

## Pengembangan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Surveilans Demam Berdarah Dengue di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya Tahun 2021

### *The Development of Recording and Reporting System for Dengue Surveillance at Tasikmalaya City Health Office in 2021*

Irinedian Sribudaya<sup>1\*</sup>, Arief Hargono<sup>1</sup>, Lucia Yovita Hendrati<sup>1</sup>, Gian Sugianto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Epidemiologi, Biostatistik, Kependudukan dan Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, 60115, Indonesia

<sup>2</sup>Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, Kota Tasikmalaya, 46151, Indonesia

#### Article Info

##### \*Correspondence:

Irinedian Sribudaya  
[irinedians@gmail.com](mailto:irinedians@gmail.com)

Submitted: 28-06-2023

Accepted: 19-08-2023

Published: 30-11-2023

##### Citation:

Sribudaya, I., Hargono, A., Hendrati, L. Y., & Sugianto, G. (2023). The Development of Recording and Reporting System for Dengue Surveillance at Tasikmalaya City Health Office in 2021. *Media Gizi Kesmas*, 12(2), 1019–1028.  
<https://doi.org/10.20473/mgk.v12i2.2023.1019-1028>

##### Copyright:

©2023 Sribudaya, et al., published by Universitas Airlangga. This is an open-access article under CC-BY-SA license.



#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Kota Tasikmalaya mengalami peningkatan kasus Demam Berdarah Dengue yang signifikan pada tahun 2020. Hal ini dibuktikan dengan angka kesakitan Demam Berdarah Dengue yaitu 229 per 100.000 penduduk dan angka kematian Demam Berdarah Dengue sebesar 1,42%. Pelaksanaan surveilans Demam Berdarah Dengue di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya mengalami keterlambatan pelaporan suspek, kasus dan Angka Bebas Jentik. Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya membutuhkan sistem surveilans yang dapat mendeteksi dini kasus agar pelaporan tidak terlambat.

**Tujuan:** Tujuan penelitian ini yaitu merancang pengembangan sistem pencatatan dan pelaporan surveilans Demam Berdarah Dengue di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan desain *action research* berupa pengembangan sistem. Pengumpulan data primer dengan wawancara mendalam kepada petugas dan pengelola surveilans Demam Berdarah Dengue. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi dokumen pada formulir surveilans yang digunakan. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Rancangan pengembangan sistem surveilans DBD dibuat menggunakan *Data Flow Diagram*.

**Hasil:** Jenis informasi yang dibutuhkan untuk pengembangan surveilans Demam Berdarah Dengue terdiri dari jumlah suspek, kasus, dan kematian Demam Berdarah Dengue mingguan berdasarkan orang, tempat dan waktu; tren suspek, kasus dan kematian Demam Berdarah Dengue mingguan; serta nilai Angka Bebas Jentik bulanan. Data yang dibutuhkan terdiri dari data suspek/kasus dan kematian Demam Berdarah Dengue hasil laporan mingguan puskesmas; rekapitulasi jumlah suspek, kasus, kematian Demam Berdarah Dengue; Angka Bebas Jentik dan jumlah penduduk yang dilaporkan setiap bulan oleh puskesmas.

**Kesimpulan:** Pengembangan pencatatan dan pelaporan surveilans Demam Berdarah Dengue terdiri dari penambahan kegiatan pengolahan dan analisis data setiap minggu serta laporan mingguan puskesmas. Selanjutnya mengadakan pertemuan rutin dua minggu sekali antara dinas kesehatan kota dengan puskesmas sebagai upaya kewaspadaan dini terhadap peningkatan kasus Demam Berdarah Dengue di Kota Tasikmalaya. Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya diharapkan dapat memperbaiki prosedur tata kerja dengan melaksanakan pencatatan dan pelaporan mingguan menggunakan *Google Formulir* serta rapat rutin surveilans DBD.

**Kata kunci:** Demam Berdarah, Surveilans, Deteksi dini

**ABSTRACT**

**Background:** The city of Tasikmalaya experienced a significant increase in cases of Dengue in 2020. This was evidenced by the incidence rate of Dengue, which was 229 per 100,000 people, and the Dengue mortality rate of 1.42%. The implementation of Dengue surveillance in the Tasikmalaya City Health Office faced delays in reporting suspects, cases, and Larva-free rates. Tasikmalaya City Health Office needs a surveillance system that can detect cases early to ensure timely reporting.

**Objectives** The aim of this study is to design the development of a recording and reporting system for Dengue surveillance in the Tasikmalaya City Health Office.

**Methods:** This study employed a qualitative research design with an action research approach for system development. Primary data were collected through in-depth interviews with officers and manager of Dengue surveillance. Secondary data were obtained through document studies on the surveillance forms used. The data analysis was conducted descriptively. The development design of the Dengue surveillance system was created using a Data Flow Diagram.

**Results:** The types of information needed for the development of Dengue surveillance include the number of suspects, cases, and deaths from Dengue Fever on a weekly basis based on person, place, and time; trends in suspects, cases, and deaths from Dengue on a weekly basis; as well as the monthly Larva-free rates. The required data consist of suspect/case data and Dengue death data from weekly reports by primary health centers; a recapitulation of the number of suspects, cases, and Dengue deaths; Larva-free rates; and the population reported monthly by the primary health centers.

**Conclusions:** The Tasikmalaya City Health Office aims to improve Dengue surveillance by implementing weekly data processing and analysis activities, weekly reports from primary health centers, and biweekly meetings. This will improve workflow procedures and monitor the increase in Dengue cases.

