

## **Strategi Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue oleh Puskesmas Kalideres**

### **Dengue Hemorrhagic Fever Prevention and Control Strategies by Kalideres Public Health Center**

**Tiarma Talenta Theresia<sup>1</sup>, Sri Lestari<sup>1</sup>, Helvyda Sari<sup>2</sup>, Nabila Chairani<sup>2</sup>, Andrew Sebastian Wijaya<sup>2</sup>, Bella Utomo<sup>2</sup>, Gloria Fonda<sup>2</sup>, Jason Chen<sup>2</sup>, Nisa Ikhlasul Amalya<sup>2</sup>, Queenie Renata Constantia<sup>2</sup>, Rizka Nur Meilizza<sup>2</sup>, Syifa Ameliya Az-zahra<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bagian Ilmu Kedokteran Gigi Masyarakat dan Pencegahan, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Indonesia

<sup>2</sup>Mahasiswa Peserta Program Profesi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Indonesia

#### **ABSTRACT**

The Kalideres Subdistrict Community Health Center (Puskesmas) in West Jakarta, overseeing 12 auxiliary health centers, serves an area of 30.226 km<sup>2</sup> with a population of 464,236 people. High population density increases the risk of diseases such as Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). In response to this threat, the Kalideres Puskesmas routinely conducts the "Grebek" Pemberantasan Sarang Nyamuk Program (PSN) through the 3M+ approach and fogging, involving active community participation. To describe the occurrence of DHF in the Kalideres Subdistrict and the prevention and control strategies implemented by the Kalideres Puskesmas. This research is a descriptive observational study with a cross-sectional design, utilizing data from the online-based Web Surveillance & Smart DB system of the Kalideres Puskesmas and all its auxiliary health centers. DHF cases in the Kalideres Puskesmas service area were more prevalent among males and individuals aged 19–59 years. DHF cases in Kalideres remain relatively high, with various contributing factors. The Grebek PSN program implemented by the Puskesmas demonstrates preventive efforts to protect the community from DHF; however, challenges remain regarding inter-staff understanding, leading to differences in community knowledge and perceptions about DHF prevention.

**Keywords:** DHF, Dengue Hemorrhagic Fever, Aedes Aegypti

#### **ABSTRAK**

Puskesmas Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat, yang membawahi 12 puskesmas pembantu, melayani wilayah seluas 30,226 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 464.236 jiwa. Kepadatan penduduk yang tinggi meningkatkan risiko penyakit, seperti Demam Berdarah Dengue (DBD). Menghadapi ancaman ini, Puskesmas Kalideres secara rutin melaksanakan program Grebek Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) melalui pendekatan 3M+ dan *fogging* sebagai upaya pencegahan yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Mengetahui gambaran penyakit DBD di wilayah Kecamatan Kalideres dan strategi pencegahan dan pengendalian DBD oleh Puskesmas Kecamatan Kalideres. Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan rancangan *cross-sectional* dimana data yang digunakan adalah data dari Web Surveilans & *Smart* DB berbasis *online* pada Puskesmas Kecamatan Kalideres beserta seluruh Puskesmas Pembantu (Pustu) Kecamatan Kalideres. Kasus DBD yang berada pada puskesmas Kecamatan Kalideres cenderung lebih banyak pada jenis kelamin laki-laki dan individu yang berada di rentang usia 19-59 tahun. Kasus DBD di wilayah Kalideres masih cukup tinggi dengan faktor penyebab yang beragam. Program Grebek PSN yang dilakukan puskesmas memperlihatkan upaya preventif dalam mencegah dan melindungi masyarakat dari penyakit DBD, tetapi masih terdapat hambatan dalam hal pemahaman antar SDM sehingga menimbulkan perbedaan pemahaman masyarakat mengenai pengetahuan dan pencegahan DBD.

**Kata Kunci:** DHF, Dengue Hemorrhagic Fever, Aedes Aegypti

## PENDAHULUAN

Berdasarkan Permenkes No. 43 tahun 2019, Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih menekankan pada upaya promotif dan preventif di wilayah kerjanya. Salah satu puskesmas yang berada di daerah Jakarta Barat adalah Puskesmas Kecamatan Kalideres, tepatnya di Jl. Tanjung Pura II No.14, RW.5, Pegadungan, Kalideres, Kota Jakarta Barat 11830. Berdasarkan tahun 2025, luas wilayah kecamatan Kalideres yaitu 30,226 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk sebanyak 464.236 jiwa. Puskesmas Kecamatan Kalideres menawarkan berbagai poliklinik, meliputi poliklinik umum, Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS), ibu dan anak (KIA), gigi, penyakit tidak menular (PTM), dan lain-lain. Puskesmas ini memiliki 12 puskesmas pembantu. Kepadatan penduduk di Kecamatan Kalideres jika tidak diimbangi dengan pola hidup sehat dan kesadaran menjaga lingkungan yang baik berpotensi menimbulkan berbagai penyakit, salah satunya demam berdarah dengue.

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit tropis yang masih menjadi masalah internasional dalam kesehatan masyarakat. Dalam beberapa dekade terakhir, terjadi sekitar 50 juta infeksi virus dengue yang menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang signifikan di seluruh dunia. Vektor utama DBD adalah melalui gigitan nyamuk *aedes*, terutama *Aedes aegypti* betina pembawa Dengue virus (DENV) yang memiliki pola hidup di daerah panas sehingga penyakit ini lebih berkembang di perkotaan dibandingkan di pedesaan. Meskipun tidak menular langsung dari orang ke orang, penyakit ini juga dikenal sebagai penyakit yang paling cepat berkembang di dunia. Gejala DBD yang paling umum terjadi adalah demam, *myalgia*, sakit kepala dan nyeri otot.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mencatat 244.409 kasus DBD dengan 1.430 kematian sepanjang tahun

2024. Berdasarkan data terkini sejak awal hingga pertengahan tahun 2025, setidaknya telah terjadi 67.030 kasus DBD di seluruh penjuru negeri. Jawa Barat mendominasi kasus DBD secara nasional, dengan 17.281 kasus yang dilaporkan, provinsi ini menyumbang sekitar 26% dari total seluruh kasus DBD di Indonesia, menempatkannya di posisi teratas. Wilayah DKI Jakarta sendiri dilaporkan mencapai lebih dari 12.000 kasus DBD pada tahun 2024 dan pada Januari - Maret 2025 mencapai 1.416 kasus DBD. Tingginya kasus DBD perlu diwaspadai dan menjadi perhatian khusus bagi seluruh lapisan masyarakat terlebih dari upaya pencegahannya dan tidak hanya bergantung pada penanganan medisnya.

