

**HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN ORANG TUA TENTANG
PENCEGAHAN DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH
DENGUE PADA ANAK**
**Studi Observasional Analitik di Wilayah Kerja Puskesmas Batealit,
Kabupaten Jepara**

Skripsi

untuk memenuhi Sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Diajukan Oleh:

Muhammad Nazwa Abisa'id

30102100138

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2025

SKRIPSI

**HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN ORANG TUA TENTANG PENCEGAHAN
DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* PADA ANAK
Studi Observasional Analitik di Wilayah Kerja Puskesmas Batealit,
Kabupaten Jepara**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Nazwa Abisa'id

30102100138

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal, 25 Maret 2025
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing

Penguji I


Dr. Rita Kartika Sari, SKM, M.Kes


dr. Menik Saharivani, M.Sc

Penguji II


**dr. Nur Anna Chalimah Sadyah Sp.PD.,
K-EMD**

Semarang, 25 Maret 2025

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



Dr. Dr. Setyo Trisnadi, SH., Sp.KF.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Nazwa Abisa'id

NIM : 301021000138

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi berjudul:

**“HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN ORANG TUA TENTANG
PENCEGAHAN DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE PADA
ANAK”**

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh dan sebagian besar skripsi orang lain tanpa menyebut sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 25 Maret 2025

Yang menyatakan,



Muhammad Nazwa Abisa'id

PRAKATA

Alhamdulillahirabbilalaamiin, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Usulan skripsi ini berjudul **“HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN ORANG TUA TENTANG PENCEGAHAN DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* PADA ANAK” (Studi Observasional Analitik di Wilayah Kerja Puskesmas Batealit, Kabupaten Jepara)**”.

Dengan selesainya usulan skripsi ini, izinkanlah saya sebagai penulis mengucapkan terima kasih dan memberikan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

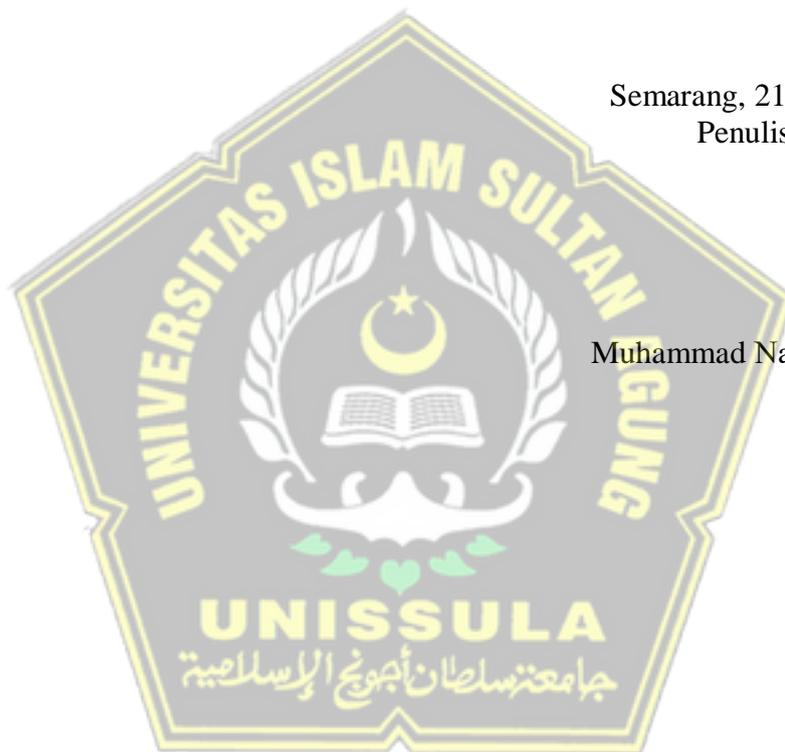
1. Dr. dr. Setyo, S.H, Sp.KF., selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Rita Kartika Sari, SKM, M.Kes selaku dosen pembimbing saya yang telah meluangkan waktu, mengarahkan, membimbing, dan membantu penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Orang tua saya, Bapak H.Sholihin dan Ibu Hj.Vina Ferdiana Mustikawati, yang telah selalu memberikan dukungan, nasehat, dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bagian Rekam Medis Puskesmas Batealit, Kabupaten Jepara dan semua pihak yang terlibat dan berjasa dalam membantu penelitian ini.

5. Naysila Nur Maulida yang senantiasa memberikan motivasi dan kasih sayang serta memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari apabila usulan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Akan tetapi, penulis berharap usulan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, khususnya dalam dunia kesehatan.

Semarang, 21 Maret 2025
Penulis,

Muhammad Nazwa Abisa'id



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR SINGKATAN	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum	4
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Manfaat Teoritis	4
1.4.2. Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)	5
2.1.1. Definisi	5
2.1.2. Epidemiologi DBD	6
2.1.3. Etiologi Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)	7
2.1.4. Patogenesis	8

2.1.5. Perjalanan Klinis Infeksi <i>Dengue</i>	10
2.1.6. Patofisiologi.....	13
2.1.7. Alur Penegakan Diagnosis	15
2.1.8. Manifestasi Klinis	19
2.1.9. Penatalaksanaan	24
2.2. Tingkat Pengetahuan Keluarga Tentang DBD	25
2.2.1. Definisi Pengetahuan	25
2.2.2. Tingkat Pengetahuan.....	26
2.2.3. Cara Pencegahan.....	28
2.2.4. Pengukuran Pengetahuan.....	31
2.3. Determinan Penyakit DBD.....	32
2.3.1. Faktor <i>Host</i>	32
2.3.2. Faktor <i>Agent</i>	35
2.3.3. Faktor <i>Environment</i>	36
2.4. Faktor - Faktor Yang Memengaruhi Pengetahuan.....	39
2.4.1. Faktor Internal	39
2.4.2. Faktor Eksternal.....	40
2.5. Hubungan Tingkat Pengetahuan orang tua tentang Pencegahan dengan Kejadian Demam Berdarah <i>Dengue</i> pada Anak	44
2.6. Kerangka Teori	46
2.7. Kerangka Konsep.....	47
2.8. Hipotesis.....	47
BAB III METODE PENELITIAN.....	48
3.1. Jenis Rancangan Penelitian	48

3.2. Variabel dan Definisi Operasional.....	48
3.2.1. Variabel Penelitian	48
3.2.2. Definisi Operasional	48
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	50
3.3.1. Populasi Target.....	50
3.3.2. Populasi Terjangkau	50
3.3.3. Sampel.....	50
3.3.4. Teknik Sampling	51
3.3.5. Besar Sampling	52
3.4. Instrumen Penelitian.....	53
3.4.1. Alat.....	53
3.4.2. Pengambilan Data	54
3.5. Cara Penelitian.....	54
3.6. Tempat dan Waktu.....	55
3.7. Analisis Hasil	55
3.7.1. Analisa Univariat	55
3.7.2. Analisa Bivariat.....	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	56
4.1 Hasil Penelitian.....	56
4.1.1 Hasil Analisis Univariat	56
4.1.2 Hasil Analisis Bivariat.....	59
4.2 Pembahasan	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
5.1. Kesimpulan	66

5.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN	72



DAFTAR SINGKATAN

3M	: Menguras, Menutup, dan Mengubur
ARBOVIRUS	: Arthro podborn Virus
CF	: Complement Fication
DBD	: Demam Berdarah Dengue
DEET	: Diethyltoluamide
DENV	: Dengue Virus
DEN-1	: Dengue 1
DDS	: Dengue Shock Sindrom
DF	: Dengue Fever
DHF	: Dengue Hemoragic Fever
ELISA	: Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
FC	: Fragmen Cristal
HI	: Haemagglutination-Inhibition
IG-G	: Immunoglobulin G
IG-M	: Immunoglobulin M
IL-2	: Interleukin 2
IL-6	: Interleukin 6
IL-8	: Interleukin 8
IL-10	: Interleukin 10
KEMENKES	: Kementerian Kesehatan
KLB	: Kejadian Luar Biasa
NT	: Neutralization Test
NS 1	: Protein non-struktural 1
NS 3	: Protein non-struktural 3
NK SEL	: Natural Killer Sel
T CD 4+	: Sel T Cluster diferensiasi 4 +
T CD 8+	: Sel T Cluster diferensiasi 8 +
TNF α	: Tumor Necrosis Factor
TPA	: Tempat Penampungan Air
WHO	: World Health Organization

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Batealit Jepara ...	57
Tabel 4.2. Hasil Analisis Bivariat	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Epidemiologi DBD	7
Gambar 2.2. Patogenesis Perdarahan DBD.....	9
Gambar 2.3. Perjalanan Klinis Infeksi <i>Dengue</i>	10
Gambar 2.4. Manifestasi Klinis Infeksi Virus <i>Dengue</i>	20
Gambar 2.5. Determinan Penyakit DBD.....	32
Gambar 2.6. Kerangka Teori	46
Gambar 2.7. Kerangka Konsep	47
Gambar 3.1. Besar Sampel.....	53
Gambar 3.2. Alur Penelitian.....	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian Pengetahuan Terhadap Demam Berdarah	72
Lampiran 2. Hasil Output Penelitian	76
Lampiran 3. <i>Ethical Clearance</i> Penelitian	79
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian	80
Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian	81



INTISARI

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *dengue virus* (DENV). Tingkat pengetahuan orang tua turut berperan dalam memengaruhi kejadian DBD pada anak, karena pengetahuan turut berperan dalam meningkatkan upaya pencegahan terhadap penyakit tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan tingkat pengetahuan orang tua tentang pencegahan dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* pada anak di Puskesmas Batealit, Kota Jepara.

Penelitian ini menggunakan desain jenis observasional analitik dengan metode *case control*, sampel penelitian melibatkan 90 responden yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu 30 anak yang terdiagnosis DBD (kasus) dan 60 anak yang tidak terdiagnosis DBD (kontrol), data dikumpulkan dari rekam medis pasien dan melalui pengisian kuesioner di Puskesmas Batealit, Jepara, dan dianalisis menggunakan uji *Spearman Rank Correlation* untuk melihat hubungan antara tingkat pengetahuan orang tua dengan kejadian DBD.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada orang tua dengan pengetahuan baik yang anaknya terkena DBD. Mayoritas orang tua dari anak terdiagnosa DBD berpengetahuan sedang (19 orang) dan buruk (11 orang). Di kelompok non-DBD, terdapat 10 orang tua berpengetahuan baik, 36 sedang, dan 14 buruk. Keeratan yang lemah dan arah hubungan negatif ($r = -0,225$) menunjukkan bahwa semakin tinggi pengetahuan orang tua, semakin rendah risiko DBD pada anak, artinya pengetahuan yang baik dapat mengurangi kasus DBD.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat pengetahuan orang tua memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian DBD pada anak.

Kata kunci: Demam Berdarah *Dengue* (DBD), Tingkat pengetahuan Orang Tua, Anak, Pencegahan Demam Berdarah *Dengue*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Demam Berdarah *Dengue* adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue*, yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Penyakit ini muncul berkaitan dengan tingkat pengetahuan orang tua. Penyakit DBD dapat terjadi sepanjang tahun dan dapat dialami oleh semua kelompok usia (Mahardika *et al.*, 2023). DBD sebagian besar menyerang anak-anak. Usia 1 hingga 18 tahun merupakan sasaran kelompok usia yang paling sering terinfeksi DBD (Tisnawati *et al.*, 2023). Orang tua perlu memiliki pemahaman yang baik mengenai penyakit DBD, terutama dalam mengenali tanda dan gejala klinis yang berkaitan dengan demam pada anak. Secara umum, diketahui bahwa pengetahuan orang tua mengenai pencegahan DBD pada anak bervariasi tergantung pada karakteristik sosio-demografis orang tua (Amanda *et al.*, 2023).

World Health Organization (WHO) (2019) mencatat bahwa setiap tahunnya sekitar 390 juta orang di seluruh dunia terinfeksi virus DBD, sementara 3,9 miliar orang di 128 negara berisiko terpapar DBD, terutama di Asia (Tisnawati *et al.*, 2023). Filipina, Thailand, dan Indonesia mencatatkan jumlah kasus tertinggi, dengan Indonesia menyumbang 29% dari total kasus DBD. Di Indonesia, jumlah kasus DBD meningkat dari 65.602 kasus pada tahun 2018 menjadi 138.127 kasus pada tahun 2019, namun menurun

menjadi 108.303 kasus pada tahun 2020. Kasus DBD di Jawa Tengah, tergolong masih tinggi, khususnya di Kabupaten Jepara, yang terdapat kenaikan secara pesat dari 95 saat 2021 berubah sebanyak 217 kasus saat satu tahun kemudian, serta peningkatan jumlah kematian dari 0 menjadi 3 orang pada periode yang sama (Profil Kesehatan Kabupaten Jepara, 2020).

Penelitian mengenai pengetahuan telah dilakukan oleh Tisnawati, yang menemukan bahwa hampir setengah (46,7%) orangtua mempunyai informasi kurang tentang pencegahan DBD (Tisnawati *et al.*, 2023). Hal tersebut linear dengan apa yang diteliti dengan Marini dan Noyumala (2019), bahwa menemukan korelasi signifikan antara pengetahuan dan pergerakan suatu masalah ($p\text{-value} = 0,004$). Hasil ilmiah yang diteliti dengan Tisnawati *et al.* (2023) menyatakan jika karya tulis ilmiah tersebut merupakan observasional analitik menggunakan pendekatan *cross-sectional*, melibatkan 125 responden, jumlah sampel sebanyak 55 individu. Pengambilan responden diaplikasikan menggunakan teknik *accidental sampling*, dan hasil ilmiah diselenggarakan pada periode Januari sampai Juni 2022. Pengumpulan data dilakukan melalui angket berupa kuesioner (Tisnawati *et al.*, 2023). Analisis data menghasilkan data univariat berupa distribusi frekuensi, dan analisis bivariat menggunakan uji komparatif (Tisnawati *et al.*, 2023). Hasil penelitian tersebut divalidasi dengan penelitian Mahardika *et al.* (2023), yang menyatakan bahwa responden dengan tingkat pengetahuan tinggi mengenai DBD memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk melakukan tindakan

pengecahan penyakit DBD yang baik, daripada subyek dengan karakteristik pengetahuan rendah (Mahardika *et al.*, 2023).”

Penjelasan yang telah disampaikan sebelumnya, terdapat banyak bukti yang menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat, khususnya ayah dan ibu, mempunyai kedudukan yang prima mengenai DBD. Penelitian Mahardika mengungkapkan bahwa kurangnya pengetahuan mengenai pencegahan DBD berkaitan dengan meningkatnya jumlah kasus DBD di berbagai daerah (Mahardika *et al.*, 2023). Oleh karena itu, sangat penting dalam mencari informasi apakah terdapat korelasi dari tingkat pengetahuan ayah dan ibu mengenai peristiwa penyakit di wilayah tersebut.

Penelitian ini, diharapkan dapat mengetahui apakah tingkat pengetahuan orang tua di Puskesmas Batealit berperan penting dalam pencegahan kasus DBD. Penelitian ini juga berpotensi memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai bagaimana strategi pencegahan DBD yang berbasis pada peningkatan pengetahuan keluarga dapat diterapkan secara lebih efektif di tingkat lokal.

