



Epidemiological Study of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) With Increased Incidence of Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) Levels at Aura Syifa Hospital Kediri

Studi Epidemiologi Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan Kejadian peningkatan kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri

Mia Ashari Kurniasari *, Anggit Saputri Okta Nurziah

Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Sains, Teknologi & Analisis, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, Jl. KH Wachid Hasyim No.65, Bandar Lor, Kec. Mojojoto, Kediri, 64114, Jawa Timur, Indonesia

Dengue fever virus is an infectious disease that can infect others if bitten by *Aedes aegypti* mosquito. The virus has the potential to attack cells in the hepar organs so that the hepar is inflamed, swollen, and liver function is disrupted, and there is severe bleeding. The increase in transaminase enzymes as well as hepatomegaly is a frequent sign in dbd sufferers, thus reinforcing the notion that the course of dengue hemorrhagic fever (DHF) disease can affect hepar or liver organs. The presence of such events will increase the level of Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) and Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) in dengue fever patients. The purpose of this study is to find out the epidemiological study of Dengue dengue fever with the increase in SGPT and SGOT levels in dengue fever patients at Aura Syifa Kediri Hospital. This research method uses descriptive research design and total sampling technique for 1 month. Samples obtained for 1 month amounted to 15 samples. The results showed that from a sample of 15 respondents as many as 3 samples (20%) for high SGPT levels above normal and normal results as many as 12 samples (80%). The conclusion of this study shows that the value of SGPT levels has increased by 20% and is still above normal, but still have to be alert to small values.

Keywords: Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), Epidemiology, Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) levels

Demam Berdarah Dengue (DBD) virus merupakan penyakit menular yang dapat menginfeksi orang lain jika tergigit oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Virus tersebut berpotensi menyerang sel pada organ hepar sehingga hepar meradang membengkak, dan fungsi hati terganggu, dan terjadi pendarahan yang hebat. Peningkatan enzim transaminase serta hepatomegali merupakan tanda yang sering ada pada penderita DBD, sehingga hal ini memperkuat dugaan bahwa perjalanan

OPEN ACCESS

ISSN 2580-7730 (online)

Edited by:

Andika Aliviameita

Reviewed by:

Ellies Tunjung Sari Maulidiyanti

*Correspondence:

Mia Ashari Kurniasari
mia.ashari@iik.ac.id

Received: 7 Juni 2021

Accepted: 11 Juli 2021

Published: 31 Juli 2021

Citation:

Kurniasari MA and Nurziah ASO
(2021)

Epidemiological Study of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) With Increased Incidence of Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) Levels at Aura Syifa Hospital Kediri
Medicra (Journal of Medical Laboratory Science/Technology).
4:1.

doi: 10.21070/medicra.v4i1.1428

penyakit DBD dapat mempengaruhi organ Hepar atau hati. Adanya kejadian tersebut sehingga akan meningkatkan kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT) dan Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) dalam tubuh seseorang yang menderita DBD. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui studi epidemiologi demam berdarah Dengue dengan kenaikan kadar SGPT dan SGOT pada penderita Demam Berdarah Dengue di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri. Metode penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dan teknik sampling total sampling selama 1 bulan. Sampel yang didapatkan selama 1 bulan sejumlah 15 sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari sampel 15 responden sebanyak 3 sampel (20%) untuk kadar SGPT nya tinggi diatas normal dan hasil normal sebanyak 12 sampel (80%). Kesimpulan Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai Kadar SGPT terdapat peningkatan sebanyak 20% dan masih diatas normal, tetapi tetap harus waspada dengan nilai tersebut walau kecil.

Kata Kunci: Demam Berdarah Dengue (DBD), epidemiologi, kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase (SGPT)

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang dapat menular yang disebabkan oleh infeksi virus dengue. Penyakit ini menginfeksi dengan manifestasi klinis demam, nyeri otot, atau sendi disertai dengan leukopeni, hati. Infeksi virus dengue dapat menyebabkan kerusakan sel hati, kerusakan pada sel hati akan meningkatkan jumlah enzim, [Mulyadi et al. \(2016\)](#). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) penderita DBD di kota Kediri pada tahun 2018 mencapai 111 kasus di wilayah Mojoroto, 42 kasus di wilayah kota, dan 62 kasus di wilayah pesantren. Berdasarkan data awal penyakit DBD di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri pada tahun 2018 pada bulan Maret sampai Mei terdapat 43 kasus ruam, limfadenopati, trombositopenia, dan bintik-bintik pendarahan spontan yang disebut juga petekie [Rahman and Rasyid \(2018\)](#).