Pencegahan dan pengendalian DBD memerlukan pendekatan komprehensif, termasuk kesadaran dan peran aktif dari masyarakat itu sendiri. Sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan partisipasi masyarakat setempat, Puskesmas Kalideres telah melaksanakan program rutin yang diadakan setiap minggunya. Program-program tersebut meliputi Grebek Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) yang didalamnya terdapat 3M+ (menguras, menutup, mengubur, dan pencegahan tambahan lainnya seperti *lotion* anti nyamuk), dan *fogging*. Adapun tujuan dari program ini adalah untuk mengetahui gambaran penyakit demam berdarah dengue di wilayah Kecamatan Kalideres dengan tujuan khusus untuk mengetahui strategi pencegahan dan pengendalian demam berdarah dengue oleh Puskesmas Kecamatan Kalideres.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode observasional-deskriptif dengan rancangan *cross-sectional*. Metode penelitian observasional deskriptif merupakan penelitian yang menggambarkan suatu keadaan atau masalah yang didapat dari pengamatan yang terjadi di lapangan. Pengambilan data dilakukan di Puskesmas Kecamatan Kalideres. Data diambil dari Web Surveilans & Smart DB berbasis *online* pada Puskesmas Kecamatan Kalideres beserta seluruh Puskesmas Pembantu

(Pustu) Kecamatan Kalideres. Populasi sampel dari penelitian ini adalah seluruh warga yang tinggal di daerah Kecamatan Kalideres. Penelitian ini tidak dilakukan *sampling* karena pengamatan dilakukan dengan *total sampling*. Adapun pengambilan data dilakukan pada Januari - Juni 2025. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif dengan hasil analisis data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik menggunakan Microsoft Excel.

## HASIL

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit akut akibat infeksi virus dengue dari genus *Flavivirus* (empat serotipe: Dengue 1-4, dengan tipe 3 sering menyebabkan kasus berat). Setelah masa inkubasi 4-6 hari, terbentuk kompleks antigen-antibodi yang mengaktifkan sistem komplemen, meningkatkan permeabilitas pembuluh darah, dan memicu perembesan plasma. Kehilangan plasma >30% dalam 24-48 jam dapat menimbulkan syok yang jika tidak ditangani, berujung pada anoksia jaringan, asidosis metabolik, hingga kematian. Pencegahan efektif dilakukan dengan metode "3M+" (menutup,

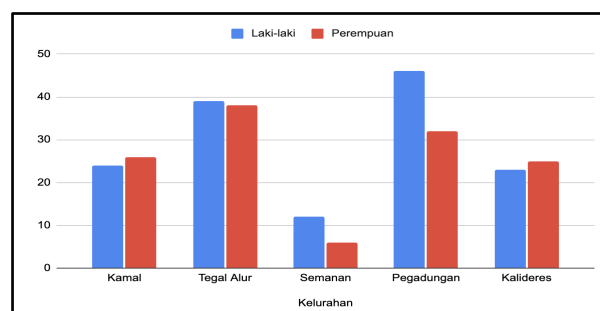
menguras, menimbun) sedangkan pengobatan bersifat suportif dan bertujuan meredakan gejala. Nyamuk mengalami metamorfosis sempurna. Menurut *American Mosquito Control Association* (AMCA) tahun 2015, siklus hidup nyamuk terdiri dari empat tahap perkembangan yang terpisah dan berbeda, yaitu telur, larva, pupa, dan dewasa. Setiap tahap memiliki bentuk atau penampilan yang khas. Umur rata-rata nyamuk *Aedes* sp. adalah sekitar 2 minggu, namun sebagian dapat bertahan hidup hingga 2-3 bulan.

Dari hasil analisis data pasien di Puskesmas Kalideres, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penyakit DBD di wilayah Kecamatan Kalideres dan strategi pencegahan serta pengendalian DBD oleh Puskesmas Kecamatan Kalideres. Pembahasan ini mengaitkan data hasil penelitian dengan upaya pelayanan kesehatan yang menyeluruh untuk mendukung pelaksanaan program pengendalian DBD.

Tabel 1 menyajikan data angka kejadian DBD di Kecamatan Kalideres selama periode Januari 2025 hingga Juni 2025, yang dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 1. Distribusi Kasus DBD Berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan Kalideres periode Januari - Juni 2025

| Kelurahan    | Laki-laki  | Perempuan  | Total      |
|--------------|------------|------------|------------|
| Kamal        | 24         | 26         | <b>50</b>  |
| Tegal Alur   | 39         | 38         | <b>77</b>  |
| Semanan      | 12         | 6          | <b>18</b>  |
| Pegadungan   | 46         | 32         | <b>78</b>  |
| Kalideres    | 23         | 25         | <b>48</b>  |
| <b>Total</b> | <b>144</b> | <b>127</b> | <b>271</b> |



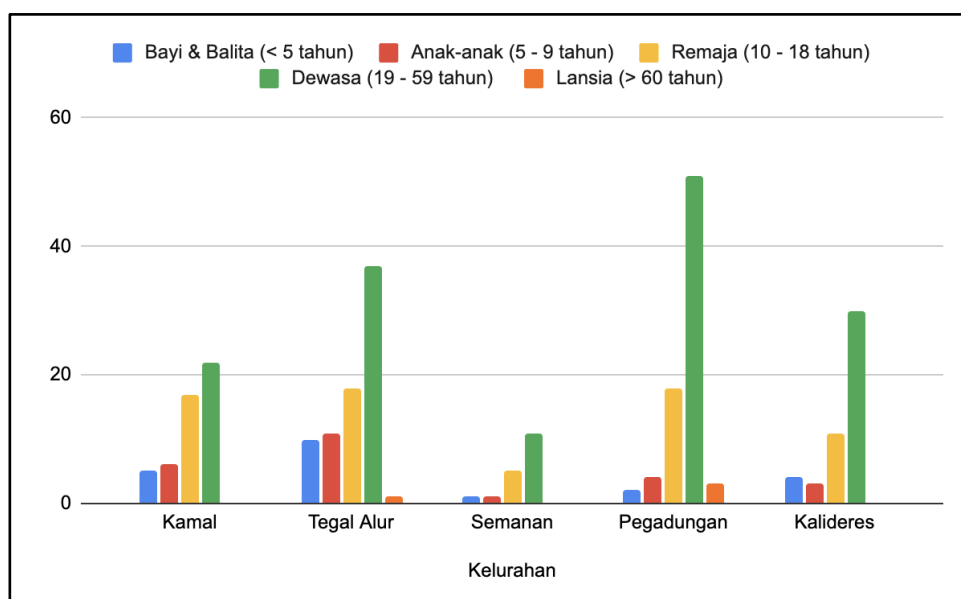
Gambar 1. Diagram Distribusi Kasus DBD Berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan Kalideres periode Januari - Juni 2025

