



Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin dan Jumlah Trombosit dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue pada Pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Adelin Sarira^{1*}, Wulan P. J. Kaunang², Budi T. Ratag³

¹⁻³ Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi

Alamat: Kampus Unsrat Bahu, Kelurahan Bahu, Kecamatan Malalayang, Kota Manado, Sulawesi Utara, Indonesia

Korespondensi penulis: adelinsarira7@gmail.com

Article History:

Received: Mei 17, 2025

Revised: Mei 21, 2025

Accepted: Juni 28, 2025

Online Available: Juni 30, 2025

Keywords: Relationship Between Age, Gender, Platelet Count, Dengue Hemorrhagic Fever Incidence.

Abstract. Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) was an infectious disease caused by the dengue virus transmitted through the bite of the *Aedes aegypti* mosquito. Factors that influenced the emergence of DHF were divided into three: agent factors (dengue virus), host factors (age, gender, population mobility, education), and environmental factors (physical, biological, and socio-economic environment). DHF diagnosis was confirmed through laboratory criteria, including platelet count and hematocrit increase. This study aimed to determine the relationship between age, gender, and platelet count with the incidence of DHF at GMIM Pancaran Kasih General Hospital Manado. This study aimed to determine the relationship between age, gender, and platelet count with the incidence of dengue hemorrhagic fever among patients at GMIM Pancaran Kasih General Hospital Manado. The research method used in this study was an observational analytic study with a cross-sectional design. Statistical tests were conducted using the chi-square test. It used secondary data from 2024 with a total population of 141 patients. Based on the research results, there was a significant relationship between the incidence of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) and age (p -value 0,025), platelet count (p -value 0,002), and there was no significant relationship between the incidence of DHF and gender (p -value 0,962) at GMIM Pancaran Kasih General Hospital Manado.

Abstrak

Demam berdarah dengue merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Faktor yang mempengaruhi munculnya penyakit DBD terbagi atas 3 yaitu faktor *agent* mencakup virus dengue, faktor *host* mencakup umur, jenis kelamin, mobilitas penduduk, pendidikan, dan faktor *environment* mencakup lingkungan fisik, lingkungan biologi dan lingkungan sosial ekonomi. Penentuan DBD dapat ditetapkan melalui penemuan kriteria laboratorium yaitu jumlah trombosit dan peningkatan hematokrit yang digunakan untuk memastikan diagnosis DBD. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara usia, jenis kelamin, dan jumlah trombosit dengan kejadian demam berdarah dengue pada pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional study*. Uji statistik menggunakan *uji chi-square*. Menggunakan data sekunder tahun 2024 dengan total populasi sebanyak 141 pasien yang dilaksan Berdasarkan hasil penelitian terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian DBD dengan usia (p -value 0,025), jumlah trombosit (p -value 0,002), dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian DBD dengan jenis kelamin (p -value 0,962) pada pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado.

Kata kunci: Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, Jumlah Trombosit, Kejadian Demam Berdarah Dengue.

1. LATAR BELAKANG

Demam berdarah dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan di dunia terutama pada wilayah tropis. Penyakit ini menjadi endemik di lebih dari 100 negara yang berada pada kawasan *World Health Organization* (WHO) di Afrika, Amerika, Mediterania Timur, Asia Tenggara dan Pasifik Barat. Indonesia menjadi salah satu negara endemis demam berdarah dengue dengan kasus tertinggi di bagian Asia Tenggara (WHO, 2024b). Indonesia menjadi negara yang berada pada urutan teratas untuk kasus demam berdarah dengue selama periode tahun 1990-2015 dengan mengacu pada dua indikator pemantau yaitu *Incidence Rate* (IR) dan *Case Fatality Rate* (CFR) (Kemenkes RI, 2022).

World Health Organization memaparkan data kasus dengue pada April 2024 dengan jumlah kasus sebanyak 7,6 juta dengan angka kematian lebih dari 3000. Kasus dengue mengalami peningkatan dalam lima tahun terakhir dan telah dilaporkan secara global. Wilayah Asia Tenggara, setiap negara anggota memiliki lingkungan yang mendukung penyebaran demam berdarah endemik. Indonesia mengalami lonjakan kejadian kasus dengue dengan 88.593 kasus terkonfirmasi dengan 621 kematian per 30 april 2024, dengan perbandingan tiga kali lebih tinggi dibandingkan periode yang sama pada tahun 2023 (WHO, 2024a).