1.2. Rumusan Masalah

Adakah “Hubungan antara Tingkat Pengetahuan orang tua tentang Pencegahan dengan Kejadian Demam Berdarah *Dengue* pada Anak di Puskesmas Batealit, Kab. Jepara ?”.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya hubungan tingkat pengetahuan orang tua tentang pencegahan dengan kejadian demam berdarah *dengue* pada anak di Puskesmas Batealit, Kab. Jepara.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan orang tua terkait upaya pencegahan DBD di Puskesmas Batealit, Kab. Jepara.

1.3.2.2. Mengetahui kejadian DBD pada anak di puskesmas Batealit, Kab. Jepara.

1.3.2.3. Mengetahui arah dan keeratan hubungan antara tingkat pengetahuan orang tua tentang pencegahan dengan kejadian DBD di Puskesmas Batealit, Kab. Jepara.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan sebagai pengembangan ilmu terkait hubungan antara tingkat pengetahuan orang tua tentang pencegahan DBD bagi institusi.

1.4.2. Manfaat Praktis

Sebagai sumber informasi bagi masyarakat mengenai hubungan antara tingkat pengetahuan tentang pencegahan dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue*, agar dapat menurunkan terjadinya kasus DBD di puskesmas Batealit, Kab. Jepara.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

2.1.1. Definisi

Demam Berdarah *Dengue* yaitu penyakit menular yang dicetuskan oleh virus *dengue* (DENV) (Amanda *et al.*, 2023). Virus tersebut mengivasi dari nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang hinggap di tubuh (Mahardika *et al.*, 2023). *Aedes aegypti* betina menjadi salah satu pencetus sebagian besar penularan terjadi melalui gigitan nyamuk (Wang *et al.*, 2020).

Manifestasi klinis pada DBD diawali gejala hiperpireksia yang berlangsung selama hari kedua hingga hari ketujuh, diikuti dengan tanda tanda yang nampak berupa perdarahan, seperti *petechiae*, ekimosis, epistaksis, hematemesis, dan melena, yang dapat mengancam nyawa (Pang *et al.*, 2017). Gejala-gejala yang ditimbulkan oleh DBD antara lain adalah nyeri atau rasa sakit yang terus-menerus pada ulu hati, perdarahan pada hidung (epistaksis), mulut, gusi, atau perdarahan bawah kulit, serta gejala perdarahan berat pada saluran pencernaan (Tisnawati *et al.*, 2023).

2.1.2. Epidemiologi DBD

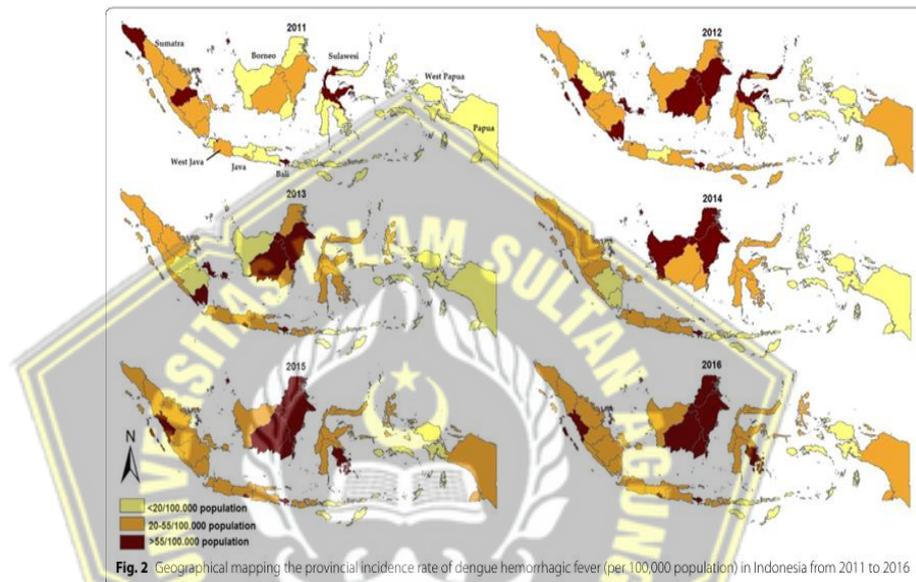
Penyakit Demam Berdarah *Dengue* merupakan salah satu penyakit menular yang berbahaya dan dapat menyebabkan kematian secara cepat. DBD terdeteksi di Filipina, sejak 1953, lalu menginvasi ke seluruh belahan dunia. Penyakit ini muncul pada tahun 1968 di Indonesia dan semakin meluas di berbagai kota Indonesia. Puncak kejadian terjadi saat 1988 dengan presentase yang tinggi sampai 14,6% (Sukohar, 2014).

Peningkatan DBD menjadikan suatu masalah publik di negara kita (KEMENKES RI, 2022). Indonesia memiliki iklim cuaca tropis secara posisi astronomisnya. DBD ditemukan di kawasan tropis dan subtropis di seluruh dunia, khususnya di daerah perkotaan dan semi-perkotaan (WHO, 2022).

Suhu tinggi menyebabkan kenaikan yang mempermudah penyebaran penyakit DBD, sehingga penyakit ini semakin mudah mewabah. Selain itu, meningkatnya jumlah rerata gigitan nyamuk juga berkontribusi pada meluasnya penyebaran penyakit DBD (Zakaria *et al.*, 2017).

Penyebaran penyakit ini terjadi melalui infeksi virus yang ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk yang terjangkit. Vektor utama penyebaran penyakit ini adalah nyamuk *Aedes aegypti* (di daerah perkotaan) dan *Aedes albopictus* (di daerah pedesaan) (WHO, 2022). Nyamuk *Aedes aegypti* biasanya

hidup di lingkungan perkotaan dan berkembang biak terutama di tempat-tempat buatan manusia, seperti tempayan dan bak kamar mandi. *Aedes aegypti* merupakan vektor yang aktif menggigit di siang hari, dengan puncak aktivitasnya menggigit terjadi di pagi hari dan sore hari sebelum senja (Sinaga & Hartono, 2019).



Gambar 2.1. Epidemiologi DBD

(Harapan *et al.*, 2019)

2.1.3. Etiologi Demam Berdarah *Dengue* (DBD)

DBD adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *dengue*, dengan gejala klinis seperti demam, nyeri otot, dan nyeri sendi, serta disertai leukopenia, ruam, limfadenopati, trombositopenia, dan diatesis hemoragik. Penyakit ini berkembang dengan sangat cepat dan sering kali berakhir fatal karena banyak pasien yang meninggal akibat terlambatnya penanganan. DBD juga dikenal dengan istilah *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF), *Dengue Fever* (DF), Demam

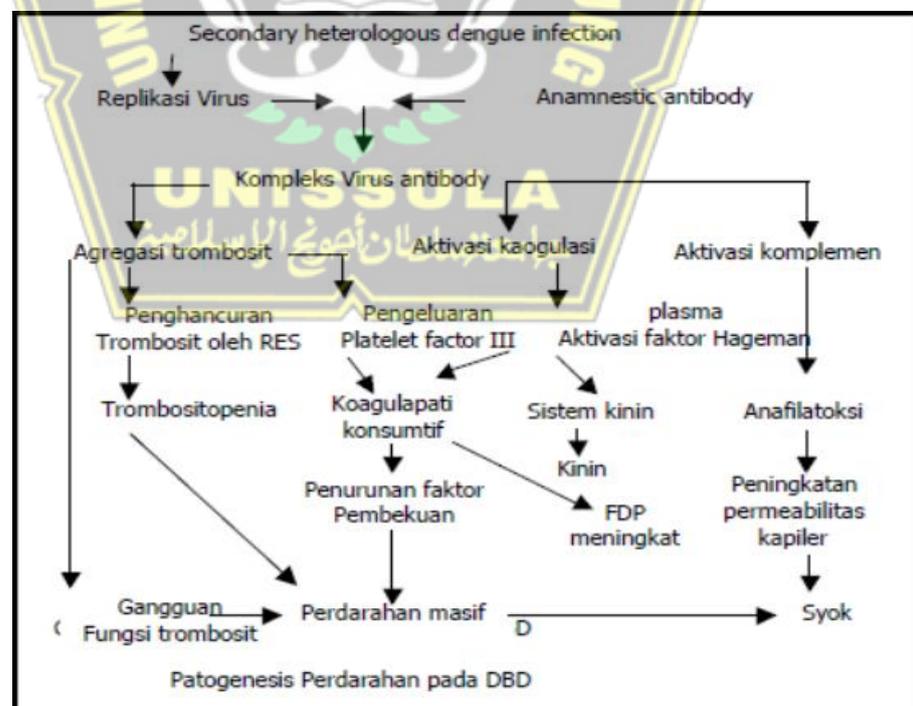
Dengue, dan *Dengue Shock Syndrome* (DSS). Penyakit DHF disebabkan oleh *virus dengue* yang termasuk dalam kelompok *Arbovirus* (virus yang ditularkan oleh *arthropoda*) dan ditransmisikan melalui gigitan nyamuk *Aedes* (*Aedes albopictus* dan *Aedes aegypti*), terutama oleh nyamuk *Aedes aegypti* (Candra, 2019).

2.1.4. Patogenesis

Sistem kekebalan tubuh berperan penting dalam patogenesis DBD karena ada kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengembangkan penyakit ini akibat infeksi *dengue* sekunder. Mekanisme imun bawaan, yang melibatkan jalur pelengkap dan sel *Natural Killer* (sel NK), serta mekanisme kekebalan humoral dan seluler, diaktifkan sebagai respons terhadap stimulasi antigenik yang berkontribusi pada manifestasi klinis. Aktivasi jalur pelengkap dan permeabilitas pembuluh darah dapat dipengaruhi oleh produk viral, seperti Protein Non-Struktural 1 (NS1). Berbagai mekanisme imun, dalam bentuk antibodi, dapat meningkatkan replikasi virus yang mengarah pada respons sitokin berlebihan, berdampak pada permeabilitas pembuluh darah. Antibodi yang menetralkan memiliki peran kunci dalam etiopatogenesis penyakit ini, meskipun respons imun seluler juga sangat penting. Infeksi terjadi ketika terjadi memori pada respons limfosit T setelah infeksi primer, termasuk limfosit T yang spesifik terhadap serotipe dan serotipe-lintas-reaktif. Protein Non-

Struktural 3 (NS3) menjadi target utama bagi sel T *Cluster Diferensiasi 4* (CD4+) dan *Cluster Diferensiasi 8* (CD8+).

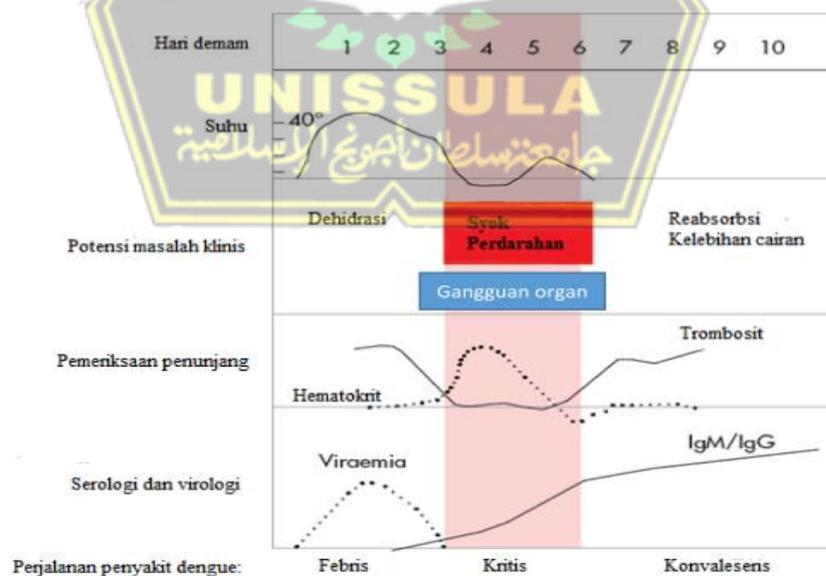
Sitokin yang dapat menginduksi kebocoran plasma, seperti interferon γ , interleukin (IL) 2, dan tumor necrosis factor (TNF) α , meningkat pada kasus DBD. Interferon γ meningkatkan penyerapan partikel *dengue* oleh sel target melalui peningkatan reseptor sel Fc. Selain itu, sitokin lain seperti IL-6, IL-8, dan IL-10 juga mengalami peningkatan. Protein 22-25 telah dikaitkan dengan patogenesis DBD. Faktor sitotoksik ini dapat menyebabkan peningkatan permeabilitas kapiler pada tikus, yang mampu menghasilkan semua lesi patologis yang terlihat pada manusia, dan telah terdeteksi pada pasien DBD (Candra, 2019).



Gambar 2.2. Patogenesis Perdarahan DBD (Sukohar, 2014)

2.1.5. Perjalanan Klinis Infeksi *Dengue*

Perkembangan penyakit DBD sangat berkaitan dengan jumlah hari demam. Pasien akan melewati tiga fase penyakit setelah masa inkubasi. Fase awal yaitu fase demam, dimulai pada hari ke 2 hingga hari ke 7, tetapi umumnya terjadi selama 3 hari. Fase demam (hari 1-3) kemudian diikuti oleh fase kritis yang berlangsung selama 2-3 hari (hari 4-6), dan diakhiri dengan fase pemulihan (fase reabsorpsi/fase konvalesen). Infeksi *dengue* diawali dengan adanya fase demam, dan menghitung jumlah hari demam menjadi acuan, karena dengan mengetahui durasi demam, dapat memperkirakan fase yang sedang dialami oleh penderita. Hal ini memungkinkan kita untuk mengantisipasi langkah-langkah yang perlu diambil, sehingga dapat menurunkan angka kematian (Kemenkes, 2022).



Gambar 2.3. Perjalanan Klinis Infeksi *Dengue* (Kemenkes, 2022)

1) Fase Demam

Demam tinggi yang tiba-tiba muncul menjadi ciri khas pada fase ini. Demam tinggi ini biasanya berlangsung antara 2 hingga 7 hari dan sering disertai dengan kemerahan pada wajah, eritema kulit, nyeri tubuh, mialgia, artralgia, sakit kepala, anoreksia, mual, dan muntah. Sakit tenggorokan, injeksi faring, dan injeksi konjungtiva terkadang juga ditemukan pada penderita. Fase viremia dengan suhu tertinggi umumnya terjadi pada tiga hingga empat hari pertama setelah onset demam, namun kemudian turun dengan cepat hingga tidak terdeteksi dalam beberapa hari berikutnya. Tingkat viremia dan demam biasanya beriringan, dan antibodi IgM meningkat seiring dengan turunnya demam. Pada awal perjalanan penyakit, manifestasi yang dialami penderita DBD sering kali mirip dengan DD. Manifestasi perdarahan yang terjadi pada fase awal DBD umumnya berupa perdarahan ringan, seperti yang terjadi pada DD. Manifestasi perdarahan yang lebih jarang, seperti epistaksis, perdarahan gusi, atau perdarahan gastrointestinal, sering terjadi saat penderita masih berada pada fase demam (perdarahan gastrointestinal dapat mulai terjadi pada tahap ini (Kemenkes, 2022)).