Berdasarkan data pada Tabel 1 dan Gambar 1, Kasus DBD cenderung lebih banyak pada jenis kelamin laki - laki yaitu sebanyak 144 kasus dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan dengan hanya 127 kasus. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azhary dkk, pada gambaran kasus DBD berdasarkan jenis kelamin anak di RSUD Dr. Drajat Prawiranegara Serang pada tahun 2024 yang menemukan bahwa kasus DBD ditemukan lebih banyak pada laki - laki dibandingkan wanita. Hal ini dapat disebabkan karena laki - laki cenderung memiliki perbedaan aktivitas fisik, lingkungan, dan kebiasaan menjaga diri dari gigitan nyamuk yang dapat

mempengaruhi paparan terhadap penyakit. Penelitian lain yang dilakukan oleh Taufik dkk, pada *Case Series: Angka Kematian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Jenis Kelamin di Jawa Barat* pada tahun 2024 juga menemukan bahwa kasus DBD lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan kemampuan respon imun antara laki-laki dan perempuan, di mana perempuan memiliki hormon estrogen yang meningkatkan sintesis imunoglobulin IgG dan IgA, sehingga respon imun terhadap infeksi dengue lebih baik dibandingkan dengan laki-laki.

Tabel 2. Distribusi Kasus DBD Berdasarkan Usia di Kecamatan Kalideres periode Januari - Juni 2025

| Kelurahan    | Usia                      |                         |                        |                        |                     | Total      |
|--------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|------------|
|              | Bayi & Balita (< 5 tahun) | Anak-anak (5 - 9 tahun) | Remaja (10 - 18 tahun) | Dewasa (19 - 59 tahun) | Lansia (> 60 tahun) |            |
| Kamal        | 5                         | 6                       | 17                     | 22                     | 0                   | <b>50</b>  |
| Tegal Alur   | 10                        | 11                      | 18                     | 37                     | 1                   | <b>77</b>  |
| Semanan      | 1                         | 1                       | 5                      | 11                     | 0                   | <b>18</b>  |
| Pegadungan   | 2                         | 4                       | 18                     | 51                     | 3                   | <b>78</b>  |
| Kalideres    | 4                         | 3                       | 11                     | 30                     | 0                   | <b>48</b>  |
| <b>Total</b> | <b>22</b>                 | <b>25</b>               | <b>69</b>              | <b>151</b>             | <b>4</b>            | <b>271</b> |



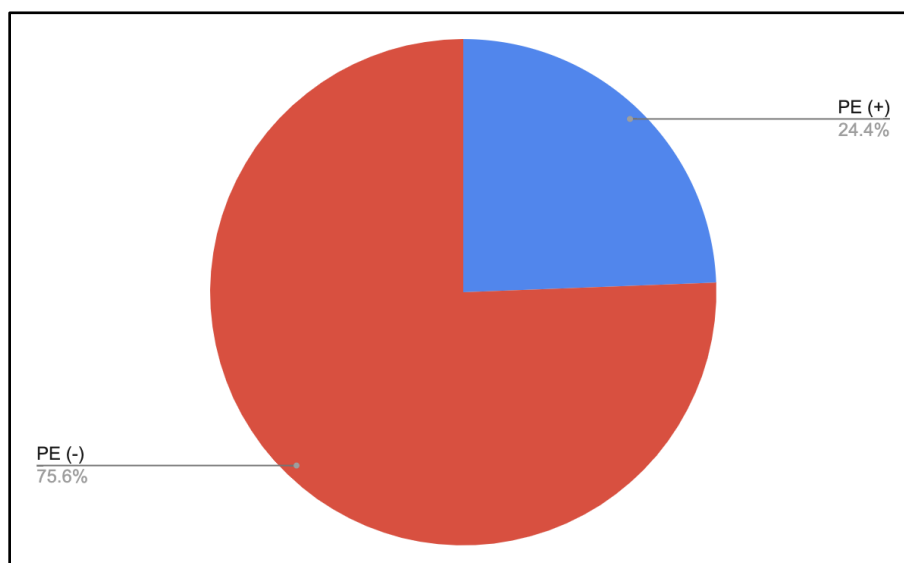
Gambar 2. Diagram Distribusi Kasus DBD Berdasarkan Usia di Kecamatan Kalideres periode Januari - Juni 2025

Berdasarkan data pada Tabel 2 dan Gambar 2, individu dengan kategori usia dewasa yaitu 19 - 59 tahun menjadi penderita DBD terbanyak dengan jumlah 151 kasus dan diikuti oleh kategori usia remaja yaitu 10 - 18 tahun sebanyak 69 kasus. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor, seperti urbanisasi, aktivitas, pekerjaan, dan lingkungan. Tingkat urbanisasi yang tinggi pada populasi Asia cenderung menyebabkan kepadatan penduduk yang tinggi, terutama pada kalangan usia kerja yaitu usia dewasa. Selain itu, daerah perkotaan menyediakan banyak tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* sehingga kalangan usia dewasa lebih rentan terpapar karena pola kerja dan aktivitas yang dilakukan.

Hasil pada data di Tabel 2 dan Gambar 2 sesuai pada beberapa data dari penelitian berikut. Menurut data dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, kasus DBD tertinggi ditemukan pada kelompok usia 5-14 tahun, diikuti oleh kelompok usia 15-24 tahun. Data dari Badan Kemenkes tahun 2016 juga menunjukkan bahwa kasus DBD terbanyak terjadi pada kelompok usia 5-14 tahun dan diikuti oleh kelompok usia 15-44 tahun. Sementara itu, analisis dari tahun 1993 hingga 2013 menunjukkan pola perubahan. Insidensi paling tinggi terjadi pada kelompok usia 5-14 tahun sejak tahun 1993 hingga 1998. Namun, sejak tahun 1999, insidensi pada kelompok usia  $\geq 15$  tahun justru meningkat dan akhirnya melampaui kelompok usia anak.

