

SKRIPSI

**HUBUNGAN JUMLAH TROMBOSIT DENGAN AKTIVITAS
ENZIM SGOT DAN SGPT PADA FASE PEMULIHAN PASIEN
DEMAM BERDARAH DENGUE DI RSUD TANI DAN
NELAYAN KABUPATEN BOALEMO**



Oleh :

**NAMA: FIRMAN
NIM: 2310263417**

**PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

SKRIPSI

**HUBUNGAN JUMLAH TROMBOSIT DENGAN AKTIVITAS
ENZIM SGOT DAN SGPT PADA FASE PEMULIHAN PASIEN
DEMAM BERDARAH DENGUE DI RSUD TANI DAN
NELAYAN KABUPATEN BOALEMO**

Skripsi ini diajukan sebagai persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan

Oleh :

NAMA: FIRMAN

NIM: 2310263417

**PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

	No Alumni Universitas	Firman	No Alumni
	<p>a).Tempat/ Tgl lahir : Sangbua/ 20 Oktober 1981; b). Nama Orang Tua: (Ayah) Adeng (Ibu) Ince; c). Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis; d). Fakultas: Ilmu Kesehatan; e). NIM: 2310263417; f). Tgl Lulus; 04 September 2024; g). Predikat lulus: Dengan Pujian; h). IPK: 3,84; i) Lama Studi: 1 Tahun; j). Alamat: Perum. Graha Maya I, Desa Hungayonaa, Kec. Tilamuta, Kab. Boalemo, Provinsi Gorontalo.</p>		
<p>HUBUNGAN JUMLAH TROMBOSIT DENGAN AKTIVITAS ENZIM SGOT DAN SGPT PADA FASE PEMULIHAN PASIEN DEMAM BERDARAH DENGUE DI RSUD TANI DAN NELAYAN KABUPATEN BOALEMO</p> <p>SKRIPSI Oleh: Firman Pembimbing: 1. Endang Suriani, M.Kes , 2. Vetra Susanto, S.S.T., M.K.M</p> <p>ABSTRAK</p> <p>Demam Dengue merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus Dengue dengan gejala klinis terjadinya demam mendadak 2-7 hari, dapat menyebabkan munculnya sitokin yang mengaktifasi sel fagosit yang menghancurkan trombosit pada <i>Reticulo Endotelial System</i> khususnya dalam hati, cedera pada hati/ hepatosit dapat menyebabkan peningkatan aktivitas enzim <i>Transaminase</i> (SGOT dan SGPT), tujuan penelitian ini mengetahui hubungan jumlah trombosit dengan aktivitas enzim SGOT dan SGPT pada fase pemulihan pasien Demam Berdarah Dengue, jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain penelitian <i>cross sectional</i>, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah <i>consecutive sampling</i> dengan jumlah subjek sebanyak 30 sampel menggunakan spesimen darah pasien DBD pada fase pemulihan (hari ke 7 atau 8), trombosit diperiksa secara <i>volumetric impedance</i> pada Hematologi analyser, sedangkan SGOT dan SGPT diperiksa secara <i>enzimatik IFCC</i> pada alat Full automatic kimia klinik, analisis data dilakukan dengan analisis univariat dan bivariat menggunakan uji statistik SPSS korelasi <i>pearson</i>, hasil analisis bivariat diperoleh nilai <i>P</i> masing-masing 0,026 untuk SGOT dan 0,021 untuk SGPT sehingga dapat disimpulkan bahwa jumlah trombosit memiliki hubungan yang signifikan dengan aktivitas enzim SGOT maupun SGPT dengan arah hubungannya negatif, disarankan supaya pemeriksaan SGOT dan SGPT dapat dijadikan pemeriksaan rutin untuk pasien Demam Berdarah Dengue</p> <p>Kata kunci : Dengue, Trombosit, SGOT, SGPT</p>			

Skripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada 09 Agustus 2024, Abstrak telah disetujui oleh penguji

Tanda Tangan	1	2	3
			
Firman	Endang Suriani, M.Kes	Vetra Susanto, S.S.T., M.K.M	Sudiyanto, M.PH

Mengetahui
Ketua Program Studi:

Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta., M.Si

	No Alumni Universitas	Firman	No Alumni
	<p>a). Place and Date : Sangbua/ 20 Oktober 1981; b). Parents' Name : (Father) Adeng (Mother) Ince; c). Study Programs : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis; d). Faculty: Health Sciences; e). NIM: 2310263417; f). Graduation Date; 04 September 2024; g). Pass Predicate: Excellent; h). IPK: 3,84; i) Length of Study: 1 year; j). Address: Perum. Graha Maya I, Desa Hungayonaa, Kec. Tilamuta, Kab. Boalemo, Provinsi Gorontalo.</p> <p>RELATIONSHIP BETWEEN PLATELET COUNT AND SGOT AND SGPT ENZYME ACTIVITY IN THE RECOVERY PHASE OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER PATIENTS AT THE TANI DAN NELAYAN HOSPITAL OF BOALEMO DISTRICT</p> <p>SKRIPSI By: Firman Supervisor: 1. Endang Suriani, M.Kes , 2. Vetra Susanto, S.S.T., M.K.M</p> <p>ABSTRACT</p> <p>Dengue fever is an infectious disease caused by the Dengue virus with clinical symptoms of sudden fever for 2-7 days, can cause the emergence of cytokines that activate phagocyte cells that destroy platelets in the Reticulo Endothelial System especially in the liver, injury to the liver/ hepatocytes can cause an increase in the activity of the enzyme Transaminase (SGOT and SGPT), the purpose of this study to determine the relationship between the number of platelets with the activity of the SGOT and SGPT enzymes in the recovery phase of Dengue Hemorrhagic Fever patients, this type of study is observational analytic with a cross-sectional research design, the sampling technique used is consecutive sampling with a total of 30 subjects using blood specimens from DHF patients in the recovery phase (day 7 or 8), platelets are examined by volumetric impedance on a Hematology analyzer, while SGOT and SGPT are examined enzymatically IFCC on a Full automatic clinical chemistry tool, data analysis was carried out by univariate and bivariate analysis using the SPSS Pearson correlation statistical test, the results of the bivariate analysis obtained a P value of 0.026 for SGOT and 0.021 for SGPT so it can be concluded that the number of platelets has a significant relationship with the activity of the SGOT and SGPT enzymes with a negative relationship direction, it is recommended that SGOT and SGPT examinations can be used as routine examinations for Dengue Hemorrhagic Fever patients.</p> <p>Key words: Dengue, Platelets, SGOT, SGPT</p>		

This thesis has been defended in front of the examiner and declared passed on August 9, 2024. The abstract has been approved by the examiner.

Signature	1	2	3
			
Firman	Endang Suriani, M.Kes	Vetra Susanto, S.S.T., M.K.M	Sudiyanto, M.PH

Know
Ketua Program Studi:

Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta., M.Si

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) sampai saat ini merupakan salah satu masalah kesehatan di dunia karena prevalensinya yang cenderung meningkat serta penyebarannya yang semakin luas. Diperkirakan 2,5 miliar orang atau hampir 40 persen populasi dunia yang tinggal di daerah endemik DBD terinfeksi virus dengue melalui gigitan nyamuk setempat. Penyakit DBD banyak ditemukan di daerah tropis dan sub-tropis (Utari et al., 2022).

DBD dapat menyerang semua kelompok umur dan dapat terjadi sepanjang tahun terutama saat musim penghujan. Ada peningkatan DBD atau juga ada penurunan di daerah lain. Siklusnya turun, kemudian naik lagi pada November, Desember, dan puncaknya pada bulan Maret atau April (Tokan, 2021). Angka kejadian yang terus meningkat dan menjadi permasalahan yang perlu penanganan serius (Kurniawati et al., 2022).

DBD merupakan salah satu penyakit tropis yang masih menjadi permasalahan kesehatan termasuk di Indonesia, di Indonesia kasus dengue berfluktuasi setiap tahunnya dalam empat tahun terakhir, sesuai Profil Kesehatan Indonesia 2022, terjadi peningkatan pada tahun 2022 yang mencapai 143.266 kasus DBD dengan jumlah kematian sebanyak 1.237 kasus. Kasus maupun kematian akibat DBD mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2021 yaitu sebesar 73.518 kasus dan 705 kematian. Dalam pengendalian penyakit DBD, ada

dua indikator utama yang digunakan untuk pemantauan yaitu *Incidence Rate (IR)* dan *Case Fatality Rate (CFR)*. *Incidence Rate* DBD per 100.000 penduduk menunjukkan kecenderungan peningkatan dari 27 pada tahun 2021 menjadi 52,1 pada tahun 2022, angka ini masih lebih tinggi dibandingkan dengan target nasional sebesar ≤ 10 per 100.000 penduduk. Sedangkan Secara nasional CFR DBD tahun 2022 mencapai 0,86%. CFR ini melebihi batas 0,7% yang telah ditetapkan pada target Strategi Nasional Penanggulangan Dengue. CFR pada tahun 2022 menurun dibandingkan periode sebelumnya 2021 sebesar 0,96%. CFR tinggi jika melampaui angka 1% (Kemenkes, 2023).

