



Hubungan Antara Hasil Immunoglobulin Antigen Terhadap Kadar Trombosit Pada Pasien DBD di Klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah

Riviani Asdalita^{1*}, Dian Arif Wahyudi², Hardono Hardono³, Giri Susanto⁴

¹⁻⁴Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia
Rivianiasdalita00@gmail.com^{1*}, dianarifway@gmail.com², hardonoaisyah2009@gmail.com³,
riusanuke@gmail.com⁴

Korespondensi Penulis: Rivianiasdalita00@gmail.com*

Abstract. Dengue fever is a disease that originates from the bite of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* mosquitoes which contain the Dengue virus. Dengue virus infection is both asymptomatic and symptomatic which includes common fever, dengue fever, and dengue hemorrhagic fever including Dengue Shock syndrome (DSS). Diagnosis of dengue virus infection, with clinical symptoms, needs to be supported by blood test results in the laboratory, including platelet count and IgG IgM Dengue examination. The purpose of the study was to determine the relationship between Immunoglobulin antigen results and platelet levels in DHF patients at the Mutiara Hati Inpatient Clinic in Bandar Mataram, Central Lampung. This type of quantitative research uses a retrospective approach. The materials and data from this research were collected from the medical records at the Mutiara Hati Inpatient Primary Clinic in Bandar Mataram, Central Lampung from December 2023 to September 2024. The population in this study were patients diagnosed with DHF at the Mutiara Hati Inpatient Primary Clinic with a sample of 100 samples used. With data analysis using the C Square test. The results showed that there was a relationship between the results of Immunoglobulin antigen and platelet levels in DHF patients with Chi Square P -Value analysis: $0,001 < 0,05$. It is expected that immunoglobulin antigen examination can be used as a reference to monitor the progress of Dengue Fever (DHF) patients and to detect the risk of decreased platelet levels earlier.

Keywords : DHF, IgG/IgM, Platelet

Abstrak. Demam Berdarah Dengue merupakan penyakit yang berasal dari gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang didalamnya mengandung virus Dengue. Infeksi virus Dengue bersifat asimtomatik maupun simtomatik yang meliputi demam biasa, demam dengue, dan demam berdarah dengue termasuk Dengue Syok Syndrom (DSS). Diagnosis infeksi virus dengue, dengan gejala klinis perlu ditunjang hasil uji darah di laboratorium antara lain pemeriksaan jumlah trombosit dan IgG IgM Dengue. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan antara hasil Immunoglobulin antigen terhadap kadar trombosit pada pasien DBD di Klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah. Jenis penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan retrospektif Bahan dan sumber data dari penelitian ini diperoleh dari catatan rekam medis di Klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah pada Desember 2023 sampai September 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosa DBD di Klinik Pratama rawat Inap Mutiara Hati dengan Sampel yang digunakan sebanyak 100 sampel. Dengan analisis data menggunakan uji C Square. Hasil penelitian menunjukkan ada Hubungan antara hasil Immunoglobulin antigen terhadap kadar Trombosit pada pasien DBD dengan Uji analisis $Chi\ Square\ P\text{-Value}$: $0,001 < 0,05$. Diharapkan pemeriksaan imunoglobulin antigen dapat dijadikan referensi untuk memantau perkembangan pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) dan untuk mendeteksi risiko penurunan kadar trombosit lebih awal.

Kata kunci : DBD, IgG/IgM, Trombosit.

1. PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* yang terinfeksi virus Dengue. Penyakit ini umum terjadi di lingkungan tropis dan subtropis. Demam tinggi, nyeri kepala, nyeri otot dan sendi, mual, perdarahan (seperti mimisan dan gusi berdarah), dan petekie (ruam kulit akibat

perdarahan) adalah beberapa manifestasi klinis DBD (Syuhada, S., Marhayuni, E., & Anggraeni, R., 2022).

Demam berdarah dengue adalah masalah kesehatan di negara berkembang di seluruh dunia. Sebuah laporan dari Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit menunjukkan bahwa sekitar 2,5 miliar orang, atau 40% dari populasi global, tinggal di lingkungan yang rentan terhadap penularan demam berdarah. World Health Organization (WHO) memperkirakan bahwa antara 50 juta dan 100 juta infeksi terjadi setiap tahun, termasuk 500.000 kasus demam berdarah (DBD) dan 22.000 kematian. Lebih dari 50 juta kasus DBD terjadi setiap tahun, dan hampir 50% penduduk dunia tinggal di daerah di mana DBD paling umum (Penyakit et al., 2024).