Tabel 3. Hasil Penyelidikan Epidemiologi (PE) di Kecamatan Kalideres periode Januari - Juni 2025

| Kelurahan    | Hasil PE  |            | Kasus DBD yang di <i>Fogging</i> |
|--------------|-----------|------------|----------------------------------|
|              | PE (+)    | PE (-)     |                                  |
| Kamal        | 11        | 38         | 11                               |
| Tegal Alur   | 19        | 45         | 19                               |
| Semanan      | 20        | 55         | 20                               |
| Pegadungan   | 8         | 34         | 8                                |
| Kalideres    | 2         | 14         | 2                                |
| <b>Total</b> | <b>60</b> | <b>186</b> | <b>60</b>                        |



Gambar 3. Diagram Hasil Penyelidikan Epidemiologi di Kecamatan Kalideres periode Januari - Juni 2025

Setelah di data pada Tabel 3, kasus DBD dengan hasil Penyelidikan epidemiologi (PE) (+) adalah sebanyak 60 kasus dan kasus DBD dengan hasil PE (-) adalah sebanyak 186 kasus. Maka dari itu, kasus DBD yang perlu dilakukan *fogging* adalah kasus dengan PE (+) yaitu sebanyak 60 kasus.

Penyelidikan epidemiologi adalah analisis deskriptif untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kasus DBD melalui survei distribusi kasus berdasarkan variabel epidemiologi, seperti waktu, tempat, dan subjek. Penyelidikan epidemiologi dilakukan apabila terdapat data kasus DBD baru dari rumah sakit yang dapat diakses dan dilihat di *website* Surveilans Dinkes DKI, serta terdapat laporan dari penderita DBD ke RW kelurahan setempat dengan hasil laboratorium atau surat keterangan dokter menyatakan bahwa penderita terbukti positif DBD.

Penyelidikan epidemiologi dilakukan dengan pengecekan pada

rumah individu penderita DBD dengan meninjau dua hal, yaitu Angka Bebas Jentik (ABJ). Angka Bebas Jentik didapatkan dengan melakukan pengecekan jentik pada area rumah penderita dengan radius 200m. Nilai normal ABJ adalah  $\geq 95\%$  yang didapatkan dengan menggunakan rumus, yaitu rumah bebas jentik dibagi rumah yang diperiksa dikali 100%. Apabila ABJ menunjukkan hasil  $< 95\%$ , maka terdapat kemungkinan PE positif. Selain itu, PE dilakukan jika terdapat individu yang mengalami demam. Apabila terdapat individu yang mengalami demam selama dua minggu terakhir pada area rumah penderita dengan radius 200 m, maka terdapat kemungkinan PE positif.

Penyelidikan epidemiologi dinyatakan positif apabila kedua pengecekan tersebut dinyatakan positif. Apabila salah satu dari pengecekan tersebut dinyatakan negatif, maka PE masih dinyatakan negatif.

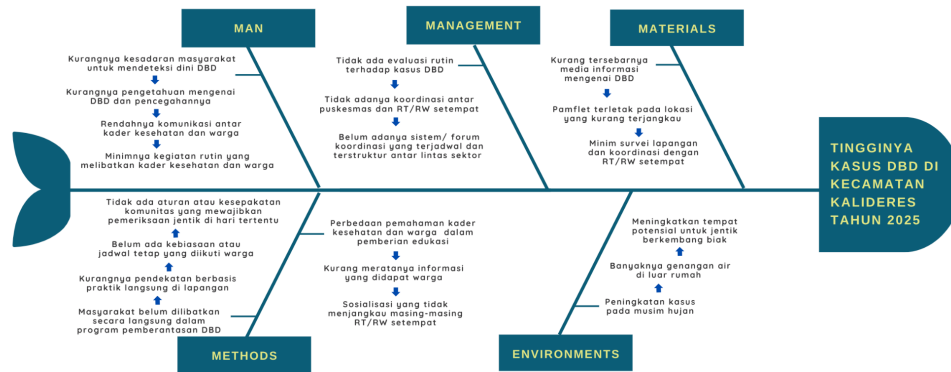
## PEMBAHASAN

### Analisis Strength, Weakness, Opportunity, dan Threats (SWOT)

Tabel 4. Analisis SWOT

| Strength                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Weakness                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puskesmas Kalideres memiliki staf yang kompeten dan alat yang memadai untuk mencegah dan mengendalikan DBD.</li> <li>• Puskesmas dibantu oleh kader pada tiap RT/RW yang aktif dalam program pencegahan serta pengendalian DBD.</li> <li>• Adanya dukungan dana dari pemerintah untuk melaksanakan program pencegahan serta pengendalian DBD.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurangnya pengetahuan masyarakat akan seluruh tempat yang dapat menjadi potensi sarang jentik pada setiap rumah.</li> <li>• Kader tidak mengetahui program/pelatihan yang dapat dilakukan untuk mengurangi angka DBD pada daerah Kalideres.</li> <li>• Terbatasnya jumlah tenaga kesehatan yang kompeten untuk melakukan pemantauan dan penanganan dalam kasus DBD.</li> </ul> |
| Opportunities                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Threats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya kebijakan nasional yang mendukung pengendalian DBD.</li> <li>• Adanya kolaborasi dengan tokoh masyarakat, dan organisasi masyarakat untuk melakukan kampanye dan edukasi.</li> <li>• Potensi menjadikan RT/RW sebagai pusat informasi dan edukasi DBD di tingkat lokal.</li> </ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Letak kecamatan kalideres terletak di perbatasan.</li> <li>• Cuaca dapat mempengaruhi jumlah kasus yang ditemukan.</li> <li>• Kurangnya kesadaran masyarakat mengenai bahayanya penyakit DBD.</li> </ul>                                                                                                                                                                       |

## A. Diagram *Fishbone*



Gambar 5. Diagram *fishbone* tingginya kasus DBD di kecamatan Kalideres tahun 2025

Diagram *fishbone* adalah alat yang digunakan untuk menganalisis dan mengidentifikasi akar penyebab suatu masalah secara rinci. Diagram *Ishikawa* ini sesuai nama penciptanya serta teknik *five-whys*, menggambarkan keterkaitan berbagai faktor yang mempengaruhi

### **Man**

Kurangnya kesadaran masyarakat untuk mendeteksi dini penyakit DBD dapat menjadi salah satu alasan masih tingginya kasus DBD di Kecamatan Kalideres tahun 2025. Hal ini dapat terjadi dikarenakan masyarakat belum memiliki pengetahuan yang cukup mengenai penyakit DBD itu sendiri serta pencegahan dan pengendaliannya.