Tingginya angka penderita Demam dengue di Indonesia didukung oleh kondisi geografis wilayah di Indonesia yang memungkinkan penyebaran Demam Berdarah Dengue semakin tinggi, tidak terkecuali di Provinsi Gorontalo yang sampai saat ini DBD masih merupakan masalah Kesehatan Masyarakat, menurut Profil Kesehatan Provinsi Gorontalo tahun 2023 dilaporkan angka penderita DBD di Gorontalo sebanyak 656 kasus, dengan jumlah kematian 7 orang, *Incidence Rate* atau angka kesakitan 54,01 per 100.000 penduduk dan *Case Fatality Rate* sebesar 1,50%. Penyebaran kasus DBD sangat cepat sehingga ditemukan di semua Kabupaten, termasuk Kabupaten Boalemo. Berdasarkan data yang di dapatkan di Rumah Sakit Umum Daerah Tani dan Nelayan Kabupaten Boalemo jumlah penderita demam berdarah pada tahun 2023 yang menjalani perawatan serius mencapai 113 orang.

Demam dengue merupakan penyakit inveksi arbovirus yang ditransmisikan antara manusia oleh nyamuk *Aedes* (Nadjib et al., 2019). Menurut

buku pedoman Pengendalian DBD di Indonesia (Kemenkes, 2017), karakteristik gejala dan tanda utama DBD yaitu demam tinggi yang mendadak, terus menerus selama 2-7 hari, terjadi perdarahan yang disebabkan oleh vaskulopati, trombositopenia dan gangguan fungsi trombosit serta koagulasi intravaskuler yang menyeluruh, gejala yang lainnya hepatomegaly (pembesaran hati) yang pada umumnya dapat ditemukan pada permulaan penyakit.

Viremia oleh *dengue* dapat menyebabkan munculnya sitokin yang mengaktivasi sel fagosit yang menghancurkan trombosit pada *reticulo endothelial system (RES)* khususnya dalam hati, cedera pada hepatosit akibat infeksi virus dengue dapat menyebabkan enzim yang dihasilkan oleh hepatosit yaitu enzim *transaminase* akan keluar dari hepatosit dan masuk dalam sirkulasi sistemik sehingga dalam pemeriksaan laboratorium akan ditemukan peningkatan aktivitas enzim SGOT dan SGPT dalam darah sebagai marker adanya kerusakan pada hati (Elisa Lesar, Woodford B.S. Josep, 2020).

Dalam perjalanan penyakit DBD, dengue dapat juga menyerang hepar sehingga sering menimbulkan komplikasi yaitu gangguan fungsi hati akibat kerusakan sel hepar yang ditandai dengan meningkatnya aktivitas enzim transaminase (Utari et al., 2022).

Peningkatan aktivitas enzim SGOT dan SGPT merupakan temuan paling umum pada DBD dengan keterlibatan hati, peningkatan SGOT yang lebih besar dibandingkan SGPT sebagian disebabkan oleh pelepasan SGOT dari otot yang rusak. Rata-rata konsentrasi SGOT dan SGPT berkisar antara peningkatan 2 kali

lipat hingga 5 kali lipat, yang menunjukkan hepatitis ringan yang dapat sembuh sendiri (Risna Halim, 2023).

Menurut Penelitian yang dilakukan oleh Doni Yusri Setiawan, Mamang Bagiansyah, Hardinata, dan Hj. Setiorini pada tahun 2023 dengan judul “hubungan jumlah Trombosit dengan SGOT dan SGPT pada pasien demam berdarah dengue (DBD) di RSUD dr. R. Soedjono Selong” didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah trombosit dengan aktivitas enzim SGOT dan SGPT pada pasien DBD (Doniet al., 2023).