Kementrian Kesehatan tahun 2024 memaparkan bahwa pada tahun 2023 terdapat kasus DBD sebanyak 114. 720 dengan jumlah kematian sebanyak 843 kasus. Provinsi Sulawesi Utara (103,04) merupakan provinsi dengan *Incidence Rate* (IR) tertinggi ke 7. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara 2024 memaparkan data jumlah kasus penyakit DBD terbanyak menurut kabupaten/kota pada tahun 2023 dengan kabupaten Kota Manado (155.90) menduduki urutan ke 4 dalam jumlah kasus penyakit demam berdarah dengue terbanyak. Dinas Kesehatan Kota Manado memaparkan data jumlah kasus DBD pada tahun 2022 sebanyak 541 kasus, tahun 2023 sebanyak 712 kasus. Pada tahun 2024 jumlah kasus DBD meningkat menjadi 1018 kasus. Kasus DBD mengalami kenaikan yang signifikan tahun 2022-2024 yang menandakan bahwa kasus demam berdarah dengue belum sepenuhnya dapat ditangani dengan baik.

Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado memaparkan jumlah pasien yang melakukan pemeriksaan serologi IgG dan IgM DBD tahun 2023 sebanyak 130 pasien dan tahun 2024 sebanyak 141 pasien. Bertambahnya jumlah pasien yang melakukan pemeriksaan serologi IgG dan IgM DBD dari tahun ke tahun menandakan bahwa kasus DBD belum sepenuhnya teratasi dengan baik dan masih menjadi ancaman bagi pemerintah maupun masyarakat.

Penularan penyakit DBD dapat terjadi dikarenakan berbagai faktor yaitu faktor *agent* yang mencakup virus dengue, faktor *host* yang mencakup umur, jenis kelamin, mobilitas penduduk, pendidikan, dan faktor terakhir dipengaruhi oleh *environment* yang mencakup lingkungan fisik, lingkungan biologi dan lingkungan sosial ekonomi. Usia dan jenis kelamin dapat menjadi faktor risiko terjadinya DBD karena daya tahan tubuh anak-anak belum sekuat orang dewasa dan laki-laki lebih rentan terkena DBD karena kurang efisien dalam memproduksi immunoglobulin dan antibodi sebagai sistem pertahanan tubuh dalam melawan infeksi dibandingkan dengan perempuan (Rahma et al., 2023). Diperkuat oleh penelitian (Sunarsih and Azam, 2017) menyebutkan bahwa umur dan jenis kelamin merupakan variabel yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian DBD. Virus dengue mampu dan terbukti dapat menyerang tubuh orang dewasa, namun lebih banyak kasus yang ditemukan DBD menyerang anak-anak. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa jumlah pasien DBD yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan.

Penentuan DBD dapat ditetapkan melalui penemuan dua kriteria laboratoris dan dua gejala klinis. Kriteria laboratoris meliputi jumlah trombosit dan peningkatan hematokrit yang digunakan untuk memastikan diagnosis DBD (Nugraha et al., 2022). Turunnya jumlah trombosit pada pasien DBD disebabkan oleh virus yang menghambat fungsi sumsum tulang tempat produksi trombosit sehingga mengurangi produksi trombosit (Halim and Rifal, 2024). Diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh (Anjani and Fajri, 2022) di Rumah Sakit Umum Cut Nyak Dhien Langsa memaparkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara trombosit dengan DBD. Hal ini disebabkan oleh virus yang berinteraksi dengan trombosit sehingga jumlah trombosit dapat menurun.

Penelitian menunjukkan bahwa kejadian DBD dapat disebabkan oleh faktor usia, dan jenis kelamin. Penentuan DBD melalui pemeriksaan jumlah trombosit dapat dilakukan untuk pemastian diagnosis DBD. Hal-hal tersebut secara tidak langsung dapat mempengaruhi diagnosis dini DBD yaitu pemeriksaan serologi IgG dan IgM. Antibodi IgG dan IgM menunjukkan respon imun tubuh terhadap masuknya virus dengue ke dalam sistem tubuh pasien, sehingga dapat memastikan ada atau tidaknya virus dengue di dalam tubuh.

Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih merupakan salah satu rumah sakit swasta yang berada di Kota Manado, berlokasi di pusat kota dan menjadi lokasi yang strategis dikunjungi oleh masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan dengan cepat dan mudah, salah satunya pelayanan terkait pemeriksaan dini keberadaan infeksi virus dengue yang dapat dilakukan dengan pemeriksaan serologi IgG dan IgM. Pemeriksaan ini dilakukan untuk mendeteksi infeksi DBD.