Penyakit DBD di Indonesia masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat. Berdasarkan laporan Balai Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, tercatat kasus DBD di Indonesia pada tahun 2015 sebanyak 129.650 kasus, meningkat dari 99.499 kasus pada tahun 2014. Tren penyakit DBD di Indonesia tergolong fluktuatif, namun memiliki kecenderungan untuk meningkat. Data penyakit DBD di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2015 yaitu 54,18 per 100.000 penduduk dan mengalami peningkatan pada tahun 2016 yaitu 64,8 per 100.000 penduduk. Pada tahun 2017 demam berdarah dengue juga mengalami penurunan yaitu 18,46 per 100.000 penduduk [Dinkes Jawa Timur \(2016\)](#).

Virus dengue yang ganas berpotensi menyerang sel retikuloendotelial sistem termasuk organ hepar dan sel endotel, akibatnya hepar meradang, membengkak, dan faal hati terganggu dan akan terjadi perdarahan yang hebat disertai kesadaran menurun. Analisis secara Immunohistochemistry dari beberapa kasus pada bagian hati di penderita yang terinfeksi virus dengue yang fatal menunjukkan adanya antigen virus di dalam hepatosit, sel kupffer dan di sel endotel.

METODE

Desain Penelitian yang digunakan adalah deskriptif observasional suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada yang sedang berlangsung pada saat ini atau saat lampau. Teknik sampling yang digunakan *total* sampling yaitu proses pengambilan sampel dimana jumlah sama dengan jumlah populasi [Notoatmodjo \(2018\)](#). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menderita DBD sejumlah 15 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pemeriksaan kadar SGPT kepada pasien yang menderita DBD didapatkan hasil sesuai Tabel 1, menunjukkan bahwa dari 15 responden yang memiliki nilai trombosit diatas normal ada 3 orang atau sekitar 20%, sedangkan untuk nilai normal ada 12 responden atau sekitar 80%.

Infeksi virus dengue pada tubuh seseorang dapat menyebabkan kerusakan sel hati, hal ini dikarenakan virus tersebut dapat berkembang dalam sel hati manusia dan meninggalkan hepatoseluler. Virus ini juga mengiduksi mitokondria dan kematian sel dalam tubuh sehingga dapat berinteraksi dengan mitokondria mengakibatkan mitokondria muncul yang berlebih. Hal ini mengakibatkan terjadinya nekrosis hepatoseluler yaitu kematian sel pada zona tengah dan perifer hati. [Nasruddin \(2012\)](#). Hati merupakan pusat metabolisme seluruh tubuh, 25% sumber energi tubuh berasal dari hati 20-25% oksigen darah digunakan oleh hati. Aliran darah menuju hati berkisar 1500 cc. Darah yang mengalir dalam arteri lebih kurang 25% dan divena vorta 75% dari aliran darah ke hati [Suratun \(2010\)](#). Sehingga jika ada gangguan dengan hati karena virus khususnya dengue ditakutkan akan terjadinya perdarahan dan mengancam jiwa seseorang. Demam berdarah dengue yang menyebabkan kerusakan faal hati dapat dilihat dari kadar SGPT dan SGOT.

Penelitian ini menunjukkan hasil tinggi 20% dan hasil normal 80% dari 15 responden pada pasien Demam Berdarah Dengue di RS. Aura Syifa Kediri, nilai kadar SGPT masih dalam keadaan normal hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [Mulyadi et al. \(2016\)](#) yang menyatakan bahwa nilai kadar SGOT terdapat peningkatan 1-3 kali lipat dari normal sedangkan nilai kadar SGPT masih dalam batas normal. Penelitian yang dilakukan oleh [Rahman and Rasyid \(2018\)](#), juga menyatakan bahwa hal ini mungkin dikarenakan enzim SGPT hanya dapat ditemukan pada hepatosit saja. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh [Nurminha \(2013\)](#), menyatakan bahwa peningkatan serum transaminase serta hepatomegali merupakan tanda yang sering didapatkan pada penderita DBD.

Nilai kadar SGPT mengalami peningkatan pada penderita demam berdarah dikarenakan terdapat kerusakan pada jaringan hati yang diakibatkan oleh virus dengue tetapi kenaikan kadar SGPT masih di batas normal karena enzim SGPT ditemukan paling banyak di organ hati, pernyataan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [Santosa et al \(2010\)](#), dimana pada peningkatan kadar enzim transaminase selama difase demam dapat menjadi penanda untuk pembeda antara adanya infeksi virus dengue dengan

infeksi virus yang lainnya hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saudo et al (2016), yang menyatakan bahwa terjadinya peningkatan kadar enzim transaminase dapat menjadi penanda potensial untuk membedakan infeksi virus dengue dari virus lain selama fase demam, sehingga deteksi peningkatan enzim transaminase sejak dini pada pasien dengue sangatlah penting untuk mencegah terjadinya komplikasi infeksi dengue yang biasa disebut hepatik ensefalopati. Tingkat keparahan disfungsi hati pada pasien penderita demam berdarah dengue dapat dikaitkan dengan tingkat keparahan penyakit dengue itu sendiri hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini and Nasromudin (2013) tentang analysis on

whole blood, SGOT, SGPT, and TNF-A examination in patient.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa epidemiologi demam berdarah dengue mempunyai hubungan erat dengan kejadian peningkatan kadar SGPT pada pasien yang menderita DBD, dari hasil ini 15 responden yang telah diperiksa, didapatkan hasil meningkat 20% dan normal 80%. Sehingga dapat disimpulkan bahwanilai kadar SGPT masih dibatas normal. Tetapi dengan angka yang masih diatas normal ini pihak tenaga kesehatan harus lebih waspada terhadap peningkatan nilai kadar SGPT.

