

**HUBUNGAN ANTARA KADAR
SERUM GLUTAMIC PYRUVIC TRANSAMINASE
DENGAN JUMLAH TROMBOSIT
PADA PASIEN DEMAM BERDARAH *DENGUE***

SKRIPSI



OLEH:
Asa Dini Merina
NRP. 1523011013

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2014**

**HUBUNGAN ANTARA KADAR
SERUM GLUTAMIC PYRUVIC TRANSAMINASE
DENGAN JUMLAH TROMBOSIT
PADA PASIEN DEMAM BERDARAH *DENGUE***

SKRIPSI

Diajukan kepada
Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran



OLEH:
Asa Dini Merina
NRP. 1523011013

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2014

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini, saya

Nama : Asa Dini Merina

NRP : 1523011013

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi yang berjudul:

“Hubungan antara Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase dengan Jumlah Trombosit pada Pasien Demam Berdarah Dengue”.

benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran.

Surabaya, 19 November 2014

Yang membuat pernyataan,



Asa Dini Merina

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH**

Demi Perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Asa Dini Merina

NRP : 1523011013

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

“Hubungan antara Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase dengan Jumlah Trombosit pada Pasien Demam Berdarah *Dengue*”.

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 19 November 2014

Yang membuat pernyataan,



Asa Dini Merina

HALAMAN PERSETUJUAN


SKRIPSI

Hubungan antara Kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* dengan Jumlah Trombosit pada Pasien Demam Berdarah *Dengue*

OLEH:
Asa Dini Merina
NRP. 1523011013

Telah dibaca, disetujui dan diterima untuk diajukan ke tim penguji skripsi

Pembimbing I : Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD ()

Pembimbing II : Steven, dr., M.Ked. Trop ()

Surabaya, 19 November 2014

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Asa Dini Merina NRP. 1523011013 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 19 November 2014 dan telah dinyatakan lulus oleh

Tim Penguji

1. Ketua : Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD


(_____)

2. Sekretaris : Steven, dr., M.Ked. Trop


(_____)

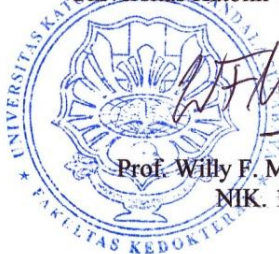
3. Anggota : Prof. Dr. Jusak Nugraha, dr., Sp.PK(K)



(_____)

4. Anggota : Handi Suyono, dr., M.Ked


(_____)

Mengesahkan
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya,




Prof. Willy F. Maramis, dr., SpKJ(K)
NIK. 152.97.0302

Karya ini saya persembahkan untuk
Kedua Orangtua sebagai ucapan terimakasih saya atas segala kebaikan yang
diberikan, yang telah merawat, mendidik, dan menjaga saya.
Dosen pengajar dan almamater saya FK UKWMS serta orang-orang yang
saya sayangi yang telah setia memberikan dukungan dan motivasi hingga
saya menyelesaikan penelitian ini.

“Sebab Aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada padaKu mengenai kamu, demikianlah firman TUHAN, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan.”

(Yeremia 29 : 11)

“Hasil yang luar biasa belum tentu berasal dari proses yang benar, tetapi proses yang benar pasti menghasilkan hasil yang luar biasa baik dikemudian hari.”

(Eddy Leo)

KATA PENGANTAR

Pertama-tama saya bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberkati, menyertai, dan memberikan saya kekuatan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“Hubungan antara Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase dengan Jumlah Trombosit pada Pasien Demam Berdarah Dengue”**.

Skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Saya juga mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai, antara lain:

1. Prof. W. F. Maramis, dr., Sp.KJ(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Terimakasih telah mengizinkan penyusunan skripsi ini.
2. Bagian skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi.
3. Dr. Suwarni selaku direktur Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya. Terimakasih telah mengizinkan untuk melakukan penelitian di Rumah Sakit yang dipimpin.
4. Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD dan Steven, dr., M.Ked. Trop selaku Dosen Pembimbing Skripsi I dan II. Terimakasih atas segala bimbingan, wawasan, arahan, saran, dan motivasi dalam penyusunan skripsi saya.