2. KAJIAN TEORITIS

A. Teori John Gordon

Menurut teori John Gordon (1950) terkait munculnya suatu penyakit dapat dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu penyebab (agent), penjamu (host), dan lingkungan (environment). Timbulnya penyakit DBD dapat dijelaskan menurut teori John Gordon diantaranya : (Agnesia et al., 2023) (Hidayani, 2020) (Siswanto dan Usnawanti, 2019) (Paruntu et al., 2018). Berikut penjabaran dari ketiga faktor tersebut:

1. Agent

- Virus dengue termasuk dalam arbovirus (Arthropod borne virus) grup B.
- Virus dengue terdiri dari 4 tipe yaitu dengue tipe 1, 2, 3, dan 4.
- Keempat tipe virus ini telah ditemukan di berbagai daerah di Indonesia dan yang paling dominan yaitu tipe 2 dan tipe 3.
- Penelitian yang dilakukan di Indonesia, Malaysia dan Thailand menunjukkan virus dengue tipe 3 merupakan serotipe virus yang dominan menyebabkan penyakit penyakit berat.

2. Host

- Manusia merupakan host penyakit demam berdarah dengue.
- Penderita demam berdarah dengue merupakan sumber penularan.
- Faktor host meliputi karakteristik penduduk seperti umur, jenis kelamin, mobilitas penduduk, pendidikan dan pekerjaan.

3. Environment

Lingkungan terdiri dari beberapa aspek berikut:

- **Lingkungan fisik:** meliputi kepadatan atau jarak antar rumah, keberadaan sampah yang dapat menampung air, kondisi tempat menampung air. Kepadatan penduduk mempengaruhi meningkatnya populasi nyamuk aedes aegypti, peningkatan ini disebabkan oleh rumah-rumah yang berdekatan memudahkan penularan penyakit ini, mengingat jarak terbang nyamuk aedes aegypti maksimal 100 meter.
- **Lingkungan biologi:** berupa keberadaan jentik, keberadaan tanaman hias atau tanaman pekarangan, dan lingkungan sosial seperti upaya 3M plus, kebiasaan tidur pagi dan sore hari, kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan menggunakan obat anti nyamuk, dan kebiasaan menggunakan kawat kasa pada ventilasi.
- **Lingkungan sosial-ekonomi:** berupa perilaku masyarakat yang tidak memperhatikan kebersihan lingkungannya, terutama dalam pemberantasan sarang nyamuk yaitu menguras

bak atau penampungan air, pengolahan sampah rumah tangga dan penggunaan insektisida rumah tangga.

B. Usia dan Kejadian DBD

Usia merupakan lamanya hidup dalam tahun yang dihitung sejak dilahirkan. Usia individu yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai saat berulang tahun. Umur juga dapat diartikan sebagai rentan kehidupan yang diukur dengan tahun, dikatakan masa awal dewasa. Adapun pembagian kategori usia menurut Kementerian Kesehatan yaitu:

1. < 5 Tahun = Bayi dan Balita
2. 5–9 Tahun = Anak-anak
3. 10–18 Tahun = Remaja
4. 19–59 Tahun = Dewasa
5. 60 Tahun = Lansia

Tahap pertumbuhan dan perkembangan tersebut memiliki ciri-ciri yang berbeda. Usia bayi hingga remaja adalah usia yang paling rentan terkena penyakit dibandingkan usia dewasa dan lansia, hal ini dikarenakan aktivitas anak yang lebih sering diisi dengan kegiatan bermain di luar rumah sehingga memungkinkan untuk terkena gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang aktif pada pagi dan siang hari dan lebih rentan terkena DBD karena sistem imun mereka belum sepenuhnya berkembang, sehingga kurang efektif melawan infeksi virus dengue. Kelompok usia akan mempengaruhi kemungkinan terjadinya penularan penyakit DBD.

Penelitian (Sunarsih dan Azam, 2017) pada wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Wetan menunjukkan sampel yang berusia ≤ 15 tahun memiliki resiko 7,800 kali lebih besar menderita DBD daripada sampel yang berusia ≥ 15 tahun. Meskipun demam berdarah dengue mampu dan terbukti menyerang tubuh manusia dewasa, namun lebih banyak kasus ditemukan pada pasien anak-anak yang berusia kurang dari 15 tahun. Hal ini disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh anak-anak lebih rentan terhadap penyakit dan aktivitas anak-anak lebih banyak di luar rumah yang meningkatkan risiko terkena gigitan nyamuk penular DBD. Didukung oleh penelitian (Pinontoan et al., 2024) yang memaparkan prevalensi DBD tahun 2015–2020 berdasarkan kelompok usia terbanyak dimana umur 6–11 tahun sebanyak 255 pasien pada tahun 2019, 194 pasien pada tahun 2016 dan 176 pasien pada tahun 2015.

C. Jenis Kelamin dan Kejadian DBD

Jenis kelamin merupakan tanda biologis yang membedakan manusia berdasarkan kelompok laki-laki dan perempuan. Jenis kelamin mengacu pada seseorang berperilaku dan mencerminkan penampilan sesuai dengan jenis kelaminnya. Secara umum, tidak ada perbedaan

yang signifikan antara jenis kelamin penderita DBD, dan hingga saat ini belum ada penjelasan yang dapat memberikan jawaban pasti mengenai perbedaan jenis kelamin pada penderita DBD.