Kader kesehatan merupakan anggota masyarakat yang dipilih langsung oleh masyarakat dan secara sukarela berperan dalam menyelenggarakan kegiatan pemberdayaan masyarakat di bidang kesehatan. Meskipun terdapat kader kesehatan di masing-masing RT dan RW yang dapat membantu pemberian informasi dan meningkatkan pengetahuan masyarakat, rendahnya komunikasi antar kedua belah pihak dapat menghambat penyampaian informasi tersebut.

Minimnya kegiatan rutin yang melibatkan kader kesehatan dan warga menjadi salah satu faktor penghambat dalam upaya pencegahan dan penanggulangan DBD. Kader kesehatan seharusnya berperan sebagai penggerak utama dalam pemberdayaan masyarakat, namun keterbatasan frekuensi kegiatan bersama menyebabkan informasi dan edukasi terkait DBD tidak tersampaikan

permasalahan. Penelitian ini menggunakan diagram *fishbone* untuk menganalisis faktor penyebab masih tingginya angka DBD pada masyarakat di wilayah Kecamatan Kalideres (Gambar 4).

secara optimal. Akibatnya, partisipasi warga dalam upaya pencegahan, seperti PSN dan deteksi dini gejala DBD, menjadi rendah. Kurangnya kegiatan bersama juga mengurangi kesempatan terjalinnya komunikasi yang efektif antara kader kesehatan dan masyarakat, sehingga kesadaran kolektif untuk menjaga lingkungan tetap bersih dan bebas jentik nyamuk tidak terbentuk dengan baik.

Menurut penelitian Tien TN, dkk. menyatakan bahwa staf kesehatan mengelola program kesehatan nasional, termasuk pemberantasan jentik dan program DBD, pemeriksaan kesehatan, imunisasi, pelatihan, dan pembuatan laporan. Selain itu, staf kesehatan sering kali harus turun langsung mencari dan membasmi jentik di rumah warga karena pemilik rumah tidak melakukannya meski sudah diberikan penyuluhan dan pelatihan.

Secara umum, masyarakat belum memiliki pemahaman yang memadai untuk mengetahui lokasi jentik sesuai pedoman Kementerian Kesehatan. Kondisi ini menjadi perhatian bagi masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan dan pelatihan keterampilan, sehingga capaian program dapat sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

### **Management**

Kurangnya evaluasi rutin terhadap kasus DBD menjadi hambatan dalam menilai efektivitas program pencegahan, karena tanpa monitoring yang terstruktur sulit menentukan perkembangan kasus dan strategi intervensi yang tepat. Evaluasi diperlukan agar upaya PSN dan deteksi dini dapat berjalan berkesinambungan di masyarakat. Lemahnya koordinasi antara puskesmas dan RT/RW juga mengurangi efektivitas program kesehatan berbasis masyarakat. Puskesmas seharusnya menjalin komunikasi dan kolaborasi erat dengan aparat wilayah untuk memperkuat upaya pencegahan dan penanggulangan DBD.

Selain itu, ketiadaan forum koordinasi lintas sektor yang terjadwal turut menghambat pengendalian DBD. Padahal, keterlibatan lintas sektor seperti pendidikan, lingkungan, dan pemerintahan daerah sangat diperlukan agar peran dan tanggung jawab dapat terbagi secara efektif sehingga strategi pengendalian DBD lebih optimal.

### **Methods**

Salah satu faktor yang menyebabkan masih tingginya angka DBD di Kecamatan Kalideres adalah keterlibatan masyarakat secara langsung dalam program pemberantasan DBD, dengan kata lain, masyarakat hanya mengetahui teori adanya penyakit DBD tanpa adanya program praktik di lapangan untuk pemberantasan DBD, contohnya dengan pemeriksaan jentik. Hal ini disebabkan oleh belum ada kebiasaan atau jadwal program pemberantasan DBD secara tetap yang mudah diikuti masyarakat karena tidak adanya himbauan terkait rutinitas pemeriksaan jentik di waktu tertentu. Diharapkan dengan adanya program PSN yang rutin dilaksanakan pada hari Jumat setiap minggunya membuat masyarakat, tidak hanya teredukasi dengan teori terkait DBD dan penanggulangannya, secara langsung akan terlibat dalam program pencegahan DBD serta memudahkan memeriksa lingkungan rumah tangganya bebas jentik, sehingga berpotensi menurunkan angka kejadian DBD. Penelitian di Kalideres menegaskan bahwa kegiatan pemeriksaan jentik dan penerapan 3M+ perlu dilakukan secara rutin untuk meningkatkan ABJ.

Materi edukasi DBD yang diberikan kader kesehatan dalam pemerataannya mengalami keterbatasan menjangkau masyarakat. Terdapat beberapa RT/RW yang tidak mendapat edukasi yang sama dengan RT/RW lain, karena tidak adanya suatu program yang menyasar khusus RT/RW tersebut dan minimnya koordinasi dengan lintas sektor. Hal ini diperkuat oleh gerakan Gemantik di Sintang yang menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dan gerakan kolektif mampu meningkatkan kesadaran sekaligus mengatasi ketimpangan edukasi antarwilayah. Dengan demikian, dibutuhkan program rutin yang terstruktur, seperti PSN mingguan, untuk membentuk kebiasaan masyarakat dalam melakukan pemeriksaan jentik serta menjaga sanitasi lingkungan rumah tangga, sehingga efektivitas upaya pencegahan DBD dapat tercapai secara lebih merata.

### **Materials**

Kurang tersebarnya media informasi mengenai DBD menjadi salah satu kendala dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit ini. Kondisi tersebut dapat terjadi akibat minimnya survei lapangan dan kurangnya koordinasi dengan RT/RW setempat, sehingga penyebaran materi edukasi, seperti pamflet atau poster masih terbatas jumlahnya dan sering ditempatkan di lokasi yang kurang strategis atau sulit dijangkau masyarakat. Akibatnya, informasi tidak tersampaikan secara optimal, yang berdampak pada rendahnya tingkat pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan dan penanggulangan DBD, serta menurunkan kesadaran dan partisipasi aktif dalam melakukan tindakan pencegahan.