2) Fase Kritis

Penurunan suhu tubuh menjadi ciri khas pada fase ini, dengan suhu mencapai 37,5-38°C atau lebih rendah dan tetap berada di bawah level tersebut (penurunan suhu yang signifikan ini juga dikenal sebagai

masa defervesens), biasanya terjadi antara hari ke-3 hingga ke-7 perjalanan penyakit. Fase ini disebut sebagai fase kritis, namun hal ini tidak berarti bahwa kondisi pasien selalu dalam keadaan kritis. Istilah fase kritis digunakan karena pada fase inilah biasanya terjadi kebocoran plasma (yang umumnya berlangsung selama 24-48 jam). Ketika demam mereda, penderita memasuki periode dengan risiko tertinggi untuk mengalami manifestasi berat akibat kebocoran plasma. Pada periode ini, sangat penting untuk memantau kemungkinan timbulnya perdarahan dan kebocoran plasma ke rongga pleura dan abdomen, serta menerapkan terapi yang tepat dan menstabilkan volume cairan tubuh. Jika tidak ditangani dengan baik, kondisi ini dapat menyebabkan depleksi volume intravaskular dan dekompensasi kardis. Tanda-tanda kebocoran plasma meliputi hemokonsentrasi (peningkatan hematokrit mendadak $\geq 20\%$ dari nilai awal), asites, efusi pleura, serta rendahnya kadar albumin serum atau protein sesuai dengan usia dan jenis kelamin (Kemenkes, 2022).

3) Fase Konvalesens (Reabsorpsi)

Fase ketiga dimulai setelah fase kritis berakhir, ditandai dengan berhentinya kebocoran plasma dan dimulainya proses reabsorpsi cairan. Pada fase ini, cairan yang bocor dari ruang intravaskular (seperti cairan plasma dan cairan intravena) selama fase kritis akan diserap kembali. Tanda bahwa pasien memasuki fase konvalesen meliputi perasaan membaik, peningkatan nafsu makan, stabilnya tanda vital,

bradikardia, normalisasi kadar hematokrit, peningkatan output urin, dan munculnya ruam konvalesen *dengue* (*Convalescence Rash of Dengue*). Ruam konvalesen ini muncul sekitar 2-3 hari setelah fase defervesens dan ditandai dengan bercak *petekie* konfluen yang tidak memucat saat ditekan, serta bercak kulit normal berbentuk pulau kecil yang disebut "pulau putih di lautan merah". Ruam ini secara bertahap akan memudar dalam waktu satu minggu. Pada periode ini, penting untuk mengenali tanda-tanda bahwa volume intravaskular telah stabil (kebocoran plasma telah berhenti) dan reabsorpsi telah dimulai. Jika tanda-tanda ini sudah tampak, untuk mencegah kelebihan cairan, kecepatan dan volume cairan intravena harus disesuaikan, dan jika diperlukan, dihentikan sama sekali. Komplikasi yang timbul selama fase konvalesen (reabsorpsi) sering kali terkait dengan pengelolaan cairan intravena. Kelebihan cairan bisa terjadi akibat penggunaan cairan hipotonik atau cairan isotonik yang berlebihan selama fase penyembuhan (fase konvalesen) (Kemenkes, 2022).

2.1.6. Patofisiologi

Virus *dengue* yang masuk ke dalam tubuh pasien akan menyebabkan viremia. Kondisi ini kemudian memicu reaksi di pusat pengatur suhu di hipotalamus, yang mengarah pada pelepasan zat-zat seperti bradikinin, serotonin, trombin, dan histamin, yang menyebabkan peningkatan suhu tubuh. Selain itu, viremia juga menyebabkan pelebaran dinding pembuluh darah, yang mengakibatkan

perpindahan cairan dan plasma dari ruang intravaskular ke ruang interstitial, sehingga menyebabkan hipovolemia. Trombositopenia dapat terjadi akibat penurunan produksi. Trombosit sebagai respons terhadap antibodi yang melawan virus (Candra, 2019).

Pasien yang mengalami trombositopenia, sering kali ditemukan perdarahan, baik pada kulit seperti *petekie* maupun pada mukosa mulut. Hal ini menyebabkan gangguan pada mekanisme hemostasis tubuh, yang dapat mengakibatkan perdarahan lebih lanjut dan, jika tidak segera ditangani, dapat berujung pada syok. Masa inkubasi virus *dengue* berkisar antara 3 hingga 15 hari, dengan rerata 5 hingga 8 hari. Virus ini masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Gejala awal yang muncul adalah viremia, yang menyebabkan pasien mengalami demam, sakit kepala, mual, nyeri otot, pegal-pegal di seluruh tubuh, ruam atau bintik merah pada kulit, hiperemia tenggorokan, serta kemungkinan pembesaran kelenjar getah bening dan hepatomegali (pembesaran hati) (Candra, 2019).

Virus berinteraksi dengan antibodi, membentuk kompleks virus-antibodi yang beredar dalam sirkulasi dan mengaktifkan sistem komplemen. Aktivasi C3 dan C5 akan menghasilkan pelepasan C3a dan C5a, dua peptida yang dapat merangsang pelepasan histamin, yang berfungsi sebagai mediator kuat yang meningkatkan permeabilitas dinding kapiler pembuluh darah. Hal ini mengakibatkan perpindahan plasma ke ruang ekstraseluler. Perpindahan plasma tersebut

menyebabkan kekurangan volume plasma, yang berujung pada hipotensi, hemokonsentrasi, hipoproteinemia, efusi, dan syok. Hemokonsentrasi (peningkatan hematokrit >20%) menunjukkan adanya kebocoran, sehingga nilai hematokrit menjadi acuan penting dalam penentuan pemberian cairan intravena (Candra, 2019).

Plasma bocor ke daerah ekstrasvaskuler yang mengakibatkan penumpukan cairan dalam rongga serosa, seperti rongga peritoneum, pleura, dan perikardium, dengan jumlah cairan yang diberikan melalui infus secara berlebihan. Pemberian cairan intravena yang sudah diberikan, menandakan peningkatan jumlah trombosit yang menandakan bahwa kebocoran plasma telah teratasi, sehingga kecepatan dan jumlah cairan intravena perlu dikurangi agar tidak terjadi edema paru dan gagal jantung. Cairan yang diberikan secara tidak cukup, maka, penderita akan mengalami dehidrasi yang memperburuk kondisi, bahkan berisiko mengalami syok. Jika syok hipovolemik berlangsung secara terus menerus, dapat menimbulkan anoksia jaringan, asidosis metabolik, dan kematian jika tidak dilakukan penanganan yang tepat (Candra, 2019).

2.1.7. Alur Penegakan Diagnosis

Pemeriksaan fisik pada kasus DBD mencakup evaluasi tingkat kesadaran, suhu tubuh, keadaan umum, tanda-tanda vital, dan adanya perdarahan. Pemeriksaan laboratorium merupakan salah satu pemeriksaan penunjang yang penting untuk menegakkan diagnosis,

memastikan diagnosis, serta membedakan dengan kemungkinan diagnosis lain. Dalam menetapkan diagnosis DBD, beberapa langkah yang dilakukan yaitu: anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang seperti pemeriksaan laboratorium. Namun, dalam praktiknya, sering kali terdapat kesulitan dalam pemberian diagnosis DBD disebabkan oleh diagnosa lain yang memiliki gejala dan tanda serupa. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman mendalam dan ketelitian mengenai alur penegakan diagnosa infeksi *virus dengue*, patofisiologi, serta pemeriksaan secara umum yang diikuti dengan pemantauan hasil dari laboratorium (Satari, 2018).

Pemantauan laboratorium disesuaikan dengan kondisi klinis pasien, di mana hasil laboratorium pada DBD mengonfirmasi adanya kenaikan kadar hemoglobin ($> 20\%$), kenaikan hematokrit (meningkat 20-40%), dan menurunnya jumlah trombosit ($< 100.000/\text{ml}$). Hari ke-3 hingga ke-5 akan munculkan tanda-tanda ini, umumnya terjadi setelah munculnya gejala penyakit (Novriani, 2018).

Pemeriksaan laboratorium yang paling penting pada kasus DBD adalah pengukuran trombosit dan hematokrit, di mana fase kritis DBD tercapai apabila nilai hematokrit pasien meningkat lebih dari 20%, yang menandakan adanya plasma darah yang mengalami kebocoran. Pemeriksaan laboratorium untuk DBD juga dapat meliputi pemeriksaan radiologi, isolasi virus, deteksi antigen virus, dan uji serologi seperti uji

IgG dan IgM *antidengue*, berbagai pemeriksaan tersebut dapat memberikan hasil dalam waktu 15 menit (WHO, 2016).

Pemeriksaan laboratorium yang sering digunakan adalah uji serologi untuk Immunoglobulin G (IgG) dan Immunoglobulin M (IgM). Pemeriksaan ini tidak bersifat spesifik, secara komersial relatif mahal, uji ini menjadi penting dalam situasi di mana manifestasi klinis dan hasil laboratorium yang belum jelas. Kasus yang sudah menunjukkan gejala serta hasil laboratorium yang valid, tidak diperlukan adanya pemeriksaan tersebut, namun, pada kasus yang belum jelas, pemeriksaan ini sering kali membantu dalam menegakkan diagnosis DBD (Joharsah, 2021).

Pemeriksaan laboratorium pada infeksi *dengue* antara lain pemeriksaan hematologi, serologi dan NS-1 (WHO, 2011).

a) Pemeriksaan hematologi

Infeksi *dengue* pada demam *dengue* didapatkan leukopenia (leukosit $\leq 5000/\text{mm}^3$), trombositopenia (jumlah trombosit $\leq 150.000 /\text{mm}^3$), kenaikan hematokrit 5-10%. Hasil pemeriksaan laboratorium pada DBD didapatkan trombositopenia ($\leq 100.000/\text{mm}^3$), kenaikan hematokrit 20% dan uji *Rumple Leed* positif. Uji *Rumple Leed* dinyatakan positif jika terdapat 20 atau lebih *petechiae* per 2,5 cm² yang diamati di volar lengan bawah (WHO, 2011).

b) Pemeriksaan Serologi

Pemeriksaan serologi dasar yang digunakan untuk mendeteksi antibodi dalam mendiagnosis diagnosis infeksi *dengue* antarlain *haemagglutination-inhibition* (HI), *Complement fixation* (CF), *neutralization test* (NT), *IgM capture enzyme-linked immunosorbent assay* (MAC-ELISA), dan *indirect IgG ELISA*. Sejumlah Pemeriksaan serologi cepat untuk deteksi IgM dan IgG tersedia secara komersial dalam beberapa tahun terakhir ini. Pemeriksaan tersebut memberikan hasil dalam waktu 15 menit (WHO, 2011) (Melly dan Anggraini, 2022).

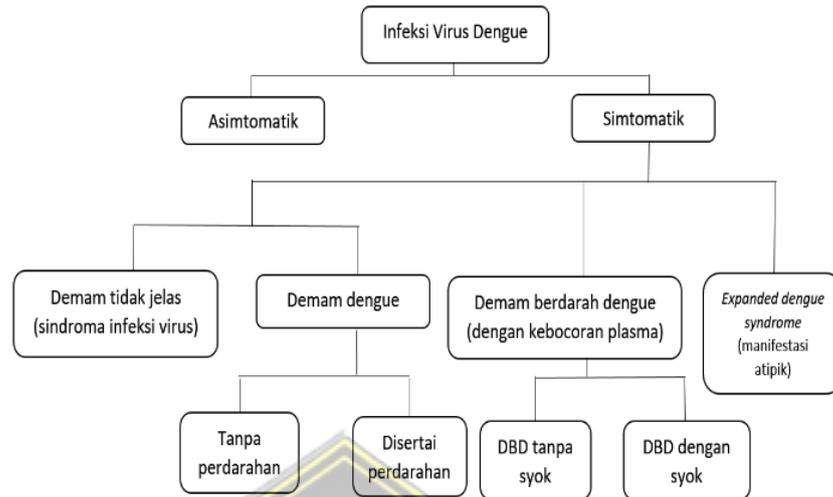
c) Pemeriksaan NS-1

Paramter yang umum digunakan di laboratorium untuk mendeteksi infeksi virus *dengue* meliputi pemeriksaan antigen NS1, antibodi IgG dan IgM. Di negara-negara endemik, pemeriksaan serologis *dengue* lebih banyak tersedia dibandingkan dengan pemeriksaan virologi. Pemeriksaan ini relatif mudah dilakukan dan tidak memerlukan biaya yang terlalu mahal. Deteksi antigen NS1 dapat mengonfirmasi awal tanda infeksi DENV. Antigen NS1 yang ditemukan didalam serum pasien menunjukkan bahwa pasien terinfeksi DENV, yang dapat dideteksi sejak hari pertama gejala muncul dan dapat bertahan hingga 9-10 hari.

Protein Non-struktural 1 (NS1) adalah glikoprotein dengan berat molekul (BM) 44.000 - 49.000 Da yang sangat terkonservasi dan penting bagi kelangsungan hidup virus *dengue* (DENV). Protein ini diproduksi oleh virus dalam bentuk membran maupun sekretori. NS1 dapat ditemukan beredar di dalam peredaran darah selama tahap akut, sehingga dapat ditemukan di serum penderita (Santoso *et al.*, 2020; Shenoy *et al.*, 2014).

2.1.8. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis infeksi virus *dengue* bersifat asimtomatik atau simtomatik. Infeksi *dengue* yang simtomatik, gejala yang muncul dapat bervariasi mulai dari demam yang tidak spesifik (sindrom infeksi virus), demam *dengue*, infeksi *dengue*, hingga *sindrom syok dengue*. Infeksi dengan salah satu serotipe virus *dengue* dapat memberikan kekebalan seumur hidup terhadap serotipe yang sama, tetapi hanya memberikan perlindungan dalam jangka pendek, yaitu selama 2-3 bulan, terhadap infeksi serotipe lainnya. Gejala dan tanda klinis infeksi *dengue* berupa sindrom mirip flu, demam tinggi mendadak, mialgia, artralgia, nyeri retro-orbital, ruam, mimisan, perdarahan gusi, limfadenopati, trombositopenia, leukopenia, peningkatan hematokrit, hipoalbuminemia, diatesis hemoragik, hingga syok dan kematian (Menteri Kesehatan, 2020).