Menurut teori Halstead menyatakan jumlah penderita DBD yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan dikarenakan faktor imunitas dalam tubuh. Perempuan memiliki respon imun yang lebih baik dibandingkan dengan respon imun yang dimiliki oleh laki-laki. Hal ini dikarenakan produksi cytokine pada perempuan lebih besar dibandingkan dengan laki-laki. Cytokine merupakan hormon yang bertanggung jawab dalam pengaturan intensitas dan durasi respon imun dalam tubuh manusia (Sunarsih dan Azam, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh (Tule, 2020) mendapatkan hasil distribusi jenis kelamin laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan, maka dapat disimpulkan bahwa pasien DBD berjenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada pasien perempuan. Hal yang menyebabkan laki-laki lebih rentan terkena virus dengue yaitu karena laki-laki kurang efisien dalam memproduksi immunoglobulin dan antibodi sebagai sistem pertahanan tubuh dalam melawan infeksi dibandingkan dengan perempuan.

D. Hubungan Trombosit dengan Kejadian DBD

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara trombosit dengan kejadian DBD. Adanya hubungan yang signifikan antara trombosit dengan kejadian DBD, terjadi karena di dalam tubuh virus berinteraksi dengan trombosit sehingga jumlah trombosit menurun. Peningkatan destruksi trombosit di perifer juga merupakan penyebab trombositopenia pada demam berdarah dengue, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jumlah trombosit dengan kejadian DBD (Anjani dan Fajri, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh (Rianti et al., 2023) menunjukkan tabulasi silang antara trombosit dengan kejadian DBD di Rumah Sakit Sella Kota Bengkulu Tahun 2022. Untuk mengetahui adanya hubungan antara trombosit dengan kejadian DBD maka dilakukan uji chi-square. Hasil uji memaparkan $p < 0,04$ yang berarti adanya hubungan yang signifikan antara trombosit dengan kejadian DBD.

E. Pencegahan dan Pengendalian DBD

Upaya pencegahan dan pengendalian terhadap DBD berfokus pada eliminasi vektor nyamuk *Aedes aegypti* yang berkembang biak di air bersih. Salah satu langkah yang dianjurkan adalah pelaksanaan 3M Plus yaitu Menguras, Menutup, dan Mendaur ulang. Menguras merupakan upaya pembersihan tempat penampungan air minimal seminggu sekali agar jentik

nyamuk tidak sempat berkembang biak. Sebagaimana dikemukakan oleh Kaunang (2024), Menguras bak mandi secara rutin untuk mengurangi pengembangbiakan jentik nyamuk, menutup rapat tempat penampungan air, mendaur ulang barang bekas, serta menaburkan bubuk abate di tempat penampungan air yang sulit dibersihkan merupakan bagian dari upaya 3M Plus yang efektif untuk menekan penyebaran DBD.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dengan desain Cross sectional study (Potong Lintang). Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado pada bulan Maret–Mei 2025. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh pasien yang melakukan pemeriksaan IgG dan IgM DBD di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado tahun 2024 dengan jumlah 141 pasien. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total populasi (141 pasien). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu usia, jenis kelamin, dan jumlah trombosit, sedangkan variabel terikat yaitu Demam Berdarah Dengue (DBD).

Definisi operasional variabel terdiri dari: usia adalah rentan waktu pasien dari lahir hingga tercatat dalam data laporan RSU Pancaran Kasih Manado, dikategorikan berisiko (≤ 18 tahun) dan kurang berisiko (> 18 tahun); jenis kelamin adalah identitas pasien berdasarkan kondisi biologis dan tercatat dalam data laporan RSU Pancaran Kasih Manado (laki-laki dan perempuan); jumlah trombosit diambil dari data laporan RSU Pancaran Kasih Manado, dikategorikan sebagai trombositopenia ($< 150.000/\mu\text{L}$) dan normal ($150.000\text{--}450.000/\mu\text{L}$); dan status DBD ditentukan berdasarkan hasil pemeriksaan IgG dan IgM, dikategorikan sebagai DBD Positif (IgG+IgM+, IgG–IgM+) dan DBD Negatif (IgG+IgM–, IgG–IgM–).

Tahapan penelitian dimulai dari tahap persiapan dengan melakukan diskusi bersama dosen pembimbing, menyusun proposal, mengurus surat izin penelitian, dan melakukan survei awal. Pada tahap pelaksanaan, peneliti melakukan pengambilan data sekunder di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado. Tahap akhir mencakup pemeriksaan ulang data, pengolahan dan analisis data, serta penyusunan laporan hasil penelitian.