### **Environment**

Kondisi lingkungan merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi tingginya prevalensi DBD. Lingkungan yang mendukung berkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*, seperti adanya genangan air dan tempat penampungan air yang terbuka, dapat meningkatkan risiko penularan

penyakit. Faktor ini diperburuk pada musim hujan, ketika curah hujan tinggi menyebabkan bertambahnya habitat perkembangbiakan nyamuk. Genangan air yang terbentuk menjadi tempat potensial bagi jentik untuk berkembang biak.

Berdasarkan berbagai penelitian tentang hubungan faktor lingkungan dan iklim di beberapa wilayah, ditemukan adanya kaitan yang signifikan antara musim hujan dengan peningkatan kasus DBD. Peningkatan kasus ini umumnya terjadi dengan jeda waktu sekitar satu

hingga dua bulan setelah puncak curah hujan, yang disebabkan oleh meningkatnya kelembaban dan terbentuknya habitat ideal bagi nyamuk *Aedes aegypti*. Di sisi lain, kepadatan penduduk yang tinggi berpotensi meningkatkan jumlah tempat perkembangbiakan jentik nyamuk, karena biasanya diikuti oleh banyaknya wadah penampungan air serta lingkungan yang kurang terkelola dengan baik, sehingga menambah potensi tempat perkembangbiakan jentik.

### Tabel Urutan Prioritas Masalah

Tabel 5. Tabel urutan prioritas masalah

| Urutan Prioritas | Masalah                                                                     | Akar Penyebab Masalah                                                                           | Rencana Tindak Lanjut             |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                | Kurangnya kesadaran masyarakat untuk mendeteksi dini DBD                    | Minimnya kegiatan rutin yang melibatkan kader kesehatan dan warga                               | Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) |
| 2                | Perbedaan pemahaman kader kesehatan dan warga dalam pemberian edukasi       | Sosialisasi yang tidak menjangkau masing-masing RT/RW                                           | Sosialisasi <i>Self</i> Jumantik  |
| 3                | Masyarakat belum dilibatkan secara langsung dalam program pemberantasan DBD | Tidak ada aturan atau kesepakatan komunitas yang mewajibkan pemeriksaan jentik di hari tertentu | Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) |
| 4                | Kurang tersebarnya media informasi mengenai DBD                             | Minim survei lapangan dan koordinasi dengan RT/RW setempat                                      | Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) |
| 5                | Tidak ada evaluasi rutin terhadap kasus DBD                                 | Belum adanya sistem/forum koordinasi yang terjadwal dan terstruktur antar lintas sektor         | Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) |
| 6                | Peningkatan kasus pada musim hujan                                          | Meningkatnya tempat potensial untuk jentik berkembang biak                                      | <i>Fogging</i>                    |

### Data Planning, Organizing, Actuating, Controlling

Nama program yang dilaksanakan adalah Grebek PSN, dengan sasaran mutu masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk mencegah DBD melalui keterlibatan aktif masyarakat dalam

upaya pemberantasan jentik nyamuk *Aedes aegypti*.

### Planning

Program PSN yang dilaksanakan oleh Puskesmas bersama kader diawali dengan perencanaan. Pada tahap ini, Puskesmas menetapkan tujuan umum,

yaitu meningkatkan kemampuan masyarakat khususnya di daerah endemis untuk mencegah dan melindungi diri dari penularan DBD melalui kegiatan PSN DBD di wilayah kerja Puskesmas Kalideres, sehingga ABJ di atas 95%. Tujuan khususnya meliputi meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pencegahan dan pengendalian DBD, melaksanakan PSN di 7 tatanan yaitu rumah tangga, sekolah, perkantoran, tempat umum, tempat penjual makanan, fasilitas olahraga dan fasilitas kesehatan, satu kali dalam seminggu yaitu setiap hari Jumat, meningkatkan kerja sama lintas sektor dalam pencegahan dan pengendalian DBD, meningkatkan peran kader Juru Pemantau Jentik (Jumantik) DBD, menurunkan jumlah kasus penyakit DBD, serta menurunkan angka kematian akibat DBD.

Rencana Pelaksanaan Kegiatan (RPK) untuk pencegahan dan pengendalian DBD pada Kecamatan Kalideres terdiri dari 3 kegiatan utama, yaitu Grebek Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) di wilayah kerja Puskesmas Kalideres sehingga ABJ di atas 95% dengan sasaran seluruh lintas sektor terkait di wilayah Grebek PSN Kepala Puskesmas Kalideres/ Pembantu dan staf, Kasatpel UKM, Kasie Kesra Kecamatan / Kelurahan RW/RT, Kader Jumantik, Dasa wisma/tokoh masyarakat/PKK, jadwal kegiatan 2x seminggu, hari Selasa dan Jumat, dan sumber dan non anggaran. Rencana Pelaksanaan Kegiatan (RPK) untuk meningkatkan wawasan mengenai *self* jumantik dan membentuk koordinator *self* jumantik dengan sasaran 80 Kader jumantik, siswa, guru se-kecamatan Kalideres, jadwal kegiatan 1x per tahun, dan sumber dana bersumber dari BLUD. *Fogging* bertujuan untuk membunuh sebagian besar nyamuk *Aedes aegypti* yang infeksi dengan cepat dan tepat di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Kalideres Jakarta Barat dengan sasaran seluruh masyarakat di wilayah *fogging focus* (100%), jadwal kegiatan Januari - Desember 2025 sesuai hasil PE (+), dan sumber dana bersumber dari BLUD.

### **Organizing**

Dalam rangka memastikan program PSN di wilayah Puskesmas

Kalideres dapat berjalan secara sistematis dan efisien, diterapkan prinsip pengorganisasian (*organizing*) yang meliputi pembagian tugas dan tanggung jawab di antara pihak-pihak terkait. Pengaturan ini bertujuan untuk memaksimalkan efektivitas pelaksanaan kegiatan, meskipun terdapat keterbatasan sumber daya manusia, sekaligus menjamin seluruh tahapan intervensi berlangsung secara terarah dan terkoordinasi.

Kerjasama dengan lintas sektor terkait di wilayah Grebek PSN meliputi Kepala Seksi Kesejahteraan (Kasie Kesra) Kecamatan/Kelurahan, Lurah, Camat, RW/RT, Kader Jumantik, dan Dasa Wisma/tokoh masyarakat/PKK di lokasi Grebek PSN. Adapun kerjasama lintas program dibutuhkan untuk mencapai hasil akhir yang diharapkan. Dalam kasus ini, kerjasama lintas program dilakukan oleh Promosi Kesehatan (Promkes), Kesehatan Lingkungan (Kesling), Surveilans, dan P2PTVZ. Promkes berperan untuk mengedukasi masyarakat. Bagian Kesling mengambil peran dalam pelaksanaan Grebek PSN dan *fogging*. Pihak surveilans terlibat dalam perhitungan kasus PE (+) untuk menindaklanjuti Grebek PSN dengan *fogging*. Selain itu, petugas P2PTVZ bertugas untuk mencegah dan mengendalikan DBD secara keseluruhan. Dengan adanya kerjasama lintas program ini diharapkan mampu menurunkan angka DBD pada wilayah Kecamatan Kalideres.