TABEL 1. Hasil pemeriksaan Kadar SGPT pada pasien yang menderita DBD di RS Aura Syifa Kediri

No	Kode Sampel	Nilai Trombosit	Hasil	Keterangan
1.	001	82.000	26 U/L	Normal
2.	002	132.000	56 U/L	Tinggi
3.	003	104.000	33 U/L	Normal
4.	004	121.000	31 U/L	Normal
5.	005	139.000	12 U/L	Normal
6.	006	92.000	18 U/L	Normal
7.	007	104.000	38 U/L	Normal
8.	008	134.000	48 U/L	Tinggi
9.	009	130.000	45 U/L	Tinggi
10.	010	99.000	35 U/L	Normal
11.	011	142.000	38 U/L	Normal
12.	012	132.000	32 U/L	Normal
13.	013	124.000	35 U/L	Normal
14.	014	68.000	33 U/L	Normal
15.	015	120.000	36 U/L	Normal

KONTRIBUSI PENULIS

Penulis pertama dan kedua berperan dalam penelitian dan pembuatan karya ilmiah dan jurnal ilmiah.

PENDANAAN

Sumber pendanaan mandiri dari penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada semua yang telah membantu dalam penelitian ini kami sampaikan terimakasih.

REFERENSI

Anggraini, R., & Nasromudin. (2013). Analysis On Whole Blood, SGOT, SGPT, And TNF-A Examination In Patients With Non-Dengue And Positive Dengue Fever (DF/DHF). *Indonesian Journal Of Tropical and Infectious Disease*, 4(4), 46-52. doi: 10.20473/ijtjtd.v4i4.233

Dinas Kesehatan (Dinkes) Provinsi Jawa Timur. (2016). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.

Rahman, E. N., & Rasyid, S. A. (2018). Gambaran Kadar Enzim Aspartat Aminotransferase (AST) dan Alanin Aminotransferase (ALT) Pada Pasien Rawat Inap Penderita Demam Berdarah Dengue di RSUD Bahteramas. *Jurnal MediLab Mandala Waluya Kendari*, 2(1), 33-40. Retrieved from <http://jurnal.analiskesehatan-mandalawaluya.ac.id/index.php/JMP/article/view/8/6>.

Mulyadi, Novelia, M., & Nugraheni, E. (2016). Hubungan antara Pemeriksaan Antibodi Dengue IgG dengan Uji Fungsi Hati (SGOT dan SGPT) pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) di RSUD dr. M. Yunus Bengkulu Bulan Desember 2015-Januari 2016. *Jurnal Kedokteran Raflesia*, 2(2), 1-8. Retrieved from <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jukerafflesia/article/view/5620/2743>.

Nasruddin. (2012). *Penyakit Infeksi di Indonesia*. Surabaya: Airlangga University Press.

Notoatmodjo, S. (2018). *Pedoman Teknik Pemeriksaan Laboratorium Klinik*. Jakarta: Trans Info Media.

Nurminha. (2013). Gambaran Aktifitas Enzim SGOT dan SGPT Pada Penderita Demam Berdarah Dengue di RSUD Dr. Hi. Abdoel Moeloek Bandar Lampung. *Jurnal Analis Kesehatan*, 2(2), 276-281. Retrieved from <https://ejournal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JANALISKES/article/view/434/408>.

Santosa, B., Kisdjiamiatun, R. M. D., Ermin, T., & Mahayani, N. P. A. (2010). Korelasi Kadar Plasminogen Activator Inhibitor-1 (PAI-1) Plasma dengan Enzim Transaminase Serum pada Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Seri Pediatri*, 12(1), 6-10. doi: 10.14238/sp12.1.2010.6-10

Saudo, R. M., Rampengan, N. H., Mandei, J. M. (2016). Gambaran hasil pemeriksaan fungsi hati pada anak dengan infeksi dengue periode Januari 2011-Oktober 2016 di RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal e-clinic (eCl)*, 4(2), 1-5. doi: 10.35790/ecl.v4i2.14476

Suratun. (2010). *Asuhan Keperawatan Klien Gangguan – Sistem Gastrointestinal*. Jakarta Timur: Transinfomedia.

Conflict of Interest Statement: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2021 Kurniasari and Nurziah. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.