Pengolahan data dilakukan melalui proses editing, coding, processing, dan cleaning. Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan masing-masing variabel dan

43

bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Uji statistik yang digunakan adalah chi-square dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. Jika nilai probabilitas $<0,05$ maka H_0 ditolak (terdapat hubungan), dan jika $>0,05$ maka H_0 diterima (tidak terdapat hubungan).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1) Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Pasien Berdasarkan Usia di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Usia	N	%
Berisiko	98	69,5
Kurang Berisiko	43	30,5
Total	141	100,0

Tabel 1 menunjukkan pasien terbanyak berdasarkan usia yaitu kategori berisiko yaitu 98 pasien dengan persentase 69,5% sedangkan kategori kurang berisiko yaitu 43 pasien dengan persentase 30,5%.

Tabel 2. Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Jenis Kelamin	N	%
Laki-laki	65	46,1
Perempuan	76	53,9
Total	141	100,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa pasien terbanyak berdasarkan jenis kelamin yaitu kategori perempuan sebanyak 76 pasien dengan persentase 53,9% sedangkan kategori laki-laki yaitu 65 pasien dengan persentase 46,1%.

Tabel 3. Distribusi Pasien Berdasarkan Jumlah Trombosit di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Jumlah Trombosit	N	%
Trombositopenia	84	59,6

Normal	57	40,4
Total	141	100,0

Tabel 3 menunjukkan bahwa pasien terbanyak berdasarkan jumlah trombosit yaitu kategori trombositopenia sebanyak 84 pasien dengan persentase 59,6% sedangkan kategori normal yaitu 57 pasien dengan persentase 40,4%.

Tabel 4. Distribusi Pasien Berdasarkan Kejadian DBD di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Kejadian DBD	N	%
Positif	23	16,3
Negatif	118	83,7
Total	141	100,0

Tabel 4 menunjukkan bahwa bahwa pasien yang terkonfirmasi positif dalam kejadian DBD sebanyak 23 pasien dengan persentase 16,3%, sedangkan pasien yang terkonfirmasi negatif dalam kejadian DBD yaitu 118 pasien dengan persentase 83,7%

Hubungan Antara Usia dengan Kejadian DBD pada Pasien di Rumah Sakit Pancaran Umum GMIM Kasih Manado

Tabel 5. Distribusi Hubungan Antara Usia dengan Kejadian DBD pada Pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Usia	Kejadian DBD				Total		p-value
	Positif		Negatif		n	%	
	n	%	n	%			
Berisiko	21	21,4	77	78,6	98	100	0,025
Kurang Berisiko	2	4,7	41	95,3	43	100	
Total	23	16,3	118	83,7	141	100	

Tabel 5 menunjukkan bahwa pasien yang memiliki usia berisiko dengan kejadian DBD positif sebanyak 21 pasien dengan persentase 21,4% sedangkan pasien yang memiliki usia kurang berisiko dengan kejadian DBD positif sebanyak 2 pasien dengan persentase 7,0%, kemudian pasien yang memiliki usia berisiko dengan kejadian DBD negatif sebanyak 77 pasien dengan persentase 78,6% sedangkan pasien dengan usia kurang berisiko dengan kejadian DBD negatif sebanyak 41 pasien dengan persentase 36,0%. Hasil uji statistik didapatkan p-value $0,025 < 0,05$ dengan menggunakan uji *Chi-square* yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian DBD pada pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Kejadian DBD pada Pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Tabel 6. Distribusi Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Kejadian DBD pada Pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Jenis Kelamin	Kejadian DBD				Total		p-value
	Positif		Negatif		n	%	
	n	%	n	%			
Laki-laki	10	15,4	55	84,6	65	100	0,962
Perempuan	13	17,1	63	82,9	76	100	
Total	23	16,3	118	83,7	141	100	

Tabel 6 menunjukkan bahwa pasien yang memiliki jenis kelamin laki-laki dengan kejadian DBD positif sebanyak 10 pasien dengan persentase 15,4% sedangkan pasien yang memiliki jenis kelamin perempuan dengan kejadian DBD positif sebanyak 13 pasien dengan persentase 17,1%, kemudian pasien yang memiliki jenis kelamin laki-laki dengan kejadian DBD negatif sebanyak 55 pasien dengan persentase 84,6% sedangkan pasien dengan jenis kelamin perempuan dengan kejadian DBD negatif sebanyak 63 pasien dengan persentase 82,9%. Hasil uji statistik didapatkan p-value $0,962 < 0,05$ dengan menggunakan uji *Chi-square* yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian DBD pada pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Hubungan Antara Jumlah Trombosit dengan Kejadian DBD pada Pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Tabel 7. Distribusi Hubungan Antara Jumlah Trombosit dengan Kejadian DBD pada Pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Jumlah Trombosit	Kejadian DBD				Total		p-value
	Positif		Negatif		n	%	
	n	%	n	%			
Trombositopenia	21	25,0	63	75,0	84	100	0,002
Normal	2	3,5	55	96,5	57	100	
Total	23	16,3	118	38,7	141	100	