Gambar 2.4. Manifestasi Klinis Infeksi Virus *dengue*
(Menteri Kesehatan, 2020)

a. Demam yang tidak berdiferensiasi (demam tidak jelas)

Demam ini umumnya muncul pada infeksi *dengue* primer, walaupun kondisi ini juga bisa menimbulkan infeksi sekunder pada fase awal. Demam pada kondisi ini secara klinis, sulit dibedakan dengan demam yang dipicu oleh infeksi virus lainnya dan sering kali tidak terdiagnosa. Ruam makulopapular dapat muncul bersamaan dengan demam atau pada fase *defervescence*. Gangguan saluran pernapasan atas dan gangguan gastrointestinal menjadi salah satu gejala pada fase ini (Menteri Kesehatan, 2020).

b. Demam *Dengue*

Demam *Dengue* (DD) secara umum dialami oleh anak-anak yang lebih tua, remaja, dan orang dewasa. Demam yang muncul biasanya bersifat akut, meskipun terkadang bisa dapat berupa demam bifasik, disertai dengan gejala seperti sakit kepala hebat,

mialgia, artralgia, ruam, leukopenia, dan trombositopenia. Ruam kulit umumnya tidak menimbulkan keluhan dan hanya sekitar 16-27% kasus yang disertai dengan rasa gatal (*pruritus*). Perdarahan jarang terjadi pada DD, namun muncul gejala epistaksis, perdarahan gusi, hipermenore, *petekie* atau purpura, serta perdarahan saluran gastrointestinal dapat terjadi. Di daerah endemik *dengue*, wabah DD jarang terjadi pada masyarakat setempat. Wabah infeksi DEN-1 di Taiwan menunjukkan bahwa perdarahan gastrointestinal yang berat dapat terjadi pada individu dengan riwayat penyakit ulkus peptikum. Perdarahan berat ini dapat menyebabkan kematian. Angka kematian pada kasus DD kurang dari 1%. Penting untuk membedakan DD dengan perdarahan yang terjadi pada kasus DBD, karena pada DBD terjadi hemokonsentrasi akibat peningkatan permeabilitas vaskular, sementara pada DD hal ini tidak terjadi (Menteri Kesehatan, 2020).

c. Demam Berdarah *Dengue* (DBD) جامعته

Di wilayah endemisitas tinggi, infeksi *dengue*, termasuk DBD, sering terjadi pada anak-anak berusia 1-18 tahun dan sering dikaitkan dengan infeksi *dengue* berulang. DBD paling umum terjadi pada infeksi *dengue* sekunder. Gejala khas pada DBD adalah demam tinggi mendadak yang disertai tanda dan gejala mirip dengan Demam *Dengue* (DD) pada fase akut. Manifestasi perdarahan juga dapat muncul, seperti hasil uji bending atau

tourniquet test positif (≥ 10 peteki per inci persegi), peteki, mudah memar, dan pada kasus berat, perdarahan gastrointestinal. Perdarahan pada DBD disebabkan oleh beberapa faktor, seperti vaskulopati, defisiensi dan disfungsi trombosit, serta gangguan pada jalur pembekuan darah. Trombositopenia dan peningkatan hematokrit (hemokonsentrasi) merupakan temuan yang sering ditemukan. dijumpai pada DBD, yang biasanya terjadi ketika demam mulai menurun (fase *defervesens*). Penurunan produksi trombosit dan peningkatan destruksi trombosit dapat menyebabkan trombositopenia pada DBD, yang memperburuk manifestasi perdarahan. Syok hipovolemik (*sindrom syok dengue*) akibat kebocoran plasma umumnya terjadi pada fase kritis. Tanda peringatan dini seperti muntah terus-menerus, kesulitan minum, nyeri perut hebat, letargi, gelisah, perdarahan, pusing atau lemas, akral pucat, dingin atau basah, serta oliguria, perlu diwaspadai, karena dapat mendahului terjadinya syok. Gangguan hemostasis dan kebocoran plasma adalah faktor utama dalam patofisiologi DBD (Menteri Kesehatan, 2020).

d. *Expanded Dengue Syndrome*

Gejala yang jarang terjadi pada individu *dengue*, seperti keterlibatan organ berat seperti hati, ginjal, otak, atau jantung semakin sering dilaporkan, baik pada kasus DBD maupun pada penderita infeksi *dengue* yang tidak mengalami kebocoran plasma.

Sebagian besar penderita DBD yang menunjukkan manifestasi tidak biasa ini disebabkan oleh syok yang berkepanjangan (*prolonged shock*) yang mengarah pada kegagalan organ (*organ failure*), atau pada penderita yang memiliki komorbiditas atau koinfeksi (Menteri Kesehatan, 2020).

Ensefalopati juga dapat terjadi pada infeksi *dengue*. Gejala yang sering muncul pada ensefalopati meliputi kejang, penurunan kesadaran, dan paresis. Ensefalopati akibat *dengue* dapat disebabkan oleh perdarahan atau oklusi (penyumbatan) pembuluh darah, namun otopsi jarang dilakukan, sehingga penyebab pasti sulit dibuktikan. Selain itu, terdapat laporan yang menyebutkan bahwa virus *dengue* dapat menembus sawar darah-otak dan menyebabkan ensefalitis (Menteri Kesehatan, 2020).

Demam Berdarah *Dengue* adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Nyamuk *Aedes aegypti* hidup di daerah beriklim tropis dengan suhu lembap dan memiliki ciri fisik berupa tubuh hitam dengan belang putih pada kaki. Gejala penyakit ini sering kali tidak terduga dan cenderung diabaikan oleh masyarakat. Manifestasi klinis dari Demam Berdarah *Dengue* adalah sebagai berikut:

1. Demam tinggi mendadak (lebih dari 38°C) yang berlangsung terus-menerus selama 2 hingga 7 hari.

2. Muncul bintik-bintik merah pada kulit.
3. Terjadi mual, muntah, dan pusing.
4. Nyeri pada ulu hati
5. Penurunan jumlah trombosit secara terus-menerus.

Diare (Candra, 2019).

2.1.9. Penatalaksanaan

Tatalaksana pada individu yang terpapar infeksi DBD meliputi tindakan simptomatis dan suportif:

Medikamentosa yang bersifat suportif:

1. Penggantian cairan tubuh.
2. Penderita diberi minum sebanyak 1,5 liter - 2 liter dalam 24 jam (air teh dan gula sirup atau susu).
3. *Gastroenteritis oral solution*/kristal diare: Gunakan larutan elektrolit (oralit), jika diperlukan, berikan 1 sendok makan setiap 3-5 menit. Jika cairan oral tidak dapat diberikan karena muntah atau nyeri perut yang hebat, maka perlu diberikan cairan intravena.

Medikamentosa yang bersifat *simptomatis*:

1. Untuk *hiperpireksia* dapat dilakukan kompres es pada area kepala, ketiak, dan lipatan paha (inguinal).
2. Antipiretik yang disarankan asetaminofen, eukinin atau dipiron.
3. Antibiotik diberikan hanya bila terdapat infeksi sekunder.
4. Hingga saat ini obat untuk membasmi virus dan vaksin untuk mencegah penyakit Demam Berdarah belum tersedia (Candra, 2019).

2.2. Tingkat Pengetahuan Keluarga Tentang DBD

2.2.1. Definisi Pengetahuan

Notoatmodjo (2014) menjelaskan bahwa pengetahuan merujuk pada segala informasi yang diketahui oleh seseorang atau responden terkait dengan kesehatan, baik mengenai kondisi sehat maupun sakit, misalnya tentang penyakit (penyebab, cara penularan, cara pencegahan), gizi, sanitasi, pelayanan kesehatan, kesehatan lingkungan, keluarga berencana, dan lain-lain. Pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat, terutama ibu rumah tangga yang sering berada di rumah dan dekat dengan anak-anak, akan membentuk perilaku yang dapat diterapkan dalam tindakan. Oleh karena itu, penting bagi pengetahuan tersebut untuk memberikan manfaat yang nyata bagi masyarakat, khususnya mengenai upaya pencegahan Demam Berdarah *Dengue* (DBD), yang merupakan salah satu penyakit yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, mobilitas penduduk, dan kepadatan penduduk (Jayawardhana *et al.*, 2019). Pengetahuan memegang peranan penting dalam membentuk perilaku seseorang, dan peningkatan pengetahuan dapat berdampak pada pengurangan masalah kesehatan. Jika masyarakat memiliki pemahaman yang baik tentang pencegahan DBD, seperti pengertian Demam Berdarah *Dengue*, penyebab penyakit, cara penularan, dan langkah-langkah pencegahannya, maka masyarakat akan cenderung

mengubah perilaku mereka dengan lebih baik dan aktif berpartisipasi dalam upaya pencegahan DBD (Buleleng, 2022).

2.2.2. Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil dari proses mengetahui, yang terjadi setelah individu melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan ini dilakukan melalui pancaindera manusia, yaitu penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa, dan peraba (Notoatmodjo, 2021). Menurut Notoatmodjo (2021), pengetahuan yang termasuk dalam domain kognitif terdiri dari enam tingkatan, yaitu:

a) **Tahu** (*Know*)

Tahu diartikan sebagai kemampuan untuk mengingat materi yang telah dipelajari sebelumnya. Pada tingkat pengetahuan ini, termasuk di dalamnya adalah kemampuan untuk mengingat kembali (*recall*) informasi spesifik dari keseluruhan materi yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima (Wijayanti *et al.*, 2024).

b) **Memahami** (*Comprehension*)

Faham tentang suatu hal diartikan sebagai kemampuan untuk menjelaskan dengan benar mengenai objek yang dipahami serta dapat menginterpretasikan materi tersebut dengan tepat. Seseorang yang sudah memahami objek atau materi harus mampu menjelaskan, memberikan contoh,

menarik kesimpulan, meramalkan, dan melakukan hal lainnya terkait objek yang dipelajari (Wijayanti *et al.*, 2024).

c) Aplikasi (*Application*)

Aplikasi didefinisikan sebagai cara agar menerapkan materi yang telah dikuasai dalam situasi. Dalam konteks ini, aplikasi dapat mencakup penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang berbeda (Wijayanti *et al.*, 2024).

d) Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan kemampuan untuk memecah materi atau objek menjadi komponen-komponen yang lebih kecil, namun tetap mempertahankan struktur organisasi dan hubungan antar komponen tersebut. Kemampuan analisis ini dapat dilihat melalui penggunaan kata kerja seperti menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya (Wijayanti *et al.*, 2024).

e) Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggabungkan atau menyatukan berbagai bagian menjadi suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan demikian, sintesis merupakan kemampuan dalam menyusun formulasi baru berdasarkan formulasi-formulasi yang telah ada sebelumnya (Wijayanti *et al.*, 2024).

f) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi erat kaitannya terhadap cara dalam memberikan penilaian atau justifikasi terhadap pembelajaran. Penilaian tersebut didasarkan pada kriteria yang sudah ditentukan, baik itu kriteria yang dibuat sendiri atau yang sudah ada (Wijayanti *et al.*, 2024)

2.2.3. Cara Pencegahan

Pencegahan penyakit DBD sangat bergantung pada pengendalian vektornya, yakni nyamuk *Aedes aegypti*. Pengendalian nyamuk ini dapat dilakukan melalui berbagai metode yang sesuai, antara lain:

1) Lingkungan

Metode lingkungan untuk mengendalikan nyamuk tersebut meliputi Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN), pengelolaan sampah padat, modifikasi tempat berkembang biaknya nyamuk yang disebabkan oleh aktivitas manusia, serta perbaikan desain rumah. Sebagai contoh:

- a) Membersihkan bak mandi atau wadah penampungan air setidaknya sekali dalam seminggu.
- b) Mengganti atau membersihkan air pada vas bunga dan tempat minum burung setiap minggu.
- c) Menutup rapat wadah penampungan air.

- d) Mengubur kaleng bekas, aki bekas, dan ban bekas di sekitar rumah serta barang-barang lainnya (Candra, 2019).

2) Biologis

Pengendalian secara biologis dapat dilakukan dengan memanfaatkan ikan pemakan jentik (seperti ikan adu atau ikan cupang) serta penggunaan bakteri tertentu (Candra, 2019).

3) Kimiawi

Cara pengendalian ini antara lain dengan:

- a. Pengasapan atau *fogging* dengan menggunakan malathion dan fenthion, yang bertujuan untuk mengurangi risiko penularan dalam waktu tertentu.
- b. Pemberian bubuk abate (*temephos*) pada tempat-tempat penampungan air seperti gentong, vas bunga, kolam, dan lainnya.

Pencegahan DBD meliputi penggabungan berbagai cara tersebut dalam program yang dikenal dengan "3M Plus," yaitu menutup, menguras, dan menimbun. Langkah-langkah tambahan yang dapat dilakukan meliputi pemeliharaan ikan pemakan jentik, penaburan larvasida, penggunaan kelambu saat tidur, pemasangan kasa, penyemprotan insektisida, penggunaan repellent, penempatan obat nyamuk, serta pemeriksaan jentik secara rutin sesuai tempat yang dihuni. Saat ini, vaksin DBD belum tersedia, sehingga pencegahan

yang paling efektif adalah dengan membuang genangan air yang dapat menjadi tempat berkembang biak nyamuk dan menghindari gigitan nyamuk (Candra, 2019).

Langkah-langkah umum untuk mencegah penyakit yang ditularkan oleh nyamuk adalah sebagai berikut:

- 1) Memakai pakaian lengan panjang dan celana panjang, serta menggunakan obat nyamuk yang mengandung *Diethyltoluamide* (DEET) pada bagian tubuh yang tidak terlindungi.
- 2) Gunakan kawat nyamuk atau kelambu di ruangan yang tidak ber-AC.
- 3) Memasang obat nyamuk bakar atau obat nyamuk cair/listrik di area yang sering dilalui nyamuk, contoh di dekat jendela, agar terhindar dari gigitan nyamuk.
- 4) Menghindari adanya genangan air.
- 5) Membuang kaleng dan botol bekas di tong sampah yang tertutup.
- 6) Mengganti air di vas bunga setidaknya 1 kali dalam seminggu, dan pastikan tidak terdapat genangan air di pot tanaman.
- 7) Menutup rapat semua penampungan air.
- 8) Menjaga tempat air mengalir tetap lancar dan tidak tersumbat.

- 9) Meratakan permukaan tanah untuk mencegah terbentuknya genangan air (Candra, 2019)..

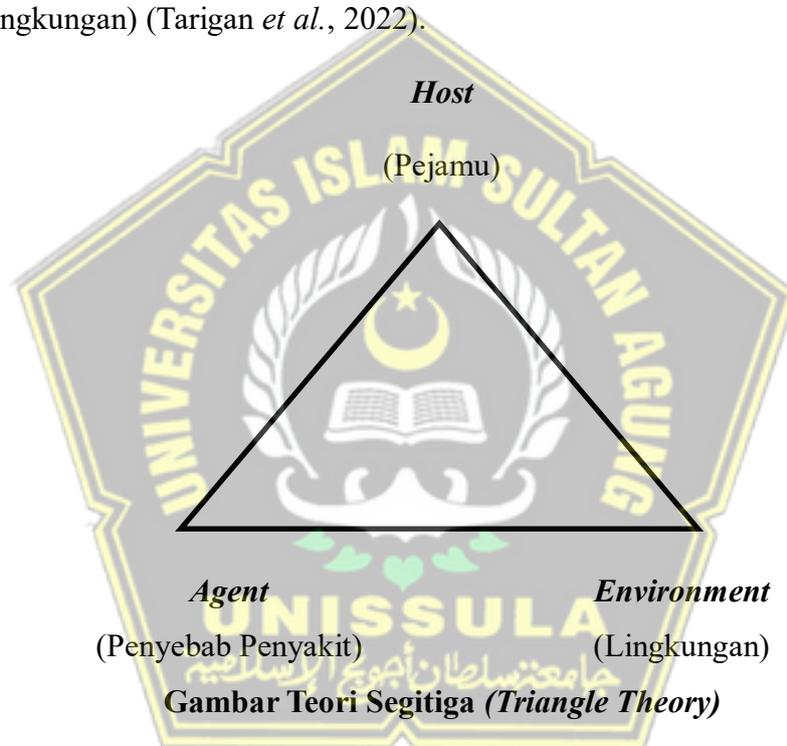
2.2.4. Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dilakukan melalui wawancara dirancang untuk mengungkapkan materi yang ingin diukur dari subjek penelitian. Pengukuran ini disesuaikan dengan tingkat pengetahuan responden, agar mencakup tahap-tahap seperti mengetahui, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi. Soal yang digunakan untuk pengukuran pengetahuan secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu pertanyaan subjektif, seperti soal esai, dan pertanyaan objektif, seperti pilihan ganda, benar-salah, dan soal mencocokkan (Wardani, 2011).