5. Prof. Dr. Jusak Nugraha, dr., Sp.PK(K) dan Handi Suyono, dr., M.Ked selaku Dosen Penguji Skripsi I dan II. Terimakasih atas segala saran dan arahnya sehingga saya dapat menyempurnakan skripsi saya.
6. Dr. Endang Isbandiati, dr., MS., Sp.FK selaku Dosen Pendamping Akademik. Terimakasih atas bantuan dan bimbingannya serta saran yang diberikan selama saya menyusun skripsi.
7. Staff TU Fakultas Kedokteran. Terimakasih atas bantuan administrasi dan dalam pembuatan surat ijin penelitian.
8. Keluarga. Terimakasih untuk Orangtua yang telah memberikan dukungan moral dan material sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Terimakasih untuk Saudara saya, Asyer dan Yehuda yang telah meluangkan waktu untuk membantu dan bertukar pikiran selama saya mengerjakan skripsi serta teman-teman lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna maka dengan terbuka saya menerima kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, saya berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca dalam mempelajari dan mengembangkan ilmu kedokteran.

Surabaya, 19 November 2014

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
ABSTRAK.....	xix
ABSTRACT	xx
RINGKASAN.....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan masalah.....	4

1.3.	Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1.	Tujuan Umum	5
1.3.2.	Tujuan Khusus.....	5
1.4.	Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1.	Bidang Ilmu Pengetahuan	5
1.4.2.	Bagi Instansi Terkait dan Tenaga Medis	5
1.4.3.	Bagi Masyarakat.....	6
1.4.4.	Bagi Peneliti	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA		7
2.1.	Demam Berdarah <i>Dengue</i>	7
2.1.1.	Definisi	7
2.1.2.	Etiologi	7
2.1.3.	Patogenesis	7
2.1.4.	Manifestasi Klinis.....	11
2.1.5.	Pemeriksaan Penunjang.....	12
2.1.6.	Diagnosis.....	13
2.1.7.	Komplikasi	16
2.2.	Trombosit	16
2.2.1.	Definisi Trombosit	16
2.2.2.	Patogenesis Trombositopenia pada Demam Berdarah <i>Dengue</i>	16

2.2.3.	Pola Trombositopenia pada Demam Berdarah	
	<i>Dengue</i>	19
2.3.	Enzim Transaminase (SGOT dan SGPT)	19
2.3.1.	Definisi Enzim Transaminase.....	19
2.3.2.	Patogenesis Peningkatan SGPT pada Demam Berdarah <i>Dengue</i>	20
2.3.3.	Pola Peningkatan SGPT pada Demam Berdarah <i>Dengue</i>	22
2.4.	Hubungan antara Kadar SGPT dengan Jumlah Trombosit pada DBD	22
2.5.	Kerangka Teori.....	26
2.6.	Kerangka Konsep dan Dasar Teori	27
	2.6.1. Kerangka Konsep	27
	2.6.2. Dasar Teori.....	28
2.7.	Hipotesis.....	29
BAB 3 METODE PENELITIAN		30
3.1.	Desain Penelitian.....	30
3.2.	Identifikasi Variabel Penelitian	30
3.3.	Definisi Operasional Variabel Penelitian	31
3.4.	Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	32
	3.4.1. Populasi Penelitian	32

3.4.2.	Sampel Penelitian	32
3.4.3.	Teknik Pengambilan Sampel	33
3.5.	Kriteria Inklusi	33
3.6.	Kriteria Eksklusi.....	34
3.7.	Kerangka Kerja Penelitian.....	35
3.8.	Metode Pengumpulan Data	36
3.9.	Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur.....	36
3.10.	Teknik Analisis Data	36
3.11.	Etika Penelitian.....	37
BAB 4	PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN	38
4.1.	Karakteristik Lokasi Penelitian	38
4.2.	Pelaksanaan Penelitian	38
4.3.	Hasil Penelitian.....	39
4.3.1.	Karakteristik Subyek Penelitian	39
4.3.2.	Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin.....	40
4.3.3.	Distribusi Sampel Berdasarkan Usia	41
4.3.4.	Distribusi Sampel Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin	42
4.3.5.	Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar SGPT	43
4.3.6.	Distribusi Kadar SGPT Berdasarkan Usia.....	44