Tabel 7 menunjukkan bahwa pasien yang memiliki jumlah trombosit rendah (trombositopenia) dengan kejadian DBD positif sebanyak 21 pasien dengan persentase 25,0% sedangkan pasien yang memiliki jumlah trombosit normal dengan kejadian DBD positif sebanyak 2 pasien dengan persentase 3,5%, kemudian pasien yang memiliki jumlah trombosit rendah (trombositopenia) dengan kejadian DBD negatif sebanyak 63 pasien dengan persentase 75,0% sedangkan pasien dengan trombosit normal dengan kejadian DBD negatif sebanyak 57 pasien dengan persentase 96,5%. Hasil uji statistik didapatkan p-value $0,002 < 0,05$ dengan menggunakan uji *Chi-square* yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah

trombosit dengan kejadian DBD pada pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado.

B. Pembahasan

1. Hubungan antara Usia dengan Kejadian DBD pada Pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Penelitian ini dilakukan pada pasien DBD di Rumah Sakit Umum Pancaran Kasih Manado pada tahun 2024 yang menunjukkan bahwa terdapat 98 pasien DBD dengan kategori usia terbanyak yaitu ≤ 18 tahun dan kategori usia >18 tahun yaitu 48 pasien DBD. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ahmad et al., 2023) di wilayah kerja Puskesmas Tutuyan Kabupaten Bolaang Mongondow Timur dengan jumlah total populasi 72 pada tahun 2019–2022, dimana didapati prevalensi DBD tertinggi ditemukan pada kelompok usia ≤ 18 dibandingkan dengan kelompok usia >18 tahun. Penyakit DBD lebih sering dialami oleh anak-anak karena mereka lebih banyak menghabiskan waktu di dalam ruangan seperti rumah atau sekolah, tempat nyamuk sering bersarang. Sistem kekebalan tubuh yang belum matang sepenuhnya dan respons antibodi yang lambat pada anak-anak, sehingga membuat mereka lebih rentan terhadap infeksi, termasuk DBD, karena respons dan memori imun mereka belum berkembang secara optimal. Hal ini didukung oleh penelitian (Dewi et al., 2023) yang menyebutkan bahwa hingga saat ini penyakit DBD masih menjadi penyakit endemis di Indonesia dan lebih banyak menyerang anak usia ≤ 18 tahun karena anak usia tersebut memiliki endotel pembuluh darah kapiler yang lebih rentan terjadi pelepasan sitokin.

Penyakit DBD dapat menyerang seluruh kelompok umur, namun mayoritas kasus DBD terjadi pada anak kelompok usia dibawah 15 tahun dengan proporsi kasus sebanyak 86%–95%. Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan signifikan antara usia dengan kejadian DBD di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado. Hal ini sejalan dengan penelitian (Novrita et al., 2020), dimana dalam penelitian ini variabel usia merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian DBD. Anak-anak lebih rentan untuk terkena DBD dikarenakan faktor imunitas atau kekebalan. Penelitian (Sigalingging et al., 2021) juga mendukung penelitian sebelumnya, hasil uji chi-square yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan kejadian DBD dimana faktor usia lebih berpengaruh dengan penyakit DBD. Kelompok usia anak-anak merupakan kelompok usia yang sering terkena dikarenakan anak-anak aktif bermain dan minim akan pengetahuan tempat perkembangbiakan nyamuk DBD.

2. Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kejadian DBD pada Pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Penelitian ini dilakukan pada pasien DBD di Rumah Sakit Umum Pancaran Kasih Manado pada tahun 2024 yang menunjukkan bahwa terdapat 76 pasien DBD yang berjenis kelamin perempuan dengan kategori terbanyak dan 65 pasien DBD berjenis kelamin laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian (Baitanu et al., 2022) dengan jumlah total populasi 86, dimana didapati frekuensi jenis kelamin perempuan lebih besar dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki. Penelitian yang dilakukan oleh (Kulsum et al., 2023) memaparkan hasil distribusi jenis kelamin dengan 30 sampel, dimana kategori jenis kelamin paling besar yaitu laki-laki 20 dan perempuan 9, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini bertolak belakang dengan hasil yang didapatkan.

