internet]. 2014 [cited 2022 Jan 31];38:20. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204945/B5158.pdf?sequence=1#page=28>
 33. Ginanjar A, Dinata A, Nurindra RW. Pengembangan model surveilans aktif demam berdarah dengue melalui metode pelaporan

- kewaspadaan dini rumah sakit (KDRS) di Kota Tasikmalaya. *ASPIRATOR-Journal of Vector-borne Disease Studies* [Internet]. 2016 [cited 2022 Jan 12];8(1):37–46. Available from: <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/aspirator/article/view/1220>
34. Hakim L, Astuti EP, Prasetyowati H. Pemberdayaan keluarga sebagai upaya menurunkan kepadatan larva *Aedes* spp. dalam pencegahan penularan Demam Berdarah Dengue. *ASPIRATOR-Journal of Vector-borne Disease Studies*. 2020;12(2):73–84.
 35. Sribudaya I, Hargono A, Sugianto G. Evaluasi Surveilans Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya Tahun 2020. *IAKMI Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2022;3(2):73–84.
 36. Anggraini RD, Bambang WK. Evaluasi sistem surveilans campak di Dinas Kesehatan Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan* [Internet]. 2017 [cited 2022 Jan 13];3(2):174–86. Available from: <https://wiyata.iik.ac.id/index.php/wiyata/article/view/89>