4.3.7.	Distribusi Sampel Berdasarkan Jumlah Trombosit Terendah Selama Rawat Inap.....	45
4.3.8.	Distribusi Jumlah Trombosit Terendah Selama Rawat Inap Berdasarkan Jenis Kelamin	46
4.3.9.	Distribusi Jumlah Trombosit Terendah Selama Rawat Inap Berdasarkan Usia	48
4.3.10.	Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar SGPT dan Jumlah Trombosit Terendah Selama Rawat Inap....	49
4.3.11.	Hasil Analisis Uji Korelasi <i>Spearman</i>	50
BAB 5	PEMBAHASAN	52
5.1.	Karakteristik Subyek Penelitian	52
5.2.	Distribusi Jenis Kelamin Pasien DBD.....	54
5.3.	Distribusi Usia Pasien DBD	54
5.4.	Distribusi Pasien DBD Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin	56
5.5.	Distribusi Kadar SGPT Pasien DBD	57
5.6.	Distribusi Kadar SGPT Pasien DBD Berdasarkan Usia	58
5.7.	Distribusi Jumlah Trombosit Terendah Selama Pasien DBD Rawat Inap	59
5.8.	Distribusi Jumlah Trombosit Terendah Selama Pasien DBD Rawat Inap Berdasarkan Jenis Kelamin	60

5.9.	Distribusi Jumlah Trombosit Terendah Selama Pasien DBD Rawat Inap Berdasarkan Usia.....	61
5.10.	Distribusi Pasien DBD Berdasarkan Kadar SGPT dan Jumlah Trombosit Terendah Selama Rawat Inap	61
5.11.	Hubungan antara Kadar SGPT dengan Jumlah Trombosit pada Pasien DBD.....	62
5.12.	Keterbatasan Penelitian	67
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	68
6.1.	Kesimpulan.....	68
6.2.	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1.	Klasifikasi DBD 15
Tabel 2.2.	Derajat trombositopenia 17
Tabel 3.1.	Definisi Operasional Variabel Penelitian 31
Tabel 4.1.	Karakteristik Subyek Penelitian 39
Tabel 4.2.	Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin..... 40
Tabel 4.3.	Distribusi Sampel Berdasarkan Usia 41
Tabel 4.4.	Distribusi Sampel Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin 42
Tabel 4.5.	Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar SGPT..... 43
Tabel 4.6.	Distribusi Kadar SGPT Berdasarkan Usia..... 44
Tabel 4.7.	Distribusi Sampel Berdasarkan Jumlah Trombosit 45
Tabel 4.8.	Distribusi Jumlah Trombosit Berdasarkan Jenis Kelamin 47
Tabel 4.9.	Distribusi Jumlah Trombosit Berdasarkan Usia 48
Tabel 4.10.	Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar SGPT dan Jumlah Trombosit..... 49
Tabel 4.11.	Hasil Uji Korelasi <i>Spearman</i> 51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bagan manifestasi klinis infeksi virus <i>dengue</i>	11
Gambar 2.2. Kerangka Teori.....	26
Gambar 2.3. Kerangka Konseptual	27
Gambar 3.1. Kerangka Kerja Penelitian.....	35
Gambar 4.1. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin	40
Gambar 4.2. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia	41
Gambar 4.3. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin	42
Gambar 4.4. Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar SGPT	43
Gambar 4.5. Distribusi Kadar SGPT Berdasarkan Usia.....	44
Gambar 4.6. Distribusi Sampel Berdasarkan Jumlah Trombosit	45
Gambar 4.7. Distribusi Jumlah Trombosit Berdasarkan Jenis Kelamin	47
Gambar 4.8. Distribusi Jumlah Trombosit Berdasarkan Usia ...	48
Gambar 4.9. Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar SGPT dan Jumlah Trombosit.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas.....	76
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian dari Instansi Terkait	77
Lampiran 3. Karakteristik Subyek Penelitian	78
Lampiran 4. Hasil Uji Statistik	80
Lampiran 5. Tabel r <i>Product Moment</i>	81
Lampiran 6. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	82