Jenis kelamin tidak mempengaruhi risiko infeksi virus dengue, karena baik laki-laki maupun perempuan memiliki peluang yang sama untuk tertular demam berdarah, mengingat nyamuk *Aedes aegypti* dapat menggigit siapa saja tanpa membedakan jenis kelamin, laki-laki dan perempuan memiliki peluang yang sama untuk terkena DBD hal ini bergantung pada kebiasaan dan aktivitas seseorang. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ramadani et al., 2023) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan jenis kelamin perempuan maupun laki-laki dengan kejadian DBD disebabkan oleh kedua jenis kelamin memiliki peluang yang sama untuk terkena DBD. Hasil uji statistik didapatkan nilai p-value dapat dilihat pada tabel 7 yaitu 0,962 yang menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian DBD di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado.

3. Hubungan antara Jumlah Trombosit dengan Kejadian DBD pada Pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado

Penelitian ini dilakukan pada pasien DBD di Rumah Sakit Umum Pancaran Kasih Manado pada tahun 2024 yang menunjukkan bahwa terdapat 84 penderita DBD jumlah trombosit trombositopenia dengan kategori terbanyak dan 57 penderita DBD kategori normal. Hal ini sejalan dengan penelitian (Rianti et al., 2023) di Rumah Sakit Tiara Sella Kota Bengkulu, didapati distribusi frekuensi trombosit trombositopenia lebih banyak dibandingkan dengan kelompok jumlah trombosit normal. Penyebab penurunan jumlah trombosit pada demam berdarah dengue (DBD) masih menjadi perdebatan. Pada pasien DBD, trombositopenia terjadi akibat berkurangnya produksi trombosit oleh sumsum tulang, meningkatnya penghancuran trombosit oleh sistem retikuloendotelial (RES), serta

penggumpalan trombosit akibat kerusakan endotel. Selain itu, kemungkinan juga dipicu oleh proses koagulasi intravaskular, konsumsi faktor pembekuan, dan peningkatan penggunaan trombosit.

Ketika infeksi virus dengue terjadi, trombosit dapat bereaksi silang dengan antibodi anti-dengue, membentuk kompleks antigen-antibodi yang kemudian dihancurkan oleh makrofag di limpa, sehingga menyebabkan jumlah trombosit menurun. Hal ini didukung oleh penelitian (Widhawati et al., 2024) yang menyatakan bahwa 100% pasien DBD mengalami trombositopenia atau penurunan jumlah trombosit, semakin rendah jumlah trombosit maka infeksi virus dengue akan menjadi semakin positif. Hal ini menjadi ciri telah terjadinya kebocoran pada plasma, kebocoran akibat reaksi imun antara virus dan sistem imun tubuh. Jumlah trombosit pada pasien DBD bisa tetap normal karena beberapa faktor, seperti pemeriksaan yang dilakukan pada fase awal penyakit sebelum terjadi penurunan trombosit, respons imun tubuh yang tidak terlalu agresif, serta perbedaan antara infeksi primer dan sekunder yang memengaruhi tingkat keparahan gejala. Hasil uji statistik didapatkan nilai p-value yang didapatkan yaitu 0,002 yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara jumlah trombosit dengan kejadian DBD di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 141 pasien di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado tahun 2024, diperoleh bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dan jumlah trombosit dengan kejadian DBD. Pasien berusia ≤ 18 tahun lebih banyak menderita DBD dibandingkan usia >18 tahun. Jumlah trombosit juga menunjukkan hubungan signifikan dengan kejadian DBD, di mana mayoritas pasien DBD mengalami trombositopenia. Sebaliknya, jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian DBD. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa usia dan trombosit merupakan faktor risiko penting dalam kejadian DBD, sedangkan jenis kelamin tidak berpengaruh secara statistik.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan kepada pihak rumah sakit agar memperhatikan kelompok usia anak dan remaja sebagai kelompok risiko tinggi terhadap DBD. Pemeriksaan laboratorium rutin termasuk jumlah trombosit juga perlu diprioritaskan untuk deteksi dini. Masyarakat diharapkan meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya upaya pencegahan seperti menjaga kebersihan lingkungan dan melakukan 3M Plus. Peneliti selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel lain seperti riwayat bepergian, tingkat

pengetahuan orang tua, atau faktor lingkungan rumah untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif dalam mengkaji faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DBD.