**Keywords:** Dengue, Surveillance, Early Detection

**PENDAHULUAN**

Surveilans Kesehatan adalah kegiatan pengamatan yang sistematis dan terus menerus terhadap data dan informasi tentang penyakit, masalah kesehatan, dan kondisi lain yang berkontribusi pada peningkatan dan penurunan penyakit atau masalah kesehatan. Tujuan surveilans kesehatan adalah untuk mengumpulkan informasi dan mengarahkan tindakan pengendalian dan penanggulangan penyakit yang efektif dan efisien (Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 45 Tahun 2014, 2014). Surveilans kesehatan adalah alat penting untuk menghentikan Kejadian Luar Biasa (KLB) penyakit dan menciptakan respons segera setelah penyakit menyebar. Pengamatan yang dilakukan secara konsisten dan sistematis memungkinkan untuk mengamati atau mengantisipasi perubahan dalam kecenderungan penyakit serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hal ini memungkinkan untuk mengambil tindakan investigasi dan pengendalian penyakit yang tepat.

Namun demikian, berbagai masalah muncul saat menerapkan surveilans di lapangan yang mengakibatkan hasil yang tidak efektif. Masalah yang sering terjadi dalam pelaksanaan surveilans terdiri dari petugas surveilans yang memiliki tugas

rangkap, kekurangan tenaga pelaksana (Runge-Ranzinger et al., 2008), pendanaan tidak mencukupi untuk semua kegiatan program (Saragih et al., 2019), keterlambatan pelaporan oleh unit pelapor (Singarachchi, Hewamalage and Ubeysekara, 2020), kegiatan pengolahan dan analisis data yang belum dilakukan secara rutin (Widyantari et al., 2018). Masalah-masalah tersebut seringkali mempengaruhi hasil surveilans, seperti tidak tersedianya data penyakit yang mengakibatkan analisis data dilakukan secara terbatas. Sehingga informasi yang dihasilkan belum bisa menggambarkan situasi penyakit yang ada di wilayah yang bersangkutan. Data yang tidak tersedia juga dapat mengakibatkan pemantauan penyakit tidak dilakukan secara rutin. Hal ini dapat menyebabkan kasus penyakit tidak terdeteksi dini sehingga berpotensi menimbulkan KLB.

Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya juga mengalami kesulitan dalam melakukan surveilans Demam Berdarah Dengue (DBD). Hasil analisis sistem surveilans DBD oleh Sribudaya et al. (2022) menunjukkan beberapa masalah yang ditemukan dalam sistem surveilans DBD yaitu pelaporan suspek DBD, kasus DBD, dan Angka Bebas Jentik (ABJ) oleh puskesmas terlambat, pelaporan Sistem Kewaspadaan Dini dan Respon (SKDR) belum rutin,

data kasus DBD tidak dianalisis setiap minggu, dan tidak ada pertemuan mingguan atau bulanan untuk memberikan informasi terbaru tentang DBD. Prioritas masalah yang terpilih dengan menggunakan metode CARL adalah terlambatnya pelaporan suspek DBD, kasus DBD, dan ABJ oleh puskesmas.

Keterlambatan pelaporan masih menjadi masalah dalam pelaksanaan surveilans. Hal ini didukung oleh Ikhtiyaruddin et al. (2020) yang menyatakan bahwa selama pelaksanaan surveilans DBD sumber data beberapa kali terlambat dalam pengiriman data kepada Dinas Kesehatan kabupaten/kota. Menurut Hamidi dan Yahya (2018) keterlambatan pelaporan terjadi karena tidak adanya pemantauan terhadap ketepatan waktu pelaporan. Keterlambatan pelaporan dapat mengakibatkan suspek DBD dan kasus DBD tidak terdeteksi dini dan terlambat untuk ditangani sehingga penanganan penderita menjadi terhambat.

Berdasarkan fenomena yang terjadi, dibutuhkan sistem surveilans yang dapat mendeteksi dini kasus sehingga keterlambatan pelaporan tidak terjadi. Sistem yang disusun harus mampu menghasilkan data surveilans DBD yang dibutuhkan secara tepat waktu dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain pengembangan sistem pencatatan dan pelaporan surveilans DBD di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya agar data dapat diakses dengan cepat. Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai acuan untuk mengetahui model pengembangan pencatatan dan pelaporan sistem surveilans DBD yang dapat diterapkan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan desain *action research* berupa pengembangan sistem. Penelitian ini bertujuan merancang desain pengembangan sistem pencatatan dan pelaporan surveilans DBD di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Adapun tujuan tersebut diwujudkan dalam beberapa kegiatan yang terdiri dari identifikasi informasi yang dibutuhkan dalam sistem surveilans DBD dan pemanfaatannya, identifikasi kebutuhan data yang mampu menghasilkan informasi yang dibutuhkan dan merancang kegiatan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan.

Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara mendalam. Cara ini dilakukan untuk mengetahui informasi yang diperlukan tentang sistem surveilans DBD, cara pemanfaatannya, dan kebutuhan data yang dapat menghasilkan informasi yang diperlukan. Pengumpulan data sekunder dilaksanakan melalui studi dokumen. Sumber data sekunder termasuk laporan tahunan program DBD, laporan hasil analisis sistem surveilans DBD, dan formulir yang digunakan di Dinas Kesehatan Kota

Tasikmalaya untuk pelaporan kasus dan kematian DBD. Terdapat dua informan yang terlibat dalam penelitian ini yaitu petugas surveilans DBD dan pengelola program Demam Berdarah Dengue di bagian Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Hasil wawancara mendalam dianalisis secara deskriptif yaitu disajikan dalam bentuk narasi yang sistematis dan objektif. Pengembangan pencatatan dan pelaporan surveilans DBD dilaksanakan dengan menentukan kebutuhan informasi dan data, menyusun rancangan kegiatan pengembangan pencatatan dan pelaporan surveilans DBD, dan membuat *Data Flow Diagram* (DFD).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Sistem Surveilans DBD di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

Hasil analisis sistem surveilans DBD oleh Sribudaya et al. (2022) menunjukkan bahwa DBD adalah masalah kesehatan yang dihadapi oleh Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Kasus DBD terus muncul di Kota Tasikmalaya antara tahun 2018 dan 2020. Angka kesakitan DBD Kota Tasikmalaya pada tahun 2020 sebesar 229 per 100.000 penduduk, dengan angka kematian DBD sebesar 1,42% (Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, 2018, 2019, 2020). Kemudian peningkatan kasus DBD yang signifikan terjadi pada tahun 2019 dan 2020.

Selain itu, Sribudaya et al. (2022) menemukan beberapa masalah dengan sistem surveilans DBD yaitu pelaporan suspek DBD, kasus DBD dan ABJ terlambat, beberapa puskesmas tidak melaporkan kasus DBD, pelaporan SKDR belum rutin, tidak ada analisis mingguan data kasus DBD, dan belum adanya pertemuan rutin baik mingguan maupun bulanan antara puskesmas dan dinas kesehatan guna memberikan informasi terbaru terkait DBD. Prioritas masalah yang terpilih dengan menggunakan metode CARL adalah terlambatnya pelaporan suspek DBD, kasus DBD, dan ABJ oleh puskesmas.

### Identifikasi Jenis Informasi yang Dibutuhkan untuk Pengembangan Sistem Surveilans DBD di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

Kejadian luar biasa penyakit dapat menyebabkan peningkatan kesakitan dan kematian yang signifikan, berdampak pada pariwisata, ekonomi, dan sosial (Worsnop, 2019). Akibatnya, semua pihak perlu terlibat untuk memperhatikan dan menangani kejadian ini. Peningkatan kewaspadaan dan kesiapsiagaan terhadap kemungkinan KLB dilakukan dengan deteksi secara dini dan diikuti dengan tindakan yang cepat dan tepat. Selain itu, perlu diidentifikasi adanya ancaman terhadap KLB serta kondisi yang meningkatkan risiko terjadinya KLB. (Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 949 Tahun 2004)

Jenis penyakit yang paling sering menyebabkan KLB di Indonesia adalah demam berdarah dengue. Kasus DBD cenderung meningkat sejak ditemukan pertama kali bahkan meningkat tajam pada tahun 2004 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Hal ini menyebabkan penyakit DBD perlu diawasi secara teratur dan rutin. Penyakit DBD di Kota Tasikmalaya juga mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya perlu meningkatkan kewaspadaan untuk mencegah terjadi KLB DBD. Hal yang dapat dilakukan yaitu melaporkan setiap kasus DBD tepat waktu dengan melaksanakan pelaporan mingguan dengan rutin. Laporan mingguan tersebut meliputi suspek DBD, kasus DBD dan kematian akibat DBD. Selanjutnya kegiatan analisis data juga perlu dilakukan secara rutin setiap minggu. Dengan demikian perkembangan penyakit DBD dapat dipantau terus-menerus dan lebih terjadwal.

Jenis informasi yang dibutuhkan untuk mendukung kewaspadaan dini terhadap DBD yaitu jumlah suspek DBD, kasus DBD, dan kematian akibat DBD per minggu berdasarkan waktu, tempat, dan orang. Kemudian informasi lain yang dibutuhkan yaitu tren suspek DBD, kasus DBD dan kematian akibat DBD per minggu, dan nilai Angka Bebas Jentik (ABJ) yang didapatkan puskesmas setiap bulan.

#### **Identifikasi Kebutuhan Data yang Mampu Menghasilkan Informasi yang Dibutuhkan untuk Pengembangan Sistem Surveilans DBD di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya**

Data yang diperlukan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan terdiri dari data suspek DBD, kasus DBD, dan kematian DBD. Kelompok data ini meliputi nama penderita, usia penderita, jenis kelamin penderita, alamat tempat tinggal, RT, RW, nama puskesmas, nama kecamatan, nama kelurahan, hasil laboratorium, diagnosa, tanggal mulai sakit, tanggal diagnosis, tanggal keluar rumah sakit, dan status penderita. Data ini akan didapatkan per minggu dari hasil pelaporan mingguan puskesmas melalui *Google Formulir*.

Selain itu, rekapitulasi jumlah suspek DBD, kasus DBD, kematian DBD, nilai ABJ, dan jumlah penduduk juga diperlukan. Data ini disampaikan pada minggu keempat rapat rutin. Data ABJ diperoleh dari Pemantauan Jentik Berkala (PJB), sedangkan data jumlah penduduk diperoleh dari masing-masing kelurahan melalui puskesmas. Data yang tersedia dapat membantu analisis mingguan dan memberikan gambaran situasi DBD Kota Tasikmalaya yang akurat dan representatif.