Metode pengukuran pengetahuan dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan, kemudian memberikan penilaian dengan skor 1 untuk jawaban yang benar dan skor 0 untuk jawaban yang salah. Penilaian ini dilakukan dengan cara membandingkan jumlah skor yang diperoleh dengan skor tertinggi yang diharapkan, kemudian dikalikan dengan 100%. Hasilnya akan menunjukkan persentase yang kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu kategori baik (76-100%), sedang atau cukup (56-75%), dan kurang (<55%) (Darsini *et al.*, 2019).

2.3. Determinan Penyakit DBD

Faktor - faktor risiko yang memengaruhi DBD dinilai atas berbagai macam penelitian , berbagai literatur yang relevan telah ditemukan untuk mendukung penelitian ini. Teori segitiga epidemiologi yang dikemukakan oleh John Gordon dan La Richt, munculnya suatu penyakit disebabkan oleh tiga faktor, yaitu *host* (inang), *agent* (penyebab penyakit), dan *environment* (lingkungan) (Tarigan *et al.*, 2022).



Gambar 2.5. Determinan Penyakit DBD
(Tarigan *et al.*, 2022)

2.3.1. Faktor *Host*

Faktor *host* atau inang pada segitiga epidemiologi merujuk, di antaranya usia, gender, pekerjaan, dan tingkat pendidikan. Sedangkan faktor agent meliputi penyebab utama DBD, yaitu nyamuk *Aedes*

aegypti dan *Aedes albopictus*, dinilai dari keberadaan vektor nyamuk. Faktor lingkungan merujuk berbagai hal seperti suhu, kelembapan, air yang tertampung, serta pakaian yang menggantung (Tarigan *et al.*, 2022).

a) Umur

Faktor *host* yang pertama adalah usia. Usia merupakan faktor yang sering menjadi perhatian dalam penelitian epidemiologi, karena angka kesakitan dan kematian umumnya menunjukkan hubungan dengan usia. Meskipun DBD dapat menginfeksi orang dewasa, kasus penyakit ini lebih banyak ditemukan pada anak-anak yang berusia di bawah 15 tahun. Hal ini disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh anak-anak yang cenderung lebih lemah, sehingga lebih rentan terhadap penyakit. Selain itu, aktivitas anak-anak yang lebih banyak dilakukan di luar rumah pada siang hari meningkatkan risiko terpapar gigitan nyamuk *Aedes aegypti*, yang aktif menggigit pada waktu tersebut (Susmaneli H, 2019).

b) Daya Tahan

Sistem imun berperan dalam patogenesis DBD, terutama peningkatan DBD pada individu yang memiliki imun lemah. Mekanisme imun bawaan yang melibatkan jalur pelengkap dan sel pembunuh alami (Sel NK), serta mekanisme kekebalan humoral dan seluler, diaktifkan sebagai respons terhadap stimulasi antigenik yang berperan dalam manifestasi klinis. Aktivasi sistem pelengkap dan permeabilitas pembuluh darah dapat dipengaruhi oleh produk virus, seperti Protein Non-Struktural 1 (NS1). Mekanisme imun yang berbeda, berupa antibodi, dapat meningkatkan replikasi virus yang menyebabkan respons sitokin berlebihan, yang berdampak pada permeabilitas pembuluh darah. Antibodi yang menetralkan memainkan peran utama dalam etiopatogenesis penyakit. Meskipun demikian, respons imun seluler juga memiliki peran yang penting (Susmaneli H, 2019).

c) Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu pilar penting, adanya pendidikan seseorang memperoleh suatu informasi, memperluas cara berpikir, serta memengaruhi pola pikir dan kemampuan individu dalam mencerna informasi yang ditangkap. Tingginya tingkat pendidikan seseorang, semakin baik pula informasi yang dapat diterima, yang pada gilirannya dapat memengaruhi perilaku individu tersebut (Tarigan *et al.*, 2022).

Sekolah adalah tempat yang memiliki potensial dalam penularan DBD pada anak usia sekolah. Anak-anak pada kelompok usia ini sangat rentan terhadap infeksi dan penularan DBD (Malang, 2015). DBD pada anak usia sekolah disebabkan oleh virus *dengue* yang termasuk dalam keluarga *Flaviviridae*, virus yang ditularkan melalui *arthropoda*, dan genus *Flavivirus*. Penyakit ini ditularkan melalui gigitan nyamuk dari genus *Aedes*, terutama *Aedes aegypti* (Wahyu Ratna Wirantika, Yuni Susilowati., 2020).

2.3.2. Faktor Agent

Faktor *agent* muncul dari keberadaan vektor nyamuk di sekitar rumah. Dalam konteks DBD, virus *dengue* sebagai penyebab utama penyakit. Virus *dengue* termasuk dalam kelompok *Arthropod-Borne Virus (arbovirus)* dari keluarga *Flaviviridae* dan genus *Flavivirus*, yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*.

Aedes aegypti, sebagai vektor utama DBD, memiliki pola hidup yang lebih cocok di daerah panas, sehingga DBD lebih banyak berkembang di daerah kota dibandingkan di daerah desa. Faktor risiko penularan DBD meliputi perkembangan pesat populasi kota, mobilitas penduduk yang meningkat seiring dengan perbaikan fasilitas transportasi, serta lemahnya keterbatasan komunitas nyamuk, yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB). Faktor risiko lain adalah kemiskinan, yang menghambat

masyarakat dalam menyediakan tempat tinggal yang layak dan sehat, pasokan air bersih, serta pembuangan sampah yang benar. Namun, DBD juga dapat menyerang penduduk yang lebih makmur, terutama yang sering bepergian. Penyakit DBD adalah penyakit yang berkaitan erat dengan lingkungan, yang sering menyebabkan KLB dan kematian, terutama di daerah perkotaan (Sutriyawan *et al.*, 2020).

2.3.3. *Environment*

Ketidakeimbangan *host*, *agent*, dan *environment* menyebabkan kenaikan angka DBD. Perilaku *host* dilihat dari pengetahuan individu, sikap individu, dan perilaku yang dilakukan terhadap DBD. Di sisi lain, faktor *environment* ditinjau dari keadaan lingkungan sekitar (Rismawati, 2017).

a) **Suhu**

Suhu merupakan salah satu alternatif untuk melihat perkembangan vektor nyamuk. Suhu yang mengalami kenaikan dapat meningkatkan laju perkembangan larva. Pada nyamuk dewasa, suhu yang lebih tinggi dapat meningkatkan tingkat gigitan nyamuk dan mempercepat proses replikasi virus dalam tubuh nyamuk, yang dikenal sebagai masa inkubasi ekstrinsik virus *dengue*. Percepatan masa inkubasi ekstrinsik virus dalam tubuh nyamuk, yang diimbangi dengan peningkatan tingkat gigitan nyamuk, akan menyebabkan peningkatan risiko penularan DBD. (Gama, *et al.*, 2013).

b) Kelembapan

Kelembapan di atas rerata, akan meninjau perilaku *Aedes aegypti* untuk mencari tempat yang lembab sebagai tempat istirahat. Pada kelembapan kurang dari 60%, usia hidup nyamuk akan lebih singkat, sehingga nyamuk tidak dapat menjadi vektor karena tidak memiliki waktu yang cukup untuk mentransfer virus. Kelembapan yang lebih tinggi, sekitar 71,9% hingga 83,5%, akan memperpanjang umur nyamuk, menyempatkan lebih lama perkembangan virus dalam tubuh nyamuk. Tubuh nyamuk yang kecil dengan permukaan besar, akibat sistem pernapasan trakea, membutuhkan lebih banyak oksigen saat terbang, yang menyebabkan trakea terbuka dan meningkatkan penguapan air, sehingga tubuh nyamuk menjadi lebih besar. Kelembapan udara yang baik dapat memperpanjang siklus hidup nyamuk. Literatur penelitian menunjukkan bahwa peristiwa DBD sangat berkaitan terhadap kelembapan (Sucipto *et al.*, 2016).

c) Tempat Penampungan Air (TPA)

Ketiga adalah TPA. *Aedes aegypti* akan berkembang biak di penampungan air yang jernih, menetap, dan terlindung dari paparan sinar matahari. Kondisi ini, diperlukan penutupan pada penampungan air untuk mengurangi jumlah nyamuk yang berkembang biak di tempat tersebut (Tarigan *et al.*, 2022).

TPA dikenal sebagai lokasi potensial untuk berkembangbiaknya jentik *Aedes Aegypti* di sekitar rumah. Individu yang banyak di suatu rumah, maka semakin banyak pula kebutuhan akan tempat penampungan air, yang dapat meningkatkan kemungkinan tempat tersebut menjadi sarang perkembangbiakan jentik. Selain itu, ketersediaan air yang cukup dan mudah diakses memotivasi penduduk sekitar agar tidak menggunakan terlalu banyak tempat penampungan air (Octaviani *et al.*, 2021).

Aedes aegypti berkembang biak di penampungan air yang bersih, bersifat permanen, serta terlindung dari sinar matahari langsung. Kondisi diatas, sangat penting untuk menyediakan penutup pada TPA guna mengurangi jumlah nyamuk yang hinggap dan berkembang biak di tempat tersebut. Jentik *Aedes aegypti* biasanya ditemukan di tempat penampungan air seperti tempayan, di sekitar rumah (Octaviani *et al.*, 2021).

Oleh karena itu, TPA harus tertutup rapat dan tidak terbuka, supaya nyamuk tidak berkembangbiak (Octaviani *et al.*, 2021).

d) Kebiasaan Menggantong Pakaian

Faktor keempat adalah menggantung pakaian. Tindakan seseorang menjadi timbulnya suatu penyakit. Tindakan yang berkontribusi terhadap adanya DBD adalah kebiasaan menggantung pakaian (Tarigan *et al.*, 2022).

Pakaian menggantung pada ruangan menjadi tempat sarang nyamuk untuk hinggap setelah beraktivitas. Setelah hinggap, nyamuk tersebut akan beraktivitas untuk memperoleh pasokan makanan berupa darah manusia untuk pematangan sel telurnya. Jika nyamuk hinggap di pakaian yang digantung menghisap darah penderita DBD, kemudian berpindah dan menghisap darah orang yang sehat, maka dapat terjadi penularan virus Demam Berdarah *Dengue* (Yunita *et al.*, 2012).

2.4. Faktor - Faktor Yang Memengaruhi Pengetahuan

Pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang dipengaruhi oleh berbagai pemicu. Faktor-faktor yang memengaruhi pengetahuan dibagi menjadi dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Darsini *et al.*, 2019).

2.4.1. Faktor Internal

a) Usia

Hurlock (dalam Lestari, 2018) menjelaskan usia merujuk pada individu yang dihitung sejak kelahiran sampai tanggal kelahirannya. Seiring bertambahnya usia, daya kekuatan individu akan berkembang dalam berbagai hal, seperti perspektif sosial, orang dewasa umumnya dianggap lebih bijaksana dibandingkan dengan yang masih muda. Usia memengaruhi kemampuan seseorang dalam menyerap informasi dan cara berpikirnya. Semakin bertambah usia, berkembangnya pola pikir manusia, akan lebih mudah menerima informasi (Darsini *et al.*, 2019).

b) Jenis Kelamin

Peneliti dapat membedakan gender antara wanita dan pria dengan melihat otaknya, meskipun studi terbaru menunjukkan bahwa secara fisik tidak terdapat perbedaan antara otak perempuan dan laki-laki. Namun, penelitian yang dilakukan oleh Verma menunjukkan perbedaan signifikan dalam sirkuit otak antara wanita dan pria, meskipun keduanya melakukan aktivitas yang sama. Pada tahun 2015, Universitas Tel Aviv melakukan penelitian menarik yang membandingkan otak laki-laki dan perempuan. Peneliti menganalisis data dari 1.400 orang mengenai lokasi materi abu-abu (*gray matter*) di otak. Penelitian ini menggambarkan pola pikir otak tersebut dengan istilah "*brain road maps*" atau peta jalur otak. Berdasarkan temuan ini, cara kerja otak wanita dan laki-laki kemudian dikenal dengan istilah "*female end zone*" dan "*male end zone*" (Darsini *et al.*, 2019).

2.4.2. Faktor Eksternal

a) Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu proses pembimbingan yang diberikan oleh individu untuk membantu perkembangan orang lain menuju tujuan tertentu yang mengarahkan individu untuk berperilaku dan menjalani kehidupan dengan tujuan mencapai keselamatan dan kebahagiaan. Pendidikan sangat dibutuhkan untuk memperoleh informasi, seperti hal-hal yang berkaitan

dengan kesehatan, guna meningkatkan kualitas hidup. Pendidikan memegang peranan penting sebagai sarana untuk memperoleh informasi, terutama dalam bidang kesehatan, yang dapat memberikan dampak positif bagi kualitas hidup seseorang. Pendidikan memengaruhi individu untuk berpartisipasi dalam pembangunan, dan umumnya, semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin mudah ia dalam menerima informasi. Seseorang yang menempuh pendidikan formal akan terbiasa berpikir secara logis ketika menghadapi masalah. Hal ini karena dalam pendidikan formal, individu diajarkan untuk mengidentifikasi masalah, menganalisisnya, dan berusaha mencari solusi atau pemecahan terhadap permasalahan yang dihadapi (Darsini *et al.*, 2019).

b) Pekerjaan

Pekerjaan merupakan suatu aktivitas yang dilakukan individu agar memperoleh gaji (upah) untuk memenuhi kebutuhan, contoh menyelesaikan pekerjaan pabrik atau aktivitas lainnya. Lingkungan kerja dapat memberikan pengalaman dan pengetahuan baik. Pekerjaan yang dijalani oleh individu memberikan keleluasaan bagi seseorang untuk memperoleh pengetahuan atau, melalui aktivitas pekerjaan yang dilakukan, dapat juga membuat individu kesulitan mengakses informasi tertentu. Pekerjaan adalah hal yang perlu dilakukan untuk

mendukung kehidupan keluarga. Pekerjaan bukanlah sumber hiburan, melainkan cara untuk mencari nafkah yang dilakukan secara berulang dan penuh dengan berbagai tantangan (Rahmawati dan Umbul, 2014).

c) Pengalaman

Pengalaman merupakan sumber pengetahuan yang digunakan untuk mencari kebenaran dengan mengingat kembali informasi yang didapatkan di masa lampau untuk menyelesaikan masalah. Pengalaman merujuk pada kejadian yang dialami individu di masa lalu. Semakin banyak pengalaman yang dimiliki seseorang, semakin banyak pula pengetahuan yang diperoleh (Darsini *et al.*, 2019).

d) Sumber informasi

Akses sumber informasi menjadi sebuah komponen penting untuk memperoleh pengetahuan. Zaman saat ini adanya kecanggihan sebuah teknologi memudahkan seseorang dapat mengakses informasi. Individu yang memiliki lebih banyak sumber informasi cenderung memiliki pengetahuan yang lebih luas. Secara umum, semakin mudah informasi diperoleh, semakin cepat seseorang mendapatkan pengetahuan baru (Darsini *et al.*, 2019).

e) Minat

Minat akan memotivasi seseorang untuk mencoba hal-hal baru, yang akan menghasilkan pengetahuan lebih banyak dibandingkan sebelumnya. Hasrat akan membantu individu dan untuk mencapai tujuan atau keinginan yang dimiliki. Minat adalah suatu dorongan tebal terhadap sesuatu, individu lebih tertarik untuk mencoba dan mendalami, sehingga ia mendapatkan pengetahuan yang lebih luas (Darsini *et al.*, 2019).

f) Lingkungan

Lingkungan merujuk pada semua keadaan serta pengaruhnya yang memengaruhi perilaku individu. Lingkungan merujuk segala sesuatu dari lingkungan fisik maupun sosial. Lingkungan mempunyai dampak suatu proses akan transformasi pengetahuan. Seperti, apabila wilayah mempunyai suatu tindakan menjaga kebersihan lingkungan, maka warga sekitar akan melakukan hal yang sama (Darsini *et al.*, 2019).

g) Sosial Budaya

Sistem sosial budaya dapat memengaruhi transfer penerimaan informasi. Individu yang tertutup seringkali mengalami kesulitan dalam penerimaan informasi. Hal ini umumnya dapat ditemukan pada beberapa komunitas masyarakat tertentu (Darsini *et al.*, 2019).