Dalam diagnosis penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD), pemeriksaan laboratorium sangat penting, terutama untuk mengetahui jumlah trombosit. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menetapkan standar untuk diagnosis DBD yang meliputi gejala klinis dan hasil laboratorium. Trombositopenia (jumlah trombosit di bawah 100.000/ μ l) adalah indikator yang paling signifikan. Trombosit dibuat di sumsum tulang setelah sitoplasma megakariosit dipecahkan. Ini adalah bagian penting dari proses hemostasis, yaitu pembekuan darah alami tubuh yang mencegah perdarahan. Jumlah trombosit pada individu sehat berkisar antara 150.000 dan 400.000/ μ l, dengan masa hidup 7 hingga 10 hari. Risiko perdarahan spontan meningkat jika tidak ada trombosit yang cukup. Penurunan trombosit pada pasien DBD biasanya terjadi antara hari ketiga hingga ketujuh setelah gejala muncul, dan kembali normal pada hari kedelapan atau kesembilan. Penurunan ini biasanya diikuti oleh penurunan leukosit dan terjadi pada saat yang sama (Syuhada, S., Marhayuni, E., & Anggraeni, R. (2022).

Identifikasi infeksi virus dengue, baik primer maupun sekunder, dapat dilakukan melalui deteksi antibodi spesifik. Infeksi primer ditandai dengan keberadaan immunoglobulin M (IgM) anti-dengue, yang muncul di aliran darah sekitar hari ke-3 sejak terinfeksi, mencapai puncaknya di hari ke-5, dan menghilang dalam rentang 2-3 bulan. Immunoglobulin G (IgG) muncul setelah IgM dan bertahan lebih lama dalam sirkulasi. Pada infeksi sekunder, IgM terdeteksi pada 70% kasus saat fase akut, sementara IgG sudah dapat diidentifikasi lebih dini, bahkan di hari ke-2 pada mayoritas (90%) pasien. Dinamika antibodi ini umumnya berkorelasi dengan jumlah leukosit dan suhu tubuh pasien, di mana puncak konsentrasi antibodi bertepatan dengan penurunan demam dan jumlah leukosit. (Bahar et al., 2023; Syuhada, S., Marhayuni, E., & Anggraeni, R. 2022).

2. METODE

Penelitian ini menggunakan desain korelasional kuantitatif untuk mengetahui hubungan antara hasil Imunoglobulin terhadap kadar trombosit pada pasien DBD di klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah, objek penelitiannya adalah hubungan antara hasil Imunoglobulin antigen terhadap kadar trombosit pada pasien DBD di klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati, sedangkan subyeknya adalah pasien – pasien yang dirawat di Klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah dengan gejala DBD Seperti demam tinggi, nyeri Otot dan sendi, mual, muntah dan penurunan jumlah Trombosit, Tempat penelitiannya di Klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati pada Bulan Agustus Tahun 2024 Populasi pada penelitian ini didapatkan berdasarkan data rekam medis yang berjumlah 100 sampel, untuk pengumpulan datanya menggunakan total sampling.

Pengumpulan data menggunakan Instrument penelitian, Instrumen penelitian adalah alat-alat yang akan digunakan untuk mengumpulkan data Instrument yang digunakan penelitian ini adalah data Rekam Medis pasien untuk mengetahui Hubungan antara hasil Imunoglobulin terhadap kadar Trombosit pada pasien DBD. Analisa yang digunakan adalah analisa univariat yaitu dimaksudkan untuk mengetahui distribusi frekuensi atau besarnya proposi menurut variabel yang diteliti dan juga berguna untuk mengetahui gambaran dari variabel yang diteliti. Analisa bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel maka dalam penelitian ini digunakan *uji chi square* dengan menggunakan program SPSS

3. HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi hasil Imunoglobulin Antigen pada pasien DBD di Klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah

IgG/IgM	N	Presentase
IgG+/IgM-	21	21,0%
IgG-/IgM+	29	29,0%
IgG+/IgM+	50	50,0%
Total	100	100%

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 100 pasien DBD di Klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah sebagian besar pasien IgG+/IgM- sebanyak 21 (21,0%), pasien Positif IgG-/IgM+ sebanyak 29 (29,0%), dan pasien yang IgG+/IgM+ sebanyak 50 (50,0%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi hasil Tromosit pada pasien DBD di Klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah

Trombosit	N	Presentase
Normal	20	20%
Rendah	80	80%
Total	100	100%

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa dari 100 pasien DBD di klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah sebagian besar pasien memiliki trombosit Normal sebanyak 20(20%) dan 80(80%) pasien mengalami Trombositopenia atau trombosit rendah.

Analisis Bivariat

Tabel 3. Hubungan hasil Imunoglobulin Antigen Terhadap Kadar Trombosit pada pasien DBD di klinik Ptayama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah

Imunoglobulin terhadap Kadar Trombosit		Trombosit		Total	Uji C Square	
		Rendah	Normal			
I m u n o g l o b u l i n	IgG- IgM+	N	29	0	29	0,001 <0,05
		%	100.0%	0.0%	100.0%	
	IgG+ IgM+	N	41	9	50	
		%	82.0%	18.0%	100.0%	
	IgG+ IgM-	N	10	11	21	
		%	47.6%	52.4%	100.0%	
Total		N	80	20	100	
		%	80.0%	20.0%	100.0%	

Belrdasarkan tabell 3. delngan julmlah data 100 dari bullan delselmbelr 2023 sampai delngan bullan Selptelmbelr 2024 di dapatkan hasil Hulbulngan Trombpsit dan IgG/IgM pada trombosit Normal 20% dan Trombositopelnia ataul trombosit relndah 80%, hulbulngan trombosit didapatkan hasil 0,001 yang artinya telrdapat Hulbulngan Antara Trombosit delngan IgG/IgM pada pasieln DBD di Klinik Pratama Rawat Inap Multiara Hati Bandar mataram Lampung Tengah dibulktikan delngan mellaluli Ulji C Squarel.

Pembahasan

Analisis Univariat

a. Immunoglobulin

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 100 pasien DBD di klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah di dapatkan hasil IgG+/IgM- sebanyak (21,0%), pasien Positif IgG-/IgM+ sebanyak (29,0%), dan pasien positif IgG+/IgM+ sebanyak (50,0%).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Mardiyansyah dkk (2023) “Hubungan Hasil Jumlah Trombosit Dengan Hasil IgG IgM Pada Pasien DBD Di Laboratorium RS Gading MedikaKota Bengkulu” sebagian besar pasien mengalami dengue sekunder sebanyak 52%, pasien mengalami dugaan dengue sekunder sebanyak 13 responden 20% dan yang terendah pasien mengalami dengue sekunder sebanyak 15%.

Peneliti berasumsi bahwa infeksi sekunder lebih dominan terjadi pada populasi ini. Hal ini mengindikasikan bahwa banyak pasien telah terpapar virus dengue sebelumnya, sehingga meningkatkan risiko mereka terhadap komplikasi lebih lanjut, seperti demam berdarah yang lebih parah. Sementara itu, meskipun infeksi primer masih signifikan (34%), jumlah pasien yang mengalami infeksi dengue sekunder lebih tinggi, yang menunjukkan bahwa paparan virus dengue di wilayah ini cukup umum dan kemungkinan telah terjadi transmisi berulang. Kejadian infeksi sekunder yang terendah (5%) bisa menggambarkan varian infeksi sekunder dengan tingkat keparahan yang lebih rendah atau penanganan yang cepat. Asumsi ini dapat mendorong penguatan intervensi pencegahan dan penanganan dini terhadap dengue sekunder, yang memiliki risiko komplikasi lebih serius .

b. Trombosit

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 100 pasien DBD di klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram terdapat (20%) pasien Trombosit Normal dan (80%) pasien dengan Trombositopenia atau Trombosit Rendah.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Ahmad (2022), sebagian besar pasien memiliki trombosit yang rendah sebanyak 88% dan yang terendah pasien mengalami dengue sekunder sebanyak 4 responden 12%.