#### **Rancangan Kegiatan untuk Menghasilkan Informasi yang Dibutuhkan untuk Pengembangan Sistem Surveilans DBD di Kota Tasikmalaya**

Pihak terkait seperti puskesmas berperan sebagai pelapor dalam proses pengembangan sistem surveilans DBD di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Hal ini sesuai dengan Hakam (2016) yang menyatakan bahwa pengembangan sistem informasi harus melibatkan berbagai pihak dan komponen baik dari manajemen, *user* maupun *developer*. Kegiatan yang disusun dalam rangka menghasilkan informasi yang dibutuhkan yaitu pelaksanaan laporan mingguan secara *online* dan rapat rutin antara pemegang program DBD Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dengan semua pemegang program DBD puskesmas di Kota Tasikmalaya. Lebih lanjut penjelasan mengenai kegiatan laporan mingguan dan rapat rutin surveilans DBD diuraikan sebagai berikut.

##### **1. Laporan Mingguan**

###### **a. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kegiatan**

Pelaporan dilaksanakan secara *online* melalui *Google Formulir* setiap minggu. Jadwal pengisian laporan dapat digunakan seperti yang telah diterapkan sebelumnya yaitu setiap hari Kamis atau dapat menentukan jadwal baru sesuai kesepakatan kedua belah pihak.

###### **b. Peserta Kegiatan**

Peserta kegiatan pelaporan mingguan ini yaitu semua penanggung jawab program DBD setiap puskesmas di Kota Tasikmalaya.

###### **c. Pentingnya Kegiatan Dilaksanakan**

Kegiatan ini sangat penting untuk mencegah pelaporan suspek dan kasus DBD tertunda dan untuk mendeteksi KLB DBD secara dini. Dengan demikian, perkembangan suspek dan kasus DBD dapat dipantau secara teratur dan konsisten.

###### **d. Pelaksanaan Kegiatan**

Penanggung jawab program DBD Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya menyusun *Google Formulir* untuk pelaporan mingguan. Data yang dibutuhkan yaitu identitas pelapor yang terdiri dari tanggal pelaporan, minggu ke-, nama pelapor, dan nama puskesmas. Data yang dibutuhkan selanjutnya yaitu identitas penderita terdiri dari nama penderita, usia penderita, jenis kelamin penderita, alamat tempat tinggal, RT, RW, nama puskesmas, nama kecamatan, nama kelurahan, hasil laboratorium, diagnosa, tanggal mulai sakit, tanggal diagnosis, tanggal keluar rumah sakit, dan status penderita.

Setelah menyusun *Google Formulir*, pemegang program DBD Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya menyebarkan tautan formulir laporan mingguan tersebut ke grup

*Whatsapp* yang telah dibuat dan menginformasikan jadwal pengisian laporan mingguan serta menyampaikan kepada puskesmas bahwa pelaporan mingguan ini menggunakan prinsip *zero reporting*. Definisi *zero reporting* menurut Kementerian Kesehatan RI (2022) adalah pelaporan untuk satu fasilitas pelayanan kesehatan yang melakukan pelayanan tetapi tidak menemukan terduga atau kasus ternotifikasi DBD dalam satu periode waktu tertentu. Fasilitas pelayanan kesehatan tersebut harus melaporkan status tanpa terduga/kasus DBD kepada dinas kesehatan.

Puskesmas mengisi *Google Formulir* tersebut sesuai dengan kasus yang terjadi di wilayah kerjanya. Dinas Kesehatan disarankan untuk memeriksa secara berkala pelaporan mingguan ini sehingga jika ada puskesmas yang belum melapor dapat diingatkan untuk segera mengisi formulir laporan mingguan. Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya juga perlu memantau pelaksanaan pelaporan mingguan dengan memeriksa secara berkala dan melakukan analisis mingguan guna mengetahui perkembangan DBD di Kota Tasikmalaya. Sehingga jika DBD mengalami kenaikan di suatu wilayah kerja puskesmas, Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dapat memberikan notifikasi kenaikan kasus dan harus segera ditanggulangi dengan melakukan hal-hal yang diperlukan.

## 2. Rapat Rutin

### a. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan rapat rutin Surveilans DBD disarankan dapat dilaksanakan dua minggu atau satu bulan sekali. Pemilihan jadwal disarankan akhir minggu (hari Jumat/Sabtu) agar semua suspek/kasus DBD sudah terekap oleh puskesmas. Pelaksanaan kegiatan rapat rutin Surveilans DBD dapat dilaksanakan di Kantor Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya atau dilaksanakan secara daring melalui *Zoom Meeting*. Setiap puskesmas dan penanggung jawab program DBD Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dapat menyusun kesepakatan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan.

### b. Peserta Kegiatan

Peserta dalam kegiatan rapat rutin Surveilans DBD yaitu penanggung jawab program DBD Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dan semua petugas program DBD puskesmas di Kota Tasikmalaya.

### c. Pentingnya Kegiatan Dilaksanakan

Kegiatan rapat rutin penting dilaksanakan yaitu untuk *update* data DBD antara puskesmas dan Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Hal ini bertujuan untuk

memeriksa apakah terdapat perbedaan data yang dilaporkan ke dinas kesehatan dengan masing-masing puskesmas atau terdapat penambahan kasus DBD yang belum dilaporkan oleh puskesmas. Selain itu, kegiatan ini juga berguna untuk penyampaian perkembangan penyakit DBD di masing-masing wilayah kerja puskesmas dan arahan dari dinas kesehatan jika ada hal yang perlu disampaikan.