2.5. Hubungan Tingkat Pengetahuan orang tua tentang Pencegahan dengan Kejadian Demam Berdarah *Dengue* pada Anak

Pengetahuan masyarakat yang kurang memadai tentang pencegahan kejadian DBD dapat memengaruhi tindakan mereka dalam pencegahan DBD. Maka dari itu, untuk mengurangi tingkat angka kejadian DBD, pengetahuan dan kesadaran seseorang perlu diperbaiki. Di sisi lain, sosialisasi harus ditegakkan kepada masyarakat sekitar. Jika sosialisasi yang dilakukan oleh dinas terkait dapat tersebar merata, maka pengetahuan masyarakat mengenai pencegahan kejadian DBD dapat dinilai. Penelitian yang dilakukan oleh Heni Sunaryanti dan Iswahyuni (2020), ditemukan adanya hubungan signifikan antara pengetahuan dan sikap dengan perilaku masyarakat dalam pengendalian vektor DBD. Temuan serupa juga didukung oleh penelitian dari Espiana, Lestari, dan Ningsih (2022) mengenai hubungan antara sikap dan perilaku masyarakat dalam pencegahan DBD (Anggainsi *et al.*, 2023).

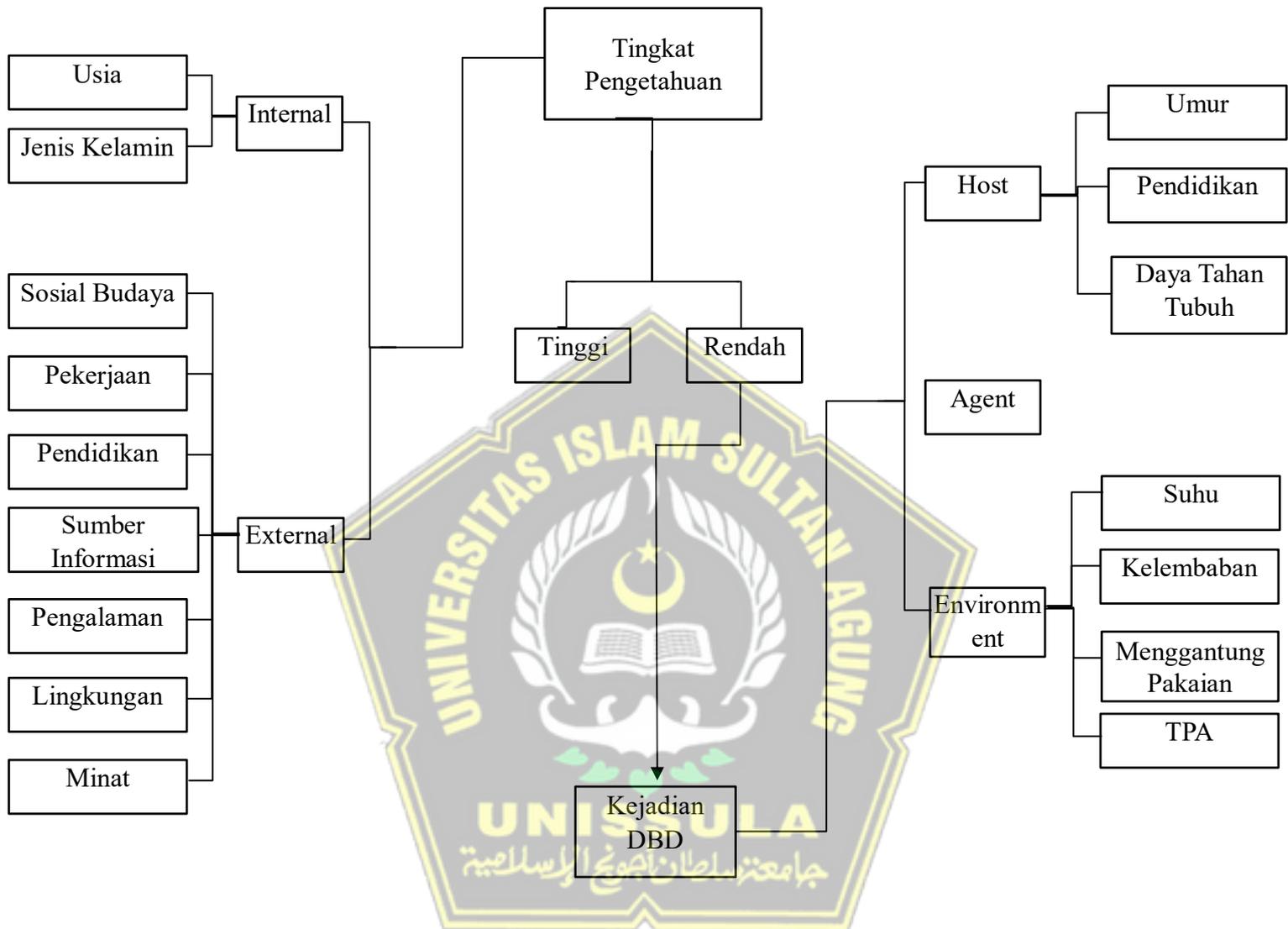
Upaya untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tidak hanya mencakup pencegahan, tetapi juga penting untuk memberikan pemahaman tentang cara penularan penyakit dan berbagai sumber berkembangbiaknya DBD. Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 140 subyek di Kota Lubuklinggau menjelaskan jika pada kelompok kasus, 35 orang (50%) memiliki pengetahuan yang tinggi dan 35 orang (50%) memiliki pengetahuan yang rendah. Sementara itu, pada kelompok kontrol, 49 orang (70%) memiliki pengetahuan yang tinggi dan 21 orang (30%)

memiliki pengetahuan yang rendah. Hasil uji *Chi Square* menunjukkan *p-value* 0,01 dengan OR 2,472, yang mengindikasikan adanya korelasi signifikan antara pengetahuan mengenai DBD dan kejadian DBD di Kota Lubuklinggau. Pengetahuan yang buruk dapat memengaruhi tindakan seseorang pada kesehatannya, yang dapat meningkatkan risiko penyebaran penyakit, khususnya DBD yang memiliki tingkat risiko lebih tinggi (Yuniar *et al.*, 2024).

Upaya untuk menjaga kebersihan diri sebaiknya dimulai sejak dini, mencakup menjaga kebersihan anak-anak, lingkungan, serta meningkatkan pengetahuan mengenai pencegahan DBD. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah dengan menerapkan praktik 3M Plus yang dianjurkan oleh pemerintah, seperti menutup rapat tempat penyimpanan air, menguras tempat-tempat penampungan air, dan mendaur ulang sampah yang berpotensi menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk *Aedes aegypti* (Yuniar *et al.*, 2024).

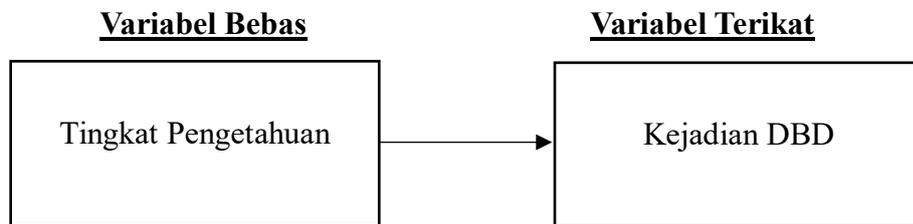


2.6. Kerangka Teori



Gambar 2.6. Kerangka Teori

2.7. Kerangka Konsep



Gambar 2.7. Kerangka Konsep

2.8. Hipotesis

Terdapat hubungan tingkat pengetahuan keluarga tentang pencegahan dengan kejadian demam berdarah *dengue* pada anak di Kecamatan Batealit, Kab. Jepara, Jawa Tengah.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik menggunakan pendekatan *Case Control* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan hubungan variabel bebas yaitu Tingkat Pengetahuan dan variabel terikat yaitu Kejadian Demam Berdarah *Dengue* di Wilayah Kerja Puskesmas Batealit, Kab. Jepara.

3.2. Variabel dan Definisi Operasional

3.2.1. Variabel Penelitian

Variabel bebas : Tingkat Pengetahuan

Variabel terikat : Kejadian Demam Berdarah *Dengue*

3.2.2. Definisi Operasional

3.2.2.1. Tingkat Pengetahuan

Tingkat Pengetahuan merupakan kemampuan orang tua dalam mengetahui dan memahami, dalam mengenali tanda - tanda dan gejala penyakit DBD serta dalam menegakkan upaya pencegahan yang dilakukan. Penilaian Tingkat Pengetahuan disebarkan kepada responden yang diambil melalui kuesioner yang terdiri dari beberapa pernyataan dengan penilaian 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Penilaian dilakukan dengan

membandingkan jumlah skor yang diperoleh terhadap skor tertinggi yang diharapkan, kemudian dikalikan dengan 100%. Hasil persentase tersebut dikategorikan menjadi tiga, yaitu baik (76–100%), cukup atau sedang (55–75%), dan kurang (<55%). Data dikategorikan menjadi :

Baik : 76-100 %

Sedang : 55-75 %

Buruk : <55 %

Skala : Ordinal

3.2.2.2. Kejadian Demam Berdarah *Dengue*

Kejadian DBD menjadi suatu penyimpangan dalam bidang kesehatan di masyarakat. Kejadian DBD dilihat dari responden berdasarkan kelompok yang pernah terdiagnosa DBD dan tidak pernah terdiagnosa DBD sebagai control pada penelitian ini. Hal ini berkaitan dengan Tingkat pengetahuan dalam keluarga dalam menanggulangi pencegahan DBD. Penilaian ini digali melalui proses panduan suatu kuesioner.

Data dilihat dari Puskesmas. Diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Ya (pernah terdiagnosa DBD)
2. Tidak (tidak pernah terdiagnosa DBD)

Skala: Nominal

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Target

Populasi target dalam penelitian ini adalah Orang tua (Ayah, dan Ibu) yang memiliki anak.

3.3.2. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau dalam penelitian ini meliputi Orang tua (Ayah, dan Ibu) yang bertempat tinggal di daerah wilayah kerja Puskesmas Batealit pada tahun 2024.

3.3.3. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah populasi keluarga meliputi (Ayah, dan ibu) yang tinggal di daerah wilayah kerja Puskesmas Batealit, Kab. Jepara. Sampel yang diambil memiliki kriteria sebagai berikut:

3.3.3.1. Kriteria Inklusi

A. Case Inklusi

1. Ayah dan ibu yang memiliki anak berusia 1-18 tahun yang terdiagnosis DBD oleh dokter
2. Pasien memiliki data rekam medis yang lengkap meliputi identitas pasien, identitas orang tua, serta diagnosis klinis pasien
3. Sudah menetap minimal 1 tahun di wilayah kerja Puskesmas Batealit, Jepara

4. Ayah dan ibu berpendidikan SD, SMP, SMA, Sarjana yang memiliki anak berusia 1-18 tahun yang terdiagnosis DBD oleh dokter

B. Control Inklusi

1. Ayah yang memiliki anak yang berusia 1-18 tahun yang terkena gangguan hemodinamik
2. Sudah menetap minimal 1 tahun di wilayah kerja Puskesmas Batealit, Jepara
3. Ayah dan ibu berpendidikan SD, SMP, SMA, Sarjana yang memiliki anak berusia 1-18 tahun yang terkena gangguan hemodinamik

3.3.3.2. Kriteria Eksklusi

A. Case Eksklusi

1. Ayah dan ibu yang memiliki anak usia >18 tahun yang terdiagnosis DBD
2. Pasien dengan data rekam medis tidak lengkap

B. Control Eksklusi

1. Ayah dan ibu yang memiliki anak usia berusia >18 tahun yang terkena gangguan hemodinamik
2. Pasien dengan data rekam medis tidak lengkap

3.3.4. Teknik Sampling

Teknik *sampling probability* yang digunakan disini adalah *Cluster Sampling*.

DESA	DBD	NON DBD
Mindahan	6	14
Bringin	7	14
Bawu	6	11
Geneng	8	11
Ngasem	3	10
TOTAL	30	60

3.3.5. Besar Sampling

Perhitungan besar sampel dilakukan menggunakan rumus besar sampel untuk uji hipotesis perbedaan proporsi dua populasi. Rumus ini dipilih karena peneliti bertujuan untuk membandingkan proporsi antara dua kelompok. tingkat pengetahuan, meliputi factor internal, dan eksternal. Faktor internal meliputi (usia, dan jenis kelamin), sedangkan factor eksternal meliputi (pendidikan, pekerjaan, pengalaman, sumber informasi, minat, lingkungan, dan sosial budaya) dengan kejadian DBD pada anak. Perhitungan besar sampel adalah sebagai berikut:

$$\eta: \frac{n}{1+N(e)^2}$$

$$\underline{n: 90}$$

$$1+90 (0,01)^2$$

$$\underline{n: 90}$$

$$1,009$$

$$n : 89,20$$

Gambar 3.1. Besar Sampel

(Santoso, A, *et al*, 2019)

Hasil perhitungan diatas, memerlukan responden minimal sejumlah 90 responden bagi keluarga yang diikutsertakan pada penelitian. Besar sampel total minimal adalah 90 responden untuk subyek penelitian.