### **Actuating**

*Actuating* merupakan proses implementasi dari rencana yang telah disusun, dengan melibatkan seluruh sumber daya manusia secara optimal agar pelaksanaannya berjalan sesuai tujuan. Dalam pemberantasan sarang nyamuk dalam menurunkan angka kejadian DBD, khususnya wilayah naungan Puskesmas Kalideres, dilakukan PSN dan *fogging* oleh UKM Puskesmas Kalideres sebagai upaya penanggulangan penyakit tersebut.

Pemberantasan Sarang Nyamuk merupakan salah satu upaya Puskesmas untuk melakukan pengendalian vektor/mencegah gigitan nyamuk. Puskesmas Kalideres melaksanakan fungsi sebagai

pengawas dan pembinaan terhadap kader Jumantik tentang pelaksanaan Grebek PSN karena masih banyak angka kejadian DBD yang ada di wilayah Kecamatan Kalideres. Kegiatan ini dilakukan seminggu 2 kali dengan tujuan dapat meningkatkan ABJ di atas 95% yang ada di wilayah kalideres. Adapun cara penghitungan ABJ adalah dengan membagi jumlah rumah yang tidak ditemukan jentik nyamuk dengan total seluruh rumah yang diperiksa dikali 100%. Dengan demikian, kasus penyakit DBD pada Kalideres dapat menurun sehingga derajat kesehatan masyarakat di wilayah Kecamatan Kalideres meningkat. Program ini diawali dengan melakukan rekapitulasi data kasus DBD terkini melalui web surveilans dinas kesehatan sebagai dasar menentukan lokasi yang akan dilakukan Grebek PSN pada hari Jumat di wilayah Kecamatan Kalideres. Setelah itu, dilakukan koordinasi dengan Pustu/Kader/RT/RW mengenai lokasi yang akan dilakukan Grebek PSN oleh Petugas Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tular Vektor dan Zoonotik (P2PTVZ).

*Fogging* merupakan cara yang paling efektif untuk mencegah dan mengendalikan penyakit DBD adalah dengan PSN secara rutin. Namun bila telah terjadi kasus DBD di masyarakat dan hasil PE dinyatakan positif, maka dilakukan *fogging*/pengasapan *focus* dilokasi penderita. Puskesmas Kalideres melaksanakan fungsi pengendalian kasus DBD dengan kegiatan *fogging* dan telah menyiapkan sarana prasarana serta petugas *fogging* yang diperlukan sesuai kasus yang terjadi di wilayah Kecamatan Kalideres. *Fogging* secara menyeluruh dilakukan di wilayah yang akan dilaksanakan *fogging*, dan penyemprotan *fogging* dilaksanakan pada dalam rumah. Setelah kegiatan PSN, pelaksanaan *fogging* dilaksanakan untuk memberantas jentik nyamuk yang ada di wilayah tersebut.

### **Controlling**

Tahap terakhir adalah pengawasan dan evaluasi. Monitoring dilakukan dengan membuat laporan hasil kegiatan Grebek PSN berdasarkan hasil dari Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) yaitu Angka Bebas Jentik (ABJ).

Evaluasi dan pelaporan dilakukan setelah hasil dari kegiatan Gerebek PSN dilakukan, kemudian dilakukan tindak lanjut berdasarkan hambatan yang ditemukan. Hasil kegiatan pelaksanaan disampaikan kepada kepala Puskesmas Kalideres, Camat, Lurah secara berkala dan arsip pencatatan dan laporan disimpan oleh petugas. Selanjutnya petugas P2PTVZ menindaklanjuti pelaksanaan kegiatan gerebek PSN di wilayah Kecamatan Kalideres. Apabila ditemukan PE (+), maka akan ditindaklanjuti dengan kegiatan *fogging* oleh petugas. Selanjutnya, evaluasi dan pelaporan dilakukan berdasarkan hambatan yang ditemukan pada kegiatan *fogging*. Hasil kegiatan pelaksanaan dibuatkan surat pertanggungjawaban (SPJ) dan disampaikan kepada kepala Puskesmas Kalideres, melalui bagian keuangan Puskesmas Kalideres. Arsip pencatatan dan laporan disimpan oleh petugas.

Indikator keberhasilan program Grebek PSN, sosialisasi *self* jumantik, dan *fogging* adalah menurunnya angka kasus DBD dan nilai ABJ >95%. Adapun hal-hal yang menghambat program terkait adalah letak kecamatan kalideres terletak di perbatasan, cuaca dapat mempengaruhi jumlah kasus yang ditemukan, dan kurangnya kesadaran masyarakat mengenai bahayanya penyakit DBD. Hal-hal yang mendukung program terkait adalah adanya kebijakan nasional yang mendukung pengendalian DBD, adanya kolaborasi dengan tokoh masyarakat, dan organisasi masyarakat untuk melakukan kampanye dan edukasi, serta potensi menjadikan RT/RW sebagai pusat informasi dan edukasi DBD di tingkat lokal.

### **SIMPULAN**

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit akut yang diakibatkan oleh virus dengue. Pencegahan penyakit ini dapat dilakukan dengan 3M+ (menutup, menguras, menimbun) dan pengobatan penyakit ini bersifat suportif untuk meringankan gejala. Data penelitian menunjukkan bahwa jumlah kasus DBD lebih dominan pada laki-laki, yaitu sebanyak 144 orang. Selain itu, individu dengan kategori usia 19-59 tahun menjadi penderita DBD