### d. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan rapat rutin Surveilans DBD dapat dibagi ke dalam beberapa kelompok puskesmas. Jumlah puskesmas di Kota Tasikmalaya sebanyak 22 puskesmas. Pembagian kelompok ini dapat dilakukan berdasarkan kecamatan. Misalnya satu kecamatan terdapat dua puskesmas maka kedua puskesmas tersebut masuk dalam kelompok yang sama. Kemudian dalam sekali pertemuan dapat terdiri dari 2-3 kecamatan.

Pemilihan kecamatan disarankan merupakan wilayah kecamatan yang saling berdekatan, misalnya Kecamatan Indihiang, Kecamatan Bungursari dan Kecamatan Cipedes. Hal ini dipilih agar pada saat pelaporan, rekan-rekan sesama puskesmas yang wilayahnya berdekatan dapat mengetahui perkembangan penyakit DBD dan diharapkan dapat menyusun strategi pencegahan DBD agar tidak menyebar lebih luas.

Proses pelaksanaan kegiatan dimulai dari pelaporan puskesmas kemudian dilanjutkan dengan tanggapan dari Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Agenda yang wajib dibahas pada rapat rutin ini yaitu pencatatan dan pelaporan suspek/kasus DBD dan perkembangan kasus di wilayah kerja masing-masing puskesmas. Kemudian tindak lanjut dari puskesmas dan arahan atau bimbingan dari Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.

## Pengembangan Model Sistem Surveilans Demam Berdarah Dengue (DBD) di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

Sistem informasi kesehatan merupakan tatanan berbagai bagian data dan informasi kesehatan yang saling terkait satu sama lain untuk menghasilkan data dan informasi tentang kinerja kesehatan dan kondisi kesehatan masyarakat. Tujuan sistem informasi kesehatan adalah untuk mendeteksi dan menangani masalah kesehatan sejak dini (Setiyadi dan Hakam, 2020). Menurut Notobroto (2020) ruang lingkup sistem informasi kesehatan menyangkut segala bentuk sistem informasi di bidang kesehatan, salah satunya yaitu surveilans epidemiologi.

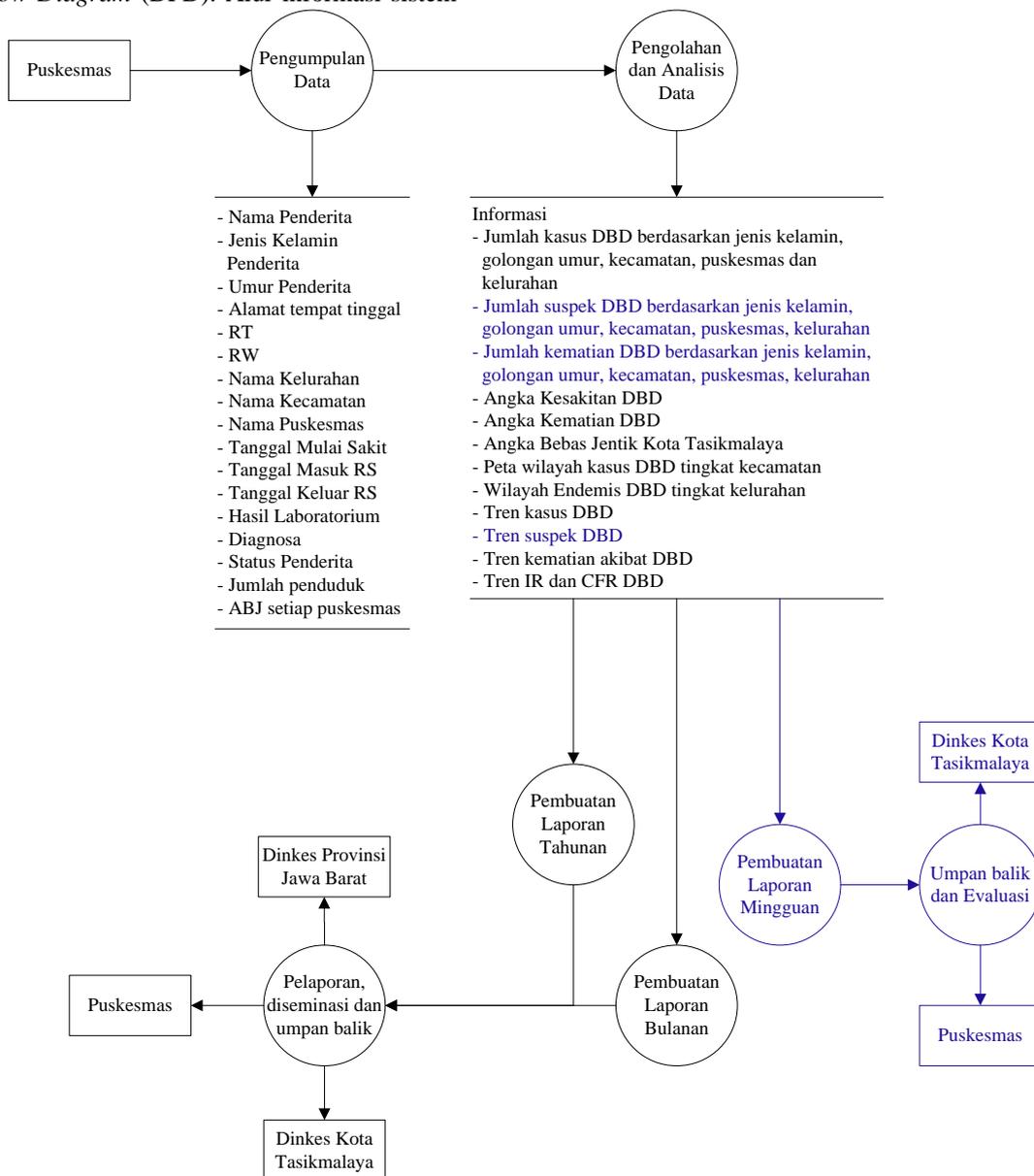
Adanya pelaporan kasus DBD yang tertunda mengakibatkan surveilans DBD di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya masih belum berjalan dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya membutuhkan surveilans DBD yang dapat membantu meningkatkan pelaporan dan mencegah keterlambatan. Oleh karena itu, model surveilans DBD perlu dikembangkan. Trisnantoro (2008) menyatakan memperbaiki sistem pencatatan dan pelaporan di tatanan puskesmas dan dinas kesehatan adalah salah satu jenis pengembangan surveilans yang dapat dilakukan. Pengembangan surveilans DBD dalam penelitian ini dilakukan dengan penambahan informasi baru dan kegiatan surveilans DBD baru.