3.4. Instrumen Penelitian

3.4.1. Alat

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner tersebut mengenai Tingkat pengetahuan tentang pencegahan yang berhubungan dengan kejadian DBD kemudian kuesioner tersebut akan diisi berdasarkan hasil wawancara langsung dengan responden.

Kuesioner tentang Tingkat pengetahuan dalam pencegahan DBD diambil dari penelitian Yohanes Santoso yang berjudul Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Terhadap Demam Berdarah Pada Masyarakat di Cimahi Tengah, yang telah dibuktikan menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Uji reliabilitas didapatkan nilai

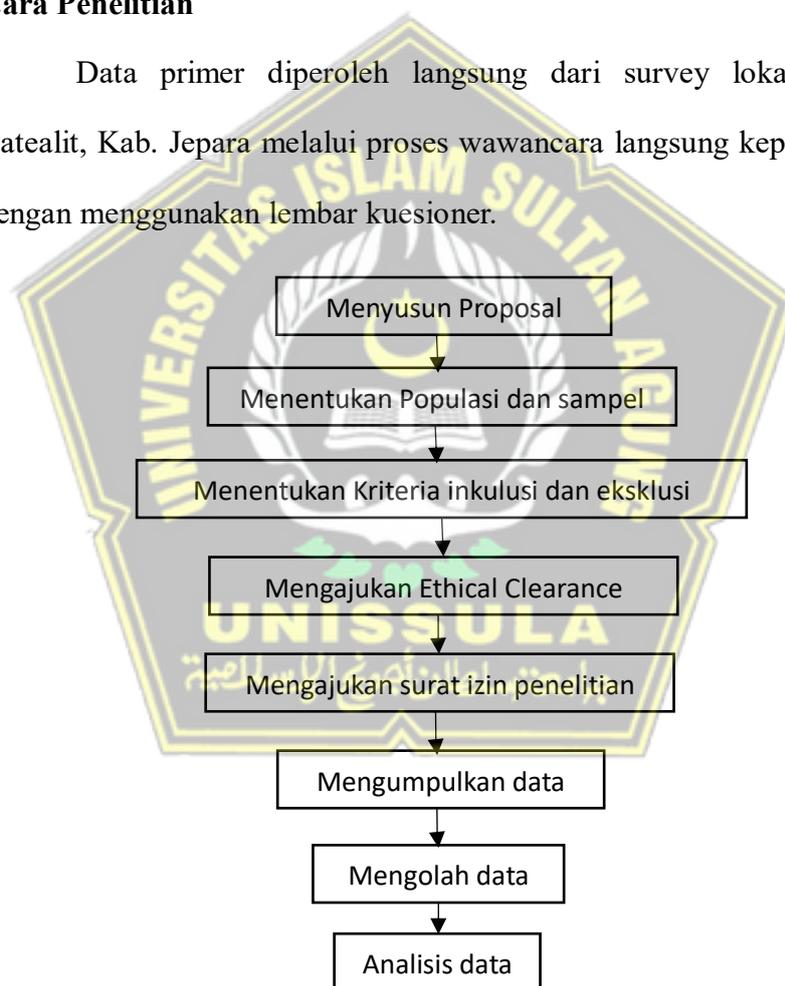
Cronbach's alpha bagian pengetahuan 0,815. Suatu instrumen dikatakan reliabel bila nilai *Cronbach's alpha* lebih dari 0,7.

3.4.2. Pengambilan Data

Data primer diperoleh dari responden secara langsung dari penduduk wilayah Kecamatan Batealit dengan menggunakan kuesioner.

3.5. Cara Penelitian

Data primer diperoleh langsung dari survey lokasi Puskesmas Batealit, Kab. Jepara melalui proses wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan lembar kuesioner.



Gambar 3.2. Alur Penelitian

3.6. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Batealit Kab. Jepara, pada 9 hingga 10 Januari 2025.

3.7. Analisis Hasil

3.7.1. Analisa Univariat

Tujuan dari analisis ini adalah untuk mendeskripsikan karakteristik variabel yang diteliti yaitu karakteristik Tingkat Pengetahuan dari responden dengan kejadian DBD.

3.7.2. Analisa Bivariat

Hipotesis dibuktikan dalam penelitian ini dan dianalisis menggunakan uji *Spearman*. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan, keeratan hubungan, dan arah hubungan. Korelasi bermakna jika nilai *p value* $<0,05$ dan dianggap tidak ada korelasi bermakna jika nilai *p value* $>0,05$. serta menentukan kuat lemahnya hubungan kedua variabel yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut:

- a) 0,00-0,199 : tingkat hubungan sangat lemah
- b) 0,20-0,399 : tingkat hubungan lemah
- c) 0,40-0,599 : tingkat hubungan sedang
- d) 0,60-0,799 : tingkat hubungan kuat
- e) 0,80-1,000 : tingkat hubungan sangat kuat.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Hasil Analisis Univariat

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain *Case Control* yang membahas hubungan antara tingkat pengetahuan orang tua dengan kejadian DBD pada anak. Subjek penelitian ini meliputi orang tua (ayah dan ibu) yang memiliki anak terdiagnosis maupun tidak terdiagnosis Demam Berdarah *Dengue* dan berkunjung ke Wilayah Kerja Puskesmas Batealit, Kabupaten Jepara, pada bulan Desember 2024 hingga Januari 2025. Jumlah total sampel yang diperoleh adalah 90 orang. Data yang telah terkumpul kemudian diseleksi berdasarkan dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil pengumpulan data mengenai tingkat pengetahuan orang tua serta diagnosis DBD pada anak yang tercatat dalam rekam medis di Wilayah Kerja Puskesmas Batealit Jepara, Kabupaten Jepara, diperoleh gambaran karakteristik responden yang disajikan pada Tabel 4.1 berikut ini;

Tabel 4.1. Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Batealit Jebara

Jenis Karakteristik	DBD		Tidak DBD	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Usia Anak (Tahun)				
2	0	0,0%	1	1,7%
3	2	6,7%	6	10,0%
4	4	13,3%	7	11,7%
5	4	13,3%	8	13,3%
6	3	10,0%	6	10,0%
7	2	6,7%	5	8,3%
8	4	13,3%	6	10,0%
9	4	13,3%	6	10,0%
10	0	0,0%	3	5,0%
11	4	13,3%	2	3,3%
12	1	3,3%	2	3,3%
13	1	3,3%	2	3,3%
14	1	3,3%	2	3,3%
15	0	0,0%	2	3,3%
16	0	0,0%	2	3,3%
Pendidikan Orang tua				
SD	13	43,3%	25	41,7%
SMP	9	12,9%	19	25,4%
SMA	6	20,0%	13	21,7%
Sarjana	2	6,7%	3	5,0%
Tingkat Pengetahuan Orang Tua				
Baik	0	0,0%	10	16,7%
Sedang	19	63,3%	36	60,0%
Buruk	11	36,7%	14	23,3%
Total	30	100%	60	100%

Hasil tabel 4.1, dapat diketahui bahwa anak dengan rentang usia 3-11 tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Batealit, Kabupaten Jebara, memiliki insidensi Demam Berdarah *Dengue* (DBD) yang lebih tinggi dibandingkan kelompok usia lainnya. Usia 4, 5, 8, 9, dan 11 tahun memiliki jumlah kasus DBD yang sama tinggi, masing-masing 4 kasus (13,3%). Namun, tidak ditemukan kasus DBD pada berusia 2, 10, 15, dan 16 tahun (0%). Pada kelompok anak tanpa

DBD, distribusi usia cukup merata, dengan jumlah tertinggi ditemukan pada anak usia 5 tahun, yaitu 8 anak, (13,3%).

Hasil tabel menunjukkan tingkat pengetahuan, sebagian besar orang tua, baik dari anak yang terkena maupun tidak terkena Demam Berdarah *Dengue* (DBD), berpendidikan Sekolah Dasar (SD) sejumlah 13 orang (43,3%) dan 25 orang (41,7%). Semakin tinggi tingkat pengetahuan, semakin sedikit jumlah orang tua yang anaknya mengalami DBD. Sebagai contoh pada karakteristik responden, hanya 2 orang tua lulusan Sarjana (6,7%) yang anaknya terdiagnosis DBD, sedangkan sejumlah 3 orangtua (5%) berpendidikan Sarjana yang anaknya tidak terdiagnosa DBD.

Hasil tabel 4.1, menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan orang tua tentang pencegahan DBD menunjukkan, tidak terdapat orang tua dengan tingkat pengetahuan baik yang anaknya terkena DBD (0%). Mayoritas orang tua dari anak yang terkena DBD memiliki tingkat pengetahuan sedang sejumlah 19 orang (63,3%) dan tingkat pengetahuan buruk sejumlah 11 orang (36,7%). Sementara itu pada kelompok tanpa DBD, terdapat 10 orang (16,7%) dengan tingkat pengetahuan baik, sejumlah 36 orang (60%) memiliki pengetahuan sedang, dan 14 orang (23,3%) memiliki pengetahuan buruk. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan yang lebih baik mungkin berhubungan dengan lebih rendahnya kejadian DBD pada anak.

Hasil tabel diatas menunjukkan kategori Demam Berdarah *Dengue* (DBD), sebagian besar anak termasuk dalam kelompok yang tidak terdiagnosis DBD, yaitu sebanyak 60 orang (66,7%). Sementara itu, anak yang terdiagnosis DBD berjumlah 30 orang (33,3%).

4.1.2 Hasil Analisis Bivariat

Hasil pengumpulan data rekam medis di Wilayah Kerja Puskesmas Batealit Jepara, Kabupaten Jepara, dilakukan analisis bivariat dengan uji *Spearman's Rank Correlation* untuk menilai hubungan variabel bebas, yaitu tingkat pengetahuan orang tua dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Hasil analisis disajikan pada Tabel 4.2 berikut;

Tabel 4.2. Hasil Analisis Bivariat

Tingkat Pengetahuan Orang Tua	Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)				Total		Nilai <i>p</i>	Nilai <i>r</i>
	Ya		Tidak					
	f	%	f	%	f	%		
Baik	0	0,0	10	16,7	10	11,1	0,033	-0,225
Sedang	19	63,3	36	60,0	55	61,1		
Buruk	11	36,7	14	23,3	25	27,8		
Jumlah	30	100	60	100	90	100		

Hasil tabel 4.2, menunjukkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada anak memiliki distribusi yang berbeda berdasarkan tingkat pengetahuan orang tua. Pada kelompok orang tua dengan tingkat pengetahuan buruk,

sebanyak 11 orang tua (36,7%) memiliki anak yang terdiagnosis DBD, sedangkan 14 orang tua (23,3%) memiliki anak yang tidak terdiagnosis DBD. Secara keseluruhan, jumlah orang tua dengan tingkat pengetahuan buruk adalah 25 orang (27,8%).

Kelompok orang tua dengan tingkat pengetahuan sedang menunjukkan bahwa sebanyak 19 orang tua (63,3%) memiliki anak yang terdiagnosis DBD, sementara 36 orang tua (60,0%) memiliki anak yang tidak terdiagnosis DBD. Total jumlah orang tua dalam kelompok ini adalah 55 orang (61,1%). Sementara itu, pada kelompok orang tua dengan tingkat pengetahuan baik, tidak ditemukan kasus anak terdiagnosis DBD (0,0%). Sebanyak 10 orang tua (16,7%) memiliki anak yang tidak terdiagnosis DBD. Dengan demikian, total jumlah orang tua dengan tingkat pengetahuan baik adalah 10 orang (11,1%).

Uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan orang tua dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada anak, dengan nilai $p = 0,033$ ($p < 0,05$). Selain itu, nilai korelasi (r) sebesar $-0,225$ menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel bersifat lemah dan negatif. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan orang tua, semakin rendah risiko anak mengalami DBD. Dengan kata lain, tingkat pengetahuan yang lebih baik cenderung berkontribusi pada penurunan kasus DBD.

4.2 Pembahasan

Demam Berdarah *Dengue* adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui nyamuk. Hasil pemeriksaan laboratorium pada kasus DBD menunjukkan trombositopenia ($\leq 100.000/\text{mm}^3$), peningkatan hematokrit sebesar 20%, dan uji *Rumple Leed* yang positif. Lima uji serologi dasar yang digunakan untuk mendeteksi antibodi dalam diagnosis infeksi *dengue*, yaitu *hemaglutinasi-inhibisi* (HI), fiksasi komplemen (CF), uji netralisasi (NT), IgM *capture enzyme-linked immunosorbent assay* (MAC-ELISA), dan IgG tidak langsung ELISA. Pemeriksaan RT-PCR, yang dilaporkan dalam beberapa penelitian, berhasil mendeteksi virus *dengue* dengan spesifisitas dan sensitivitas yang lebih baik dibandingkan isolasi virus, serta memiliki waktu perputaran yang lebih cepat. Pemeriksaan laboratorium untuk infeksi *dengue* meliputi hematologi, serologi, NS-1, dan asam nukleat, yang berperan penting dalam mendukung diagnosis DBD secara cepat dan akurat (Melly and Anggraini, 2022).

Pada tahun 2016, dilaporkan sebanyak 204.171 kasus DBD dengan 1.598 kematian, di mana angka kesakitan mencapai 78,85 per 100.000 penduduk dan tingkat kematian sebesar 78%. Pada tahun 2017, jumlah kasus DBD di Indonesia tercatat sebanyak 68.407 kasus dengan 493 kematian. Data dari tahun 2018 hingga 2019 menunjukkan peningkatan jumlah kasus, yaitu 65.602 kasus pada tahun 2018 dan meningkat menjadi 138.127 kasus pada tahun 2019 (Yuniar et al., 2024). Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan desain kasus kontrol. Populasi kasus mencakup seluruh

penderita DBD yang berdomisili di Kota Lubuklinggau, Sumatera Selatan, dengan sampel terdiri dari 70 kasus dan 70 kontrol yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling* karena populasi kasus bersifat homogen. Perhitungan besar sampel dilakukan dengan rumus Slovin. Pengukuran pengetahuan dalam penelitian ini dilakukan menggunakan kuesioner, lembar observasi, dan wawancara yang dilaksanakan pada bulan November hingga Desember 2023. Data dianalisis secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji *chi-square*.

Hasil tabel 4.1, karakteristik responden di Wilayah Kerja Puskesmas Batealit Jepara menunjukkan bahwa insidensi DBD paling banyak terjadi pada anak usia 3-11 tahun, dengan puncak kasus pada usia 4, 5, 8, 9, dan 11 tahun, masing-masing sebesar 13,3%. Hal ini sejalan dengan penelitian Tisnawati yang menyatakan bahwa anak-anak dalam rentang usia tersebut memiliki risiko lebih tinggi terhadap DBD karena kebiasaan bermain di luar rumah dan kurangnya kesadaran dalam menjaga kebersihan lingkungan (Tisnawati *et al.*, 2023). Sementara itu, kelompok usia 2, 10, 15, dan 16 tahun tidak ditemukan kasus DBD, yang kemungkinan besar disebabkan oleh faktor aktivitas dan lingkungan yang lebih terkontrol (Yuniar *et al.*, 2024).