Peneliti berasumsi bahwa trombositopenia merupakan komplikasi yang hampir selalu menyertai infeksi DBD. Kondisi ini menegaskan bahwa infeksi virus dengue memiliki dampak yang nyata terhadap produksi dan pemusnahan trombosit dalam tubuh, sehingga pemantauan jumlah trombosit menjadi sangat penting dalam manajemen penyakit ini. Selain

itu, jumlah pasien yang mengalami dengue sekunder yang lebih sedikit (4%) dibandingkan dengan pasien dengan trombosit rendah yang lebih banyak menunjukkan bahwa trombositopenia dapat terjadi baik pada infeksi primer maupun sekunder. Peneliti juga berasumsi bahwa meskipun infeksi sekunder lebih jarang terjadi, kondisi trombosit yang rendah tetap merupakan tanda klinis dominan dalam populasi pasien DBD yang diteliti.

Analisis Bivariat

Hubungan Hasil Imunoglobulin Antigen Terhadap Kadar Trombosit

Berdasarkan pada tabel 3. di ketahui bahwa dari 100 pasien, yang trombosit normal sebanyak 20%) pasien yang positif ,IgG+/IgM- (11), pasien yg positif IgG-/IgM+ (0), dan pasien yang positif IgG+/IgM+ (9) dan (80%) pasien yang mengalami Trombositopeni atau trombosit Rendah, pasien positif IgG+/IgM- (10), pasien yang positif IgG-/IgM+ (29), pasien positif IgG+/IgM+ (41). Dan di dapatkan hasil Uji analisis *Chi Square P-Value*: $0,001 < 0,05$ yang mana terdapat Hubungan antara hasil iminoglobulin antigen terhadap kadar trombosit pada pasien DBD di klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Mardiyansyah (2023), yang mana terdapat Hubungan Hasil Jumlah Trombosit Dengan Hasil IgG/ IgM Pada Pasien DBD Di Laboratorium RS Gading Medika Kota Bengkulu.

Peneliti berasumsi bahwa ada hubungan signifikan antara jenis imunoglobulin yang terbentuk dan kadar trombosit pada pasien DBD. Hasil uji *Chi Square* yang menunjukkan *P-Value* 0,001 memperkuat asumsi ini, mengindikasikan bahwa perbedaan kadar trombosit berhubungan erat dengan respons imun tubuh terhadap virus dengue. Hal ini menunjukkan bahwa infeksi dengue sekunder lebih sering berasosiasi dengan trombositopenia dibandingkan dengan infeksi lain, dan peneliti menegaskan pentingnya memantau imunoglobulin untuk memprediksi perubahan trombosit pada pasien DBD.

4. KESIMPULAN

Distribusi frekuensi hasil iminoglobulin pada pasien DBD didapatkan dari 100 pasien DBD di klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati sebagian besar pasien mengalami IgG+/IgM- sebanyak (21,0%), IgG-/IgM+ sebanyak (29,0%), IgG+/IgM+ (50,0%).

Distribusi frekuensi Trombosit pada pasien DBD dari 100 pasien DBD di klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah sebagian besar pasien

memiliki trombosit normal sebanyak (20), dan (80) pasien mengalami trombositopenia atau trombosit rendah.

Di dapatkan hasil Uji analisis *Chi Square P-Value*: $0,001 < 0,05$ yang mana terdapat Hubungan antara hasil iminoglobulin terhadap kadar trombosit pada pasien DBD di klinik Pratama Rawat Inap Mutiara Hati Bandar Mataram Lampung Tengah.

REFERENCE

Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, A., Ardiawan, K. N., & Sar, M. E. (2022). Metodologi penelitian kuantitatif. In N. Saputra (Ed.), PT Rajagrafindo Persada (Vol. 3). Yayasan Penerbit Muhammad Zaini. <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/355>

Aminah, K. (2022). Perbandingan jumlah inap hari pertama dengan rawat inap hari jumlah trombosit pada pasien BDB rawat inap hari pertama dengan rawat inap hari ketiga di Rumah Sakit Dik Puskikes Kramat Jati (Doctoral dissertation, Universitas Binawan).

Arifa, N. (2017). Hubungan jenis infeksi primer dan sekunder terhadap derajat keparahan infeksi dengue pada pasien dengue di rumah sakit Urip Sumoharjo Bandar Lampung.