Pengembangan model sistem surveilans DBD di Dinas Kesehatan disusun dengan menyusun *Data Flow Diagram* (DFD). Alur informasi sistem

dari *input* pertama hingga *output* terakhir digambarkan dalam diagram aliran data atau disebut juga *Data Flow Diagram* (Angky, 2022). Diagram yang dibuat yaitu Level 0 dan Level 1. Diagram yang ditampilkan di bawah ini merupakan diagram arus logika yang menggambarkan pengembangan sistem surveilans DBD di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.

**1. Level 0**

Desain pengembangan surveilans Demam Berdarah Dengue di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya digambarkan dengan diagram level 0. Komponen baru dalam surveilans Demam Berdarah Dengue di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya ditandai warna biru sebagaimana terlihat dalam Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Level 0 Desain Surveilans DBD di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

Surveilans DBD dimulai dengan pengumpulan data, Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya mendapatkan laporan dari puskesmas. Data yang dihasilkan terdiri dari nama penderita, jenis kelamin penderita, umur penderita, alamat tempat tinggal, RT, RW, nama kelurahan, nama kecamatan, nama puskesmas, tanggal mulai sakit, tanggal masuk RS, tanggal keluar RS, status penderita, diagnosis, hasil laboratorium, jumlah penduduk dan Angka Bebas Jentik (ABJ) setiap puskesmas. Setelah data dikumpulkan, selanjutnya data akan diolah dan dianalisis. Hasil pengolahan dan analisis data berupa informasi yang terdiri dari jumlah kasus DBD berdasarkan golongan umur, jenis kelamin, kecamatan, puskesmas, dan kelurahan, jumlah kematian akibat DBD, angka kesakitan DBD, angka kematian DBD, ABJ Kota Tasikmalaya, peta wilayah kasus DBD tingkat kecamatan, wilayah endemis DBD tingkat kelurahan, tren kasus dan kematian DBD tahunan, tren angka kesakitan dan angka kematian DBD tahunan.

Informasi tambahan yaitu tren suspek DBD, jumlah suspek dan jumlah kematian DBD berdasarkan jenis kelamin, golongan umur, kecamatan, puskesmas dan kelurahan. Informasi hasil pengolahan dan analisis data tersebut akan dibuat laporan. Laporan tersebut biasa dibuat tahunan dan bulanan, kemudian dilaporkan kepada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat, diseminasi informasi kepada puskesmas dan sebagai bahan evaluasi Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Proses baru dalam desain ini yaitu pembuatan laporan mingguan sebagai umpan balik kepada puskesmas dan bahan evaluasi Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya terkait program DBD. Penyusunan laporan mingguan ini berguna untuk memantau perkembangan DBD sebagai upaya untuk meningkatkan kewaspadaan dini terhadap