Hasil tabel 4.1, menunjukkan dari segi pendidikan orang tua, mayoritas responden berasal dari tingkat pendidikan dasar (SD), baik pada kelompok anak dengan DBD sejumlah 13 orang (43,3%) maupun tanpa DBD sejumlah 25 orang (41,7%). Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya tingkat

pendidikan orang tua dapat berpengaruh terhadap pemahaman mereka tentang pencegahan DBD (Amanda *et al.*, 2023). Selain itu, mayoritas orang tua yang anaknya mengalami DBD memiliki tingkat pengetahuan sedang sejumlah 19 orang (63,3%) dan sejumlah 11 orang yang memiliki pengetahuan buruk (36,7%), sedangkan tidak ditemukan kasus DBD pada anak dengan orang tua yang memiliki tingkat pengetahuan baik. Penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Yuniar *et al.*, menyatakan bahwa peningkatan pengetahuan orang tua tentang pencegahan DBD dapat menurunkan insidensi penyakit ini pada anak-anak (Yuniar *et al.*, 2024). Dengan demikian, intervensi edukasi dan sosialisasi tentang pencegahan DBD sangat diperlukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan mengurangi kejadian DBD di wilayah tersebut (Yuniar *et al.*, 2024).

Data menunjukkan hasil analisis bivariat pada Tabel 4.2, ditemukan hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan orang tua dengan kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada anak dengan nilai $p = 0,033$ ($p < 0,05$). Korelasi negatif ($r = -0,225$) menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan orang tua, semakin rendah risiko anak mengalami DBD. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tisnawati *et al.* (2023), yang menemukan bahwa tingkat pengetahuan yang lebih tinggi berkontribusi pada pengurangan kejadian DBD di komunitas tertentu. Namun, hubungan yang ditemukan dalam penelitian ini tergolong lemah, kemungkinan disebabkan oleh faktor lain seperti perilaku pencegahan yang tidak sepenuhnya diterapkan meskipun memiliki pengetahuan yang baik.

Data menunjukkan jika dibandingkan dengan penelitian Yuniar *et al.* (2024) di Kota Lubuklinggau, ditemukan bahwa kelompok dengan pengetahuan baik memiliki risiko DBD yang jauh lebih rendah dibandingkan yang berpengetahuan buruk ($p = 0,01$; $OR = 2,472$). Perbedaan hasil antara penelitian ini dengan penelitian Yuniar *et al.* dapat disebabkan oleh variasi dalam implementasi tindakan pencegahan. Pada penelitian di Lubuklinggau, intervensi pencegahan seperti 3M Plus lebih aktif dilakukan, sementara di Puskesmas Batealit, tindakan tersebut mungkin belum sepenuhnya terinternalisasi dalam kebiasaan masyarakat.

Penelitian ini juga menemukan bahwa tidak ada kasus DBD pada anak-anak dengan orang tua yang memiliki tingkat pengetahuan baik (0%), sementara mayoritas kasus DBD terjadi pada kelompok dengan pengetahuan sedang berjumlah 19 orang (63,3%) dan sejumlah 11 orang berpengetahuan buruk (36,7%). Sedangkan pada kelompok anak yang tidak terdiagnosa DBD menemukan bahwa terdapat 10 orang tua yang memiliki tingkat pengetahuan baik (16,7%), sejumlah 36 orangtua pada kelompok dengan pengetahuan sedang (60,0%) dan sejumlah 14 orang berpengetahuan buruk (23,3%). Hasil ini sejalan dengan studi Mahardika *et al.* (2023), yang menyatakan bahwa orang tua dengan pengetahuan tinggi cenderung menerapkan praktik pencegahan yang lebih efektif, seperti mengatur suhu ruangan yang dapat menyebabkan kelembaban, menggantung pakaian dan menguras tempat penampungan air (TPA) serta pembersihan lingkungan secara rutin. Namun, dalam beberapa kasus, meskipun pengetahuan sudah cukup baik, faktor

eksternal seperti lingkungan yang padat dan sanitasi yang buruk tetap berkontribusi pada penyebaran DBD.

Secara keseluruhan, penelitian ini mengonfirmasi pentingnya peningkatan edukasi kesehatan untuk menurunkan angka kejadian DBD. Meski terdapat hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan orang tua dan kejadian DBD, hubungan ini masih tergolong lemah, menunjukkan bahwa aspek lain seperti perilaku dan lingkungan juga berperan penting. Oleh karena itu, selain meningkatkan pengetahuan, intervensi yang lebih terarah seperti program pemberantasan sarang nyamuk berbasis komunitas dapat menjadi strategi yang lebih efektif dalam menekan angka kejadian DBD.

4.3 Keterbatasan Penelitian

- 4.3.1. Penelitian ini tidak mengontrol sepenuhnya faktor lain yang dapat memicu pencetus kejadian DBD, seperti imunitas (daya tahan) pada factor *host*.
- 4.3.2. Penelitian ini tidak mengendalikan sepenuhnya faktor *agent* yang dapat memengaruhi kejadian DBD, dari keberadaan vector nyamuk yaitu cuaca, berkaitan dengan pola hidup nyamuk yang merupakan vector infeksi DBD.
- 4.3.3. Penelitian ini tidak mempertimbangkan faktor *environment*, meliputi suhu, kelembaban, menggantung pakaian, dan tempat pembuangan air (TPA) yang dapat mengakibatkan risiko penularan DBD.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 5.1.1. Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan orang tua dengan kejadian DBD pada anak.
- 5.1.2. Sebanyak 11 orang tua memiliki tingkat pengetahuan yang buruk, 19 orang tua memiliki tingkat pengetahuan yang sedang, dan tidak ada orang tua memiliki tingkat pengetahuan tinggi yang memiliki anak terkena DBD dan sebanyak 14 orang tua memiliki pengetahuan buruk, 36 orang tua memiliki tingkat pengetahuan sedang, dan 10 orang tua yang memiliki pengetahuan tinggi yang tidak terkena DBD di Puskesmas Batealit Kabupaten Jepara.
- 5.1.3. Sebanyak 30 anak terdiagnosis Demam Berdarah *Dengue* (DBD) dan 60 anak tidak terdiagnosis Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Puskesmas Batealit Kabupaten Jepara.
- 5.1.4. Terdapat arah hubungan (korelasi) negatif dan keeratan hubungan lemah yang menunjukkan semakin tinggi tingkat pengetahuan orang tua, semakin rendah risiko anak terkena DBD, sedangkan semakin rendah pengetahuan orang tua semakin tinggi risiko terkena DBD.

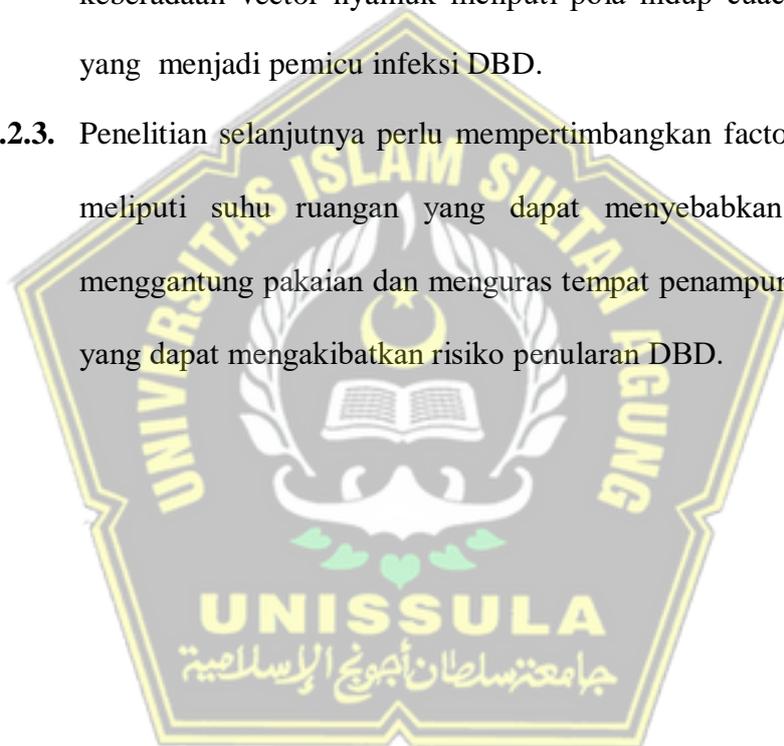
5.2. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

5.2.1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengontrol factor lain yang menjadi pencetus kejadian DBD yaitu imunitas (daya tahan) melalui factor *host*.

5.2.2. Penelitian selanjutnya perlu mempertimbangkan factor *agent* yaitu keberadaan vector nyamuk meliputi pola hidup cuaca yang panas, yang menjadi pemicu infeksi DBD.

5.2.3. Penelitian selanjutnya perlu mempertimbangkan factor *environment* meliputi suhu ruangan yang dapat menyebabkan kelembaban, menggantung pakaian dan menguras tempat penampungan air (TPA) yang dapat mengakibatkan risiko penularan DBD.



DAFTAR PUSTAKA

- Sukohar, A. (2014) 'Demam Berdarah Dengue (DBD)', *Medula*, 2(2), pp. 1–15.
- Santoso, A *et al* (2019) 'Rumus Slovin: Panacea Masalah Ukuran Sampel', *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), pp. 1–14. Available at: http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regs-ciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_Sistem_Pembetulan_Terpusat_Strategi_Melestari.
- Anggaini, F.D.P. *et al.* (2023) 'Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Perilaku Pencegahan Dbd Di Puskesmas Rowosari Kota Semarang', *Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Naional (SIKESnas)*, pp. 161–167. Available at: <http://ojs.udb.ac.id/index.php/sikenas/article/view/2849%0Ahttp://ojs.udb.ac.id/index.php/sikenas/article/download/2849/2073>.
- Buleleng, K. (2022) 'behavior in the community in Buleleng Regency', *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 6(1), pp. 67–73.
- Candra, A. (2019) 'Asupan Gizi Dan Penyakit Demam Berdarah/ Dengue Hemoragic Fever (Dhf)', *Journal of Nutrition and Health*, 7(2), pp. 23–31.
- Darsini *et al.* (2019) 'Pengetahuan ; Artikel Review', *Jurnal Keperawatan*, 12(1), p. 97.
- Harapan, H. *et al.* (2019) 'Epidemiology of dengue hemorrhagic fever in Indonesia: Analysis of five decades data from the National Disease Surveillance', *BMC Research Notes*, 12(1), pp. 4–9. Available at: <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4379-9>.
- Jayawardhana, A., *et al.* (2019) 'Hubungan Perilaku Keluarga dengan Pencegahan Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Jambangan Kota Surabaya', *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*, 0231, pp. 55–65.
- Joharsah (2021) 'Demam Berdarah Dengue Derajat I Dan Ii', 6(2), pp. 73–83.
- Kemenkes (2022) 'Demam Berdarah', *Perpustakaan Kementerian Kesehatan RI*, pp. 1–31. Available at: [https://www.halodoc.com/artikel/search/demam berdarah](https://www.halodoc.com/artikel/search/demam%20berdarah).

- Mahardika, I.G.W.K. *et al.* (2023) 'Hubungan Pengetahuan Ibu Dengan Perilaku Pencegahan Dbd Pada Anak Usia Sekolah Di Desa Tegallinggah', *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 7(1), pp. 51–57. Available at: <https://doi.org/10.37294/jrkn.v7i1.473>.
- Melly, A. and Anggraini, D. (2022) 'Aspek Klinis dan Pemeriksaan Laboratorium untuk Diagnosis Demam Berdarah Dengue', *Scientific Journal*, 1(1), pp. 68–76. Available at: <https://doi.org/10.56260/sciena.v1i1.13>.
- Menteri Kesehatan, R.I. (2020) 'Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Infeksi Dengue Pada Dewasa Pada Dewasa', p. 641. Available at: <http://dx.doi.org/10.1038/s41421-020-0164-0>
<https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.02.027>
<https://www.golden.com/insights/block-caving-a-viable-alternative/>
<http://dx.doi.org/10.1038/s41467-020-15507-2>
<http://dx.doi.org/10.1038/s41587-020-05>.
- Amanda, N.I *et al.* (2023) 'Pengetahuan Dan Perilaku Ibu Terhadap Deteksi Dini Demam Berdarah Dengue Pada Anak', *Binawan Student Journal*, 5(1), pp. 70–76. Available at: <https://doi.org/10.54771/bsj.v5i1.853>.
- Octaviani, O. *et al.* (2021) 'Pengaruh Tempat Penampungan Air dengan Kejadian DBD di Kabupaten Bangka Barat Tahun 2018', *Jurnal Vektor Penyakit*, 15(1), pp. 63–72. Available at: <https://doi.org/10.22435/vektor.v15i1.3263>.
- Permatasari, D.Y. *et al.* (2015) 'Hubungan Status Gizi, Umur, Dan Jenis Kelamin Dengan Derajat Infeksi Dengue Pada Anak', *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 2(1), pp. 24–28.
- Profil Kesehatan Kabupaten Jepara (2020) 'Profil Kesehatan Kabupaten Jepara 2020', *Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara*, p. 32. Available at: <https://dinkes.jepara.go.id>.
- Rismawati, S.N. (2017) 'Hubungan Perilaku Host dan Environment dengan Kejadian DBD di Wonokusomo Surabaya', *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(December 2017), pp. 383–392. Available at: <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i3.2017>.
- Sucipto, P.T. *et al.* (2016) 'Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Dan Jenis Serotipe Virus Dengue Di Kabupaten Semarang', *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 14(2), p. 51. Available at: <https://doi.org/10.14710/jkli.14.2.51-56>.

- Sutriyawan, A. *et al.* (2020) 'Determinan Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Daerah Perkotaan: Studi Retrospektif', *Journal of Nursing and Public Health*, 8(2), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.37676/jnph.v8i2.1173>.
- Tarigan, E.M.E. *et al.* (2022) 'Demam Berdarah Dengue (DBD): Determinan, Epidemiologi Dan Program Penanggulangannya Di Indonesia (Literatur Riview)', *Epidemiolog.id*, 2, pp. 1–23.
- Tisnawati, T. *et al.* (2023) 'Analisis Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Pada Anak Di Puskesmas Andalas Kota Padang', *Menara Ilmu*, 17(2), pp. 116–123. Available at: <https://doi.org/10.31869/mi.v17i2.4286>.
- Wahyu Ratna Wirantika, Yuni Susilowati., *et al* (2020) 'Vol. 1, No. 6, Desember 2020', 1(6), pp. 427–431.
- Wijayanti, D. *et al.* (2024) 'Hubungan Pengetahuan Dengan Sikap Ibu Hamil Tentang Pemanfaatan Buku KIA', *Jurnal Asuhan Ibu dan Anak*, 9(2), pp. 67–74. Available at: <https://doi.org/10.33867/c2byzp04>.
- Yuniar, V.T. *et al.* (2024) 'Hubungan Pengetahuan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Lubuklinggau Sumatera Selatan', *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 23(2), pp. 234–240. Available at: <https://doi.org/10.14710/jkli.23.2.234-240>.
- Yunita, J. *et al.* (2012) 'Pengaruh Perilaku Masyarakat dan Kondisi Lingkungan Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue', *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 1(4), pp. 193–198. Available at: <https://doi.org/10.25311/jkk.vol1.iss4.28>.