terbanyak dengan jumlah 151 kasus dan diikuti oleh kategori usia remaja yaitu 10-18 tahun sebanyak 69 kasus, dimana kalangan usia dewasa lebih rentan terpapar karena pola kerja dan aktivitas yang dilakukan. Berdasarkan hasil penyelidikan epidemiologi (PE) di Kecamatan kalideres, kasus DBD dengan hasil PE (+) sebanyak 60 kasus dan hasil PE (-) adalah 186 kasus. Dengan demikian, kasus yang perlu dilakukan *fogging* adalah 60 kasus. Program Grebek PSN dan *fogging* berperan penting dalam menekan kasus DBD di Kecamatan Kalideres, namun efektivitasnya masih perlu ditingkatkan melalui peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai lokasi-lokasi rawan jentik yang harus diperiksa saat pelaksanaan PSN. Selain itu, kolaborasi antar puskesmas diperlukan agar cakupan wilayah lebih luas, keterlibatan masyarakat lebih merata, dan angka bebas jentik dapat meningkat sehingga penularan DBD dapat ditekan secara optimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Martini M. Incidence of dengue hemorrhagic fever (DHF) in semarang coastal area: Epidemiology descriptive case and bionomic vector. *Indonesian J Trop Infect Dis*. 2019;7(6):144-9.
- Oshikawa MJ, Kusriastuti R, Liew C. An interdisciplinary study: Disseminating information on dengue prevention and control in the world-famous travel destination, Bali, Indonesia. *Evol Instit Econ Rev*. 2020;17(1):265-93.
- Nugraheni E, Rizqoh D, Sundari M. Manifestasi Klinis Demam Berdarah Dengue (DBD). *JKK*. 2023;10(3):267-274.
- Kemenkes paparkan data kasus DBD hingga Juni 2025. [Internet]. 2025 [cited 2025 Aug 11]. Available from: <https://rri.co.id/kesehatan/1617769/kemenkes-paparkan-data-kasus-dbd-hingga-juni-2025>
- Aliya Azzahra T. Dinkes DKI catat 12 ribu kasus DBD hingga September, Jakbar tertinggi [Internet]. *Detik News*; 25 Sep 2024 [cited 2025-08-15]. Available from: [https://news.detik.com/berita/d-7557723/dinkes-dki-catat-12-ribu-kasus-dbd-hingga-september-jakbar-tertinggi?utm\\_source=chatgpt.com](https://news.detik.com/berita/d-7557723/dinkes-dki-catat-12-ribu-kasus-dbd-hingga-september-jakbar-tertinggi?utm_source=chatgpt.com).
- Wanadriani Santosa L. DKI catat 1416 kasus DBD hingga Maret 2025 [Internet]. *ANTARA News*; 12 Mar 2025 [cited 2025-08-15]. Available from: [https://www.antaranews.com/berita/4705105/dki-catat-1416-kasus-dbd-hingga-maret-2025?utm\\_source=chatgpt.com#gooogle\\_vignette](https://www.antaranews.com/berita/4705105/dki-catat-1416-kasus-dbd-hingga-maret-2025?utm_source=chatgpt.com#gooogle_vignette).
- Lema YNP, Almet J, Wuri DA. Gambaran siklus hidup nyamuk *Aedes sp.* di Kota Kupang. *J Vet Nusantara*. 2021;4(1):2.
- Ashary R, Ferlianti R, Riani SN. Gambaran Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) Berdasarkan Jenis Kelamin Anak di RSUD Dr. Drajat Prawiranegara Serang pada Tahun 2021 Serta Tinjauannya Menurut Pandangan Islam. *Junior Medical Journal*. 2024 Jul 29;2(6):715-22.
- Taufik A, Hasibuan PA, Putri FD, Wulandari A, Mutika WT, Lisa M. Case Series: Angka Kematian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Jenis Kelamin di Jawa Barat: Case Series: Dengue Fever Mortality Rate Based on Gender in West Java. *Jurnal Kesmas Untika Luwuk: Public Health Journal*. 2024 Dec 31;15(2):124-33.
- Sajib AH, Akter S, Saha G, Hossain Z. Demographic-environmental effect on dengue outbreaks in 11 countries. *Plos one*. 2024 Sep 11;19(9):e0305854.
- Karyanti MR, Uiterwaal CS, Kusriastuti R, Hadinegoro SR, Rovers MM, Heesterbeek H, Hoes AW, Bruijning-Verhagen P. The changing incidence of dengue haemorrhagic fever in Indonesia: a

- 45-year registry-based analysis. BMC infectious diseases. 2014 Jul 26;14(1):412.
- Ahmad A. Analisis Epidemiologia Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kabupaten Lebak 2011–2013. Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan). 2015 Apr 30;2(1):73–85.
- Serrat O. The five whys technique. In: Knowledge solutions. Singapore: Springer; 2017. p. 307–10.
- Nguyen-Tien T, Probandari A, Ahmad RA. Barriers to engaging communities in a dengue vector control program: an implementation research in an urban area in Hanoi City, Vietnam. The American journal of tropical medicine and hygiene. 2019 Jan 14;100(4):964.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI; 2022.
- Sukohar A. Demam Berdarah Dengue (DBD). Medula: Jurnal Profesi Kedokteran Universitas Lampung. 2014;2(2):152–63.
- World Health Organization. Dengue and severe dengue [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2025 Aug 25]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- Salbiah S, Sihombing RA, Rasyid N. Penyuluhan Kesehatan Demam Berdarah dan Pemberantasan Jentik Nyamuk di Kelurahan Samanan, Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat. Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat. 2020;3(2):420–6.
- Suryani D, Rahmawati Y, Lestari I. Gerakan Masyarakat Anti Jentik (Gemantik) di Kelurahan Banning Kota Sintang. Jurnal Cakrawala. 2024;9(2):112–9.
- Tana S, Umniyati S, Petzold M, Kroeger A, Sommerfeld J. Building and analyzing an innovative community-centered dengue-ecosystem management intervention in Yogyakarta, Indonesia. Pathogens and global health. 2012 Dec 1;106(8):469–78.
- Rakhmatsani L, Susanna D. Studi Ekologi Hubungan Iklim Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kabupaten Bogor Tahun 2013–2022. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia. 2024 Jun 1;23(2):207–14.
- Kesetyaningsih TW, Andarini S, Sudarto S, Pramoedyo H. Determination of environmental factors affecting dengue incidence in Sleman District, Yogyakarta, Indonesia. African journal of infectious diseases. 2018 Mar 13;12(1S):13–25.
- Irma I, Sabilu Y, Harleli H, AF SM. Hubungan Iklim dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD). Jurnal Kesehatan. 2021 Aug 24;12(2):266–72.
- Anindita R, Sudrajat NA. Kepadatan Populasi Jentik Aedes sp. di Desa Karangsatria, Kecamatan Tambun Utara, Bekasi. ASPIRATOR-Journal of Vector-Borne Diseases Studies. 2022;14(2):79–88.