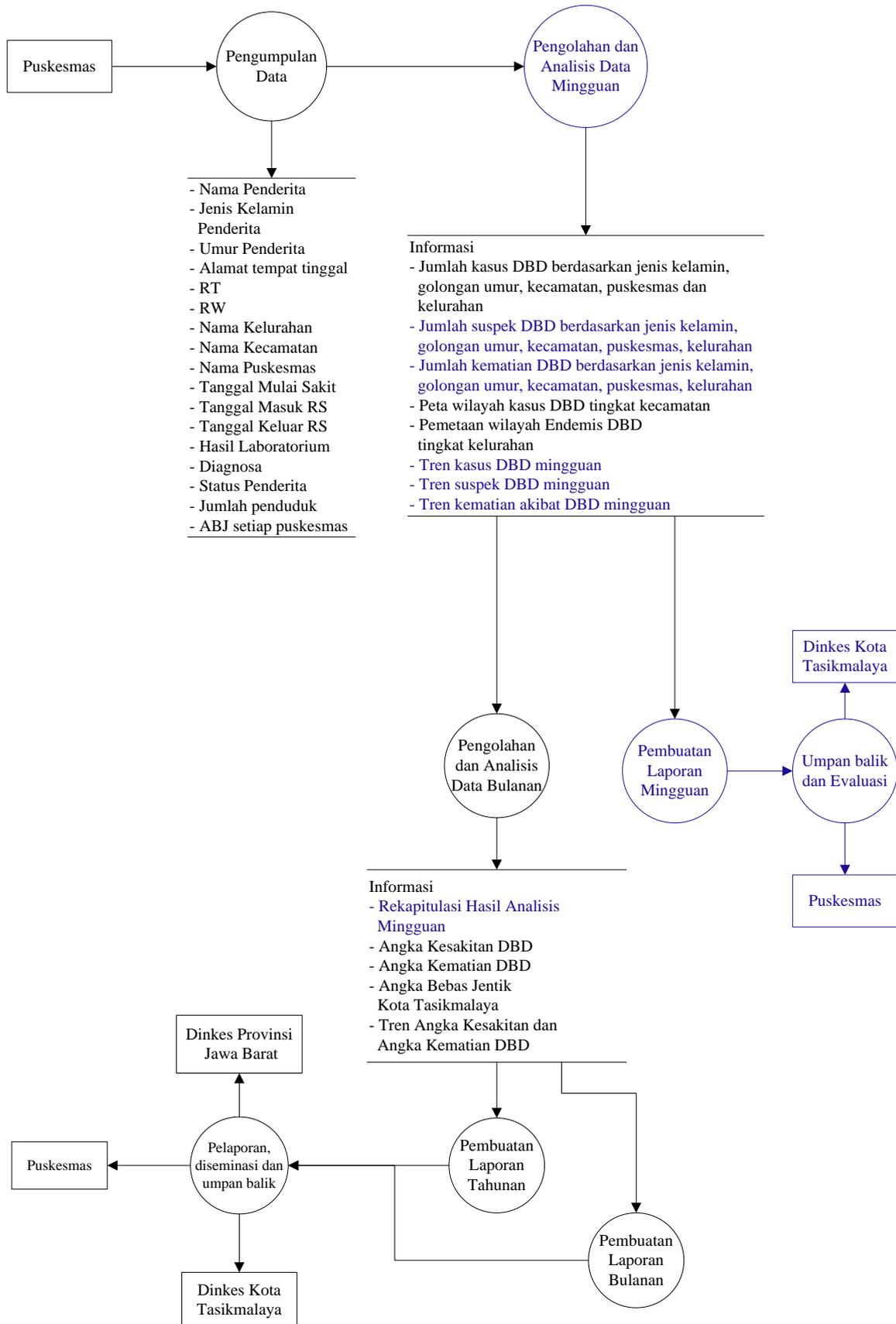
peningkatan kasus DBD di Kota Tasikmalaya. Kegiatan ini juga sesuai dengan salah satu rekomendasi kegiatan pengembangan surveilans oleh WHO (2004) yaitu mengembangkan umpan balik dan supervisi efektif.

## 2. Level 1

Diagram level 1 digunakan untuk memperjelas kegiatan surveilans Demam Berdarah Dengue yang dikembangkan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Kegiatan yang dikembangkan dalam surveilans DBD di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya ditandai warna biru pada Gambar 2.

Kegiatan pengolahan dan analisis data dilakukan mingguan dan bulanan. Pengolahan dan analisis data yang dilakukan mingguan akan menghasilkan informasi tambahan yaitu tren kasus DBD mingguan, tren suspek DBD mingguan dan tren kematian akibat DBD mingguan. Semua informasi yang dihasilkan akan digunakan untuk menyusun laporan mingguan yang akan disampaikan melalui pertemuan rutin dua minggu sekali. Pertemuan ini dilakukan antara Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dengan puskesmas dalam rangka umpan balik dan evaluasi program DBD yang berjalan. Kegiatan ini juga dilakukan sebagai upaya kewaspadaan dini peningkatan kasus DBD di Kota Tasikmalaya.

Selain itu, kegiatan pengolahan dan analisis data dilakukan setiap bulan untuk menghasilkan informasi rekapitulasi hasil analisis mingguan, angka kesakitan DBD, angka kematian DBD, ABJ Kota Tasikmalaya, tren bulanan angka kesakitan DBD dan angka kematian DBD. Selanjutnya hasil tersebut akan disusun laporan bulanan dan tahunan. Laporan tersebut akan disampaikan kepada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat, kemudian melakukan umpan balik kepada puskesmas, dan evaluasi program Demam Berdarah Dengue untuk Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.



Gambar 2. Diagram Level 1 Desain Surveilans DBD di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

### Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini yaitu informan yang diwawancarai hanya petugas Demam Berdarah Dengue di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Petugas DBD Puskesmas hanya dilibatkan dalam perencanaan kegiatan pengembangan pencatatan dan pelaporan surveilans Demam Berdarah Dengue. Namun demikian penelitian ini masih memiliki kelebihan yaitu pengembangan kegiatan yang disusun tetap disesuaikan dengan alur kerja yang ada dan disusun dengan jelas agar mudah dilaksanakan baik oleh petugas demam berdarah dengue di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya maupun di puskesmas.

### KESIMPULAN

Desain pengembangan pencatatan dan pelaporan surveilans Demam Berdarah Dengue Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dilakukan dengan menambahkan kegiatan pengolahan dan analisis data setiap minggu sehingga dihasilkan informasi baru berupa tren kasus DBD mingguan, tren suspek DBD mingguan dan tren kematian akibat DBD mingguan. Selain itu, dilakukan penyusunan laporan mingguan yang akan disampaikan dalam pertemuan rutin dua minggu sekali antara Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dengan puskesmas sebagai upaya pemantauan perkembangan penyakit DBD dan upaya kewaspadaan dini peningkatan kasus Demam Berdarah Dengue di Kota Tasikmalaya.

Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya diharapkan dapat memperbaiki prosedur tata kerja pelaksanaan surveilans DBD dengan melakukan pencatatan dan pelaporan mingguan menggunakan *Google Formulir* dan rapat rutin surveilans DBD. Selain itu, Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya diharapkan dapat menyusun kebijakan/komitmen untuk meningkatkan pencapaian laporan mingguan dan menetapkan rapat mingguan Surveilans DBD sebagai agenda yang harus diikuti puskesmas. Hal ini dilakukan untuk memperbaiki pencatatan dan pelaporan mingguan serta meningkatkan kewaspadaan dini terhadap peningkatan kasus DBD.

### Acknowledgement

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian mengenai pengembangan pencatatan dan pelaporan surveilans DBD. Ucapan terima kasih juga peneliti sampaikan kepada semua informan dan pihak-pihak yang telah membantu peneliti dalam pelaksanaan penelitian ini.

### Conflict of Interest dan Funding Disclosure

Tidak ada.

### Author Contributions

IS: *conceptualization, investigation, methodology, formal analysis, resources, writing - original draft*; AH: *conceptualization, methodology, supervision, writing-review, validation*; LYH: *conceptualization, methodology, supervision, writing-review, validation*; GS: *investigation, supervision, resources, validation*.

### REFERENSI

- Angky, N. (2022) *Mengenal Data Flow Diagram*, Binus University School of Accounting. Available at: <https://accounting.binus.ac.id/2022/12/16/mengenal-data-flow-diagram/> (Accessed: 5 July 2023).
- Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya (2018) *Laporan Tahunan Demam Berdarah Dengue Kota Tasikmalaya*. Kota Tasikmalaya.
- Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya (2019) *Laporan Tahunan Demam Berdarah Dengue Kota Tasikmalaya*. Kota Tasikmalaya.
- Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya (2020) *Laporan Tahunan Demam Berdarah Dengue Kota Tasikmalaya*. Kota Tasikmalaya.
- Hakam, F. (2016) *Analisis, Perancangan dan Evaluasi Sistem Informasi Kesehatan*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Hamidi, M.N.S. and Yahya, E. (2018) 'Surveilans Dan Manajemen Berdasarkan Bukti Pada Program Dbd Di Puskesmas Siak Hulu 1 Kabupaten Kampar', *Jurnal Ners*, 2(2), pp. 51–58. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jn.v2i2.219>.
- Ikhtiyaruddin, Alamsyah, A., Muhamadiah, Priwahyuni, Y., and Purba, C. (2020) 'Surveilans Epidemiologi Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Puskesmas Sungai Raya Kabupaten Indragiri Hilir', *Al-Tamimi Kesmas*, 9(2), pp. 79–86. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.35328/kesmas.v9i2.1052>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2017) 'Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Indonesia'. Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI (2022) *PETUNJUK TEKNIS ZERO REPORTING*. Jakarta.
- Notobroto, H.B. (2020) 'Pengertian Sistem Informasi Kesehatan'. Surabaya.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 45 Tahun 2014 (2014) *tentang Penyelenggaraan Surveilans Kesehatan*. Indonesia.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 949 Tahun 2004 (2004) *tentang Pedoman*

- Penyelenggaraan Sistem Kewaspadaan Dini Kejadian Luar Biasa (KLB)*. Indonesia.
- Runge-Ranzinger, S., Horstick, O., Marx, M., and Kroeger, A. (2008) 'What does dengue disease surveillance contribute to predicting and detecting outbreaks and describing trends?', *Tropical Medicine and International Health*, pp. 1022–1041. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2008.02112.x>.
- Saragih, I., Falefi, R., Pohan, J., Rezeki, S., Elliandy, H. (2019) 'Analisis Indikator Masukan Program Pemberantasan Demam Berdarah Dengue Di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara', *Scientific Periodical of Public Health and Coastal Health*, 1(1), pp. 32–41. Available at: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30829/contagion.v1i01.4821>.
- Setiyadi, N.A. and Hakam, F. (2020) *Sistem Informasi Kesehatan: Konsep, Strategi dan Implementasinya*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Singarachchi, W., Hewamalage, A. and Ubeysekara, N.H. (2020) 'Dengue Pathfinder: a real time web-based field dengue control e-surveillance system', *Journal of the College of Community Physicians of Sri Lanka*, 26(2), p. 130. Available at: <https://doi.org/10.4038/jccpsl.v26i2.8315>.
- Sribudaya, I., Hargono, A. and Sugianto, G. (2022) 'Evaluasi Surveilans Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya Tahun 2020', *IAKMI Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(2). Available at: <https://doi.org/10.46366/ijkmi.3.2.73-84>.
- Trisnantoro, L. (2008) 'Bagaimana Strategi Pengembangan Sistem Surveilans Dalam Era Desentralisasi?', *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 11(1), p. 1. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/jmpk.v11i01.2668>.
- WHO (2004) *WHO Comprehensive Assessment of the National Disease Surveillance in Indonesia*.
- Widyantari, N.W.S., Kardiwinata, M.P. and Suariyani, N.L.P. (2018) 'Evaluasi Sistem Surveilans DBD di Kabupaten Bangli', *Arc. Com. Health*, 5(1), pp. 34–42. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.24843/ACH.2018.v05.i01.p05>.
- Worsnop, C.Z. (2019) 'Concealing Disease: Trade and Travel Barriers and the Timeliness of Outbreak Reporting', *International Studies Perspectives*, 20(4), pp. 344–372. Available at: <https://doi.org/10.1093/isp/ekz005>.