Az-zahra, F., Meri, M., & Hadiansah, Y. (2022). Correlation of hematocrit value and platelet count with IgG and IgM dengue antibodies. *Jurnal Kesehatan*, 2(7), 3021–3032.

Bahar, M., Anwar, E. N., & Fahira, L. (2023). Hubungan hasil jumlah trombosit dengan hasil IgG IgM pada pasien DBD di Laboratorium RS Gading Medika Kota Bengkulu.

Darmaningrat, A. (2023). Pengaruh konsumsi jambu biji terhadap peningkatan jumlah trombosit pasien demam berdarah dengue. *Nutriology: Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 4(1), 1-6. <https://doi.org/10.30812/nutriology.v4i1.2554>

Dhf, F., Community, O., & Change, B. (n.d.). Pengaruh promosi kesehatan pada kejadian penyakit demam berdarah dengue (DBD) terhadap perubahan perilaku masyarakat. xx, 1–5.

Dinkes Provinsi Lampung. (2024).

Durachim, A., & Astuti, D. (2018). Bahan ajar teknologi laboratorium medik (TLM): Hemostasis. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Herdiansyah, D., Kusumawati, A. M., Maharani, M., Nurwulan, G., Widiyanti, T., Queentari, R., ... & Astri, T. T. (2024). Gambaran pengetahuan masyarakat terhadap pencegahan penyakit demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja puskesmas Benda Baru. *AS-SYIFA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 1-8.

<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/106>

<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/269>

<http://www.abero.org.br/revista/index.php/ae/article/view/73>

- Iqbal, M. (2023). Hubungan IgG dan IgM dengue terhadap jumlah trombosit pada pasien demam berdarah dengue di Rumah Sakit Pendidikan Prof. Dr. Chairuddin Panusunan Lubis Universitas Sumatra Utara. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*.
- Kharnilia Elva Reza, K. E. R. (2023). Perbedaan jumlah trombosit pada pasien dengan IgM anti-dengue reaktif dengan IgM dan IgG anti-dengue reaktif (Doctoral dissertation, Universitas Perintis Indonesia).
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. Rineka Ristanto.
- Ristanto, F., Kaunang, W. P., & Pandelaki, A. J. (2015). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Rodolof, C. P. (2023). Hubungan antara trombositopenia dengan IgM, IgG pada pasien demam berdarah dengue di Puskesmas Polowijen. *The Relationship Between Thrombocytopenia And IgM, IgG In Dengue Fever Patients At Polowijen Community Health Center*, 490–494.
- Saputri, F. R. (2018). Perbedaan medium cells lekosit metode manual dan metode impedansi (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Simorangkir, A. R., & Asmeriyani, A. (2022). Konsumsi jus kurma terhadap peningkatan kadar trombosit pada pasien demam berdarah dengue di wilayah Kota Jambi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 11(1), 42. <https://doi.org/10.36565/jab.v11i1.437>
- Siregar, S. A. F. (2022). Hubungan IgG dan IgM pada penderita demam berdarah dengue (DBD).
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, CV.
- Sumampouw, O. J. (2020). Epidemiologi demam berdarah dengue di Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara. *Sam Ratulangi Journal of Public Health*, 1(1), 001. <https://doi.org/10.35802/srjoph.v1i1.27272>
- Surya, C., Shafriani, N. R., & Irfani, F. N. (2020). Systematic review: Hubungan antara reaktivitas imunoglobulin M (IgM) dan imunoglobulin (IgG) dengan indeks trombosit pada pasien demam berdarah dengue (DBD).
- Syuhada, S., Marhayuni, E., & Anggraeni, R. (2022). Hubungan nilai hematokrit dan nilai trombosit pada pasien demam berdarah dengue di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 2(2), 320-331.
- World Health Organization (WHO). (2015). Impact of dengue. <http://www.who.int/csr/disease/dengue/impact/en/>
- Yasril, A. I., Nurdin, N., Anggraini, D. P., & Anggraini, D. P. (2022). Faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di kelurahan Garegeh. *Jurnal Vektor Penyakit*, 16(2), 89-96. <https://doi.org/10.22435/vektorp.v16i2.5440>