Menurut Penelitian yang dilakukan oleh Mardiana Maya Utari, Herlinawati, dan Ety Retno Setyowati pada tahun 2022 dengan judul “hubungan SGPT dan SGOT dengan jumlah Trombosit pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) di RSUD NTB”, Berdasarkan hasil analisis *Chi Square* terdapat hubungan antara aktivitas SGPT dan SGOT dengan jumlah trombosit pada pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) di RSUD NTB. Semakin tinggi aktivitas enzim SGPT atau SGOT, semakin rendah jumlah trombosit (Utari et al., 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, dan melihat peningkatan kasus DBD yang disertai peningkatan aktivitas enzim SGOT dan SGPT pasien yang di rawat di Rumah Sakit, peneliti tertarik untuk mengetahui “hubungan Jumlah Trombosit dengan aktivitas enzim SGOT dan SGPT pada fase pemulihan pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) di Rumah Sakit Umum Daerah Tani dan Nelayan Kabupaten Boalemo”

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu apakah terdapat hubungan yang bermakna secara statistik jumlah trombosit dengan aktivitas enzim SGOT dan SGPT pada fase pemulihan pasien Demam Berdarah Dengue di Rumah Sakit Umum Daerah Tani dan Nelayan Kabupaten Boalemo?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan yang bermakna jumlah trombosit dengan aktivitas enzim SGOT dan SGPT pada fase pemulihan pasien Demam Berdarah Dengue di Rumah Sakit Umum Daerah Tani dan Nelayan Kabupaten Boalemo.

1.3.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

1. Diketuainya jumlah trombosit pasien DBD
2. Diketuainya aktivitas enzim SGOT pada pasien DBD
3. Diketuainya aktivitas enzim SGPT pada pasien DBD
4. Diketuainya hubungan jumlah trombosit dengan aktivitas enzim SGOT dan SGPT pada pasien Demam Berdarah Dengue dengan uji statistik.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan meningkatkan kompetensi serta menjadi pertimbangan dalam melakukan proses verifikasi dan validasi hasil pemeriksaan dalam praktek di Laboratorium Klinik.

1.4.2. Bagi Institusi

Menambah literatur dan masukan untuk penelitian selanjutnya bagi mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik tentang pemeriksaan trombosit, SGOT, dan SGPT pada pasien DBD.

1.4.3. Bagi Praktisi

Manfaat penelitian ini bagi praktisi adalah dapat menjadi tambahan informasi tentang hubungan jumlah trombosit dengan aktivitas enzim SGOT dan SGPT pada pasien Demam Berdarah Dengue.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui adanya hubungan antara jumlah Trombosit dengan aktivitas enzim SGOT dan SGPT pada fase pemulihan pasien Demam Berdarah Dengue di RSUD Tani dan Nelayan Kabupaten Boalemo, penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai Agustus 2024 dengan jumlah sampel sebanyak 30 pasien dan didapatkan kesimpulan:

1. Berdasarkan jumlah trombosit, yang terbanyak adalah kurang dari 100.000/mm³ sebanyak 25 sampel (83,3%) dan lebih dari 100.000/mm³ sebanyak 5 sampel (16,7%)
2. Berdasarkan aktivitas enzim SGOT, yang terbanyak adalah yang meningkat 2-5 kali sebanyak 17 sampel (56,7%), normal sebanyak 1 sampel (3,3%), meningkat kurang dari 2 kali sebanyak 10 sampel (33,3%), dan meningkat lebih dari 5 kali sebanyak 2 sampel (6,7%)
3. Berdasarkan aktivitas enzim SGPT, yang terbanyak adalah yang normal sebanyak 15 sampel (50%), meningkat kurang dari 2 kali sebanyak 10 sampel (33,4%), meningkat 2-5 kali sebanyak 4 sampel (13,3%), dan meningkat lebih dari 5 kali sebanyak 1 sampel (3,3%)
4. Terdapatnya hubungan yang signifikan antara jumlah trombosit dengan aktivitas enzim SGOT maupun SGPT pada fase pemulihan pasien DBD di RSUD Tani dan Nelayan Kabupaten Boalemo.

6.2 Saran

Peneliti memberikan beberapa saran dari penelitian ini:

- 1) Peneliti selanjutnya dapat menganalisis lebih lanjut hubungan jumlah trombosit dengan aktivitas enzim SGOT dan SGPT pada fase lain selain fase pemulihan pasien DBD
- 2) Selain trombosit, pemeriksaan SGOT juga dapat digunakan sebagai parameter laboratorium secara rutin untuk pasien DBD dengan melihat hasil penelitian ini untuk membantu pengobatan yang lebih efektif dan efisien