DAFTAR REFERENSI

- Agnesia, Y., Nopianto, S., Sari, W., & Rahmadhani, D. W. (2023). Demam Berdarah Dengue (DBD): Determinan & pencegahan. PT Nasya Expanding Management. https://books.google.co.id/books/about/Demam_Berdarah_Dengue_DBD.html?id=KpCoEAAAQBAJ
- Ahmad, Z. F., Mangilong, N. S., Kadir, L., Nurdin, S. I., & Moo, D. R. (2023). Perbandingan manifestasi klinis penderita demam berdarah. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(1). <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i1.19231>
- Anjani, F., & Fajri, R. (2022). Pengaruh jumlah trombosit pada pasien anak penderita demam berdarah dengue di Kota Langsa. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 4(1), 1–4. <https://doi.org/10.33059/jq.v4i1.6071>
- Dalending, I. C., Pinontoan, O. R., Kepel, B. J., Sinolungan, J. S. V., Kaunang, W. P. J., & Tulung, G. J. (2024). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian demam berdarah dengue (DBD) di Kecamatan Likupang Timur Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Prepotif*, 8, 3046–3055. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/prepotif/article/view/30822>
- Halim, R., & Rifal, M. (2024). Trombositopenia pada demam berdarah dengue. *UMI Medical Journal*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.33096/umj.v9i1.288>
- Kaunang, W. P. J. (2022). Epidemiologi penyakit menular “Demam Berdarah Dengue”. https://www.researchgate.net/publication/366633779_EPIDEMIOLOGI_PENYAKIT_MENUJAR_DEMAM_BERDARAH_DENGUE
- Kaunang, W. P. J. (2023). Surveilans DBD Fakes. https://www.researchgate.net/publication/371943463_SURVEILANS_DBD_FAKE_S
- Kaunang, W. P. J. (2024a). Demam berdarah dengue (DBD). https://www.researchgate.net/publication/386418741_DEMAM_BERDARAH_DENGUE
- Kaunang, W. P. J. (2024b). Surveilans kesehatan masyarakat: Strategi pengendalian demam berdarah dengue (P. B. M. Murti, Ed.). CV Budi Utama. https://www.google.co.id/books/edition/Surveilans_Kesehatan_Masyarakat_Strategi/o74yEQAAQBAJ
- Kaunang, W. P. J., Saiola, B. J., Moku, J. M., & Wowor, S. T. (2022). Pengumpulan dan pengolahan data dalam sistem surveilans kesehatan masyarakat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 1–5. https://www.researchgate.net/profile/Javiyer-Moku/publication/361624525_PENGUMPULAN_DAN_PENGOLAHAN_DATA_DALAM_SISTEM_SURVEILANS_KESEHATAN_MASYARAKAT

- Kaunang, W. P. J., Tulung, M., & Salaki, C. (2014). Phenotypical morphometry variation of *Aedes aegypti* in Manado. *Scientific Research Journal*, 2(12), 15–22. <https://www.scirj.org/papers-1214/scirj-P1214217.pdf>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Profil Kesehatan Indonesia 2021. Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. <https://pusdatin.kemkes.go.id>
- Nugraha, K., Subawa, N., Herawati, S., & Mulyantari, N. (2022). Karakteristik hasil pemeriksaan hematologi dan kecepatan pemulihan pasien DBD di RSUD Bali Mandara tahun 2019–2020. *Jurnal Medika Udayana*, 11(10), 25–34.
- Paruntu, C., Ratag, B. T., & Kaunang, W. P. (2018). Gambaran spasial kondisi lingkungan penyakit demam berdarah dengue di Kota Bitung tahun 2018. *Jurnal KESMAS*, 7(5), 2–7. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/21687/21390>
- Pinontoan, O. R., Kandou, G. D., Sumampouw, O. J., & Nelwan, J. E. (2024). Epidemiology of dengue hemorrhagic fever in Manado City: 2015–2020. *Bali Medical Journal*, 13(1), 305–310. <https://doi.org/10.15562/bmj.v13i1.4705>
- Rahma, F. A., Rahayu, D. F. S., Prawira, L. Y., Nandini, M., & Bariyah, R. A. (2023). Faktor risiko aspek lingkungan dan aspek perilaku terhadap kejadian demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas Sukmajaya Kota Depok tahun 2022. *Journal of Public Health Education*, 2(3), 333–343. <https://doi.org/10.53801/jphe.v2i3.123>
- Siswanto, H., & Usnawanti, A. (2019). *Epidemiologi demam berdarah dengue. Mulawarman University Press*. https://www.academia.edu/109141156/Epidemiologi_Demam_Berdarah_Dengue_p enulis_Siswanto_Usnawati
- Sunarsih, N., & Azam, M. (2017). Hubungan faktor ekologi dan sosiodemografi dengan kejadian demam berdarah dengue (DBD) (Studi kasus di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Wetan). *Jurnal STIKES Cendekia Utama Kudus*, 2(5). <https://jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id/index.php/stikes/article/view/165/129>
- World Health Organization. (2024a). Dengue and severe dengue. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- World Health Organization. (2024b). Dengue—Global situation. <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2024-DON518>