Asa Dini Merina. NRP: 1523011013. 2014. "Hubungan antara Kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* dengan Jumlah Trombosit pada Pasien Demam Berdarah *Dengue*" Skripsi Sarjana Strata 1. Prodi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pembimbing I : Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD

Pembimbing II : Steven, dr., M.Ked. Trop

ABSTRAK

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. DBD adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue* dengan karakteristik utama demam, perdarahan, hepatomegali dan syok. Mekanisme perdarahan pada DBD belum diketahui, tetapi perdarahan seringkali terjadi akibat *disseminated intravascular coagulation* (DIC) ringan, kerusakan hati, dan trombositopenia (penurunan jumlah trombosit). Kerusakan sel hepar ditandai dengan meningkatnya kadar enzim transaminase (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*/SGPT dan *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*/SGOT).

Penelitian ini bertujuan untuk memahami hubungan antara kadar SGPT dengan jumlah trombosit pada pasien DBD.

Metode penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel diperoleh dari data sekunder, yaitu rekam medis pasien usia 14-50 tahun dengan diagnosis DBD yang rawat inap di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya periode Januari 2013 sampai dengan Januari 2014 berjumlah 51 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Variabel dalam penelitian ini adalah kadar SGPT saat hari pertama Masuk Rumah Sakit (MRS) dan jumlah trombosit terendah selama menjalani rawat inap. Uji statistik menggunakan uji korelasi *Spearman*. Data diolah menggunakan program komputer SPSS versi 21.0.

Hasil penelitian mendapatkan hubungan yang signifikan antara kadar SGPT dengan jumlah trombosit ($p = 0,041$) dan arah hubungannya negatif. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan terdapat hubungan bermakna antara kadar SGPT dengan jumlah trombosit pada pasien DBD. Arah hubungan menunjukkan semakin tinggi kadar SGPT maka jumlah trombosit semakin rendah.

Kata kunci: demam berdarah *dengue*, kadar *serum glutamic pyruvic transaminase*, jumlah trombosit.

Asa Dini Merina. NRP: 1523011013. 2014. "A Correlation Study between Serum Glutamic Pyruvic Transaminase Levels and Platelet Counts in Dengue Hemorrhagic Fever Patients". Undergraduate Thesis. Medical Education Program Widya Mandala Catholic University Surabaya.

Adviser I : Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD

Adviser II : Steven, dr., M.Ked. Trop

ABSTRACT

Dengue hemorrhagic fever (DHF) until now is one of the health problems in the world because its prevalence tend to increase and spread wider. DHF is an infectious disease caused by the dengue virus, whose main characteristics are fever, bleeding, hepatomegaly, and shock. The mechanism of bleeding in DHF is still unknown but, bleeding often occurs in mild stage of disseminated intravascular coagulation (DIC), liver injury, and thrombocytopenia (decreased platelet counts). Injury of the liver cells is characterized by increased levels of transaminase enzymes (Serum Glutamic Pyruvic Transaminase/SGPT and Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase/SGOT).

The aim of this study was to know the correlation between SGPT levels and platelet counts in DHF patients.

This study was conducted using an observational analytic design with cross- sectional approach. The data were obtained from the medical records of patients aged 14-50 years diagnosed with DHF who were hospitalized in Gotong Royong Hospital Surabaya on period of January 2013 to January 2014 amounted to 51 persons. Sampling technique used was a total sampling technique. The variables of this study were the Serum Glutamic Pyruvic Transaminase Levels on the first day of Hospital Admission and the lowest platelet counts during their hospitalization. The statistical test performed in this study was the Spearman correlation test. The data were processed using the SPSS program version 21.0.

The result of this study indicated that the correlation between SGPT levels and platelet counts ($p = 0.041$) was statistically significant, with a negative correlation. Therefore, this study concluded that there was a significant correlation between SGPT levels with platelet counts in DHF patients. The direction of the correlation indicated that the higher the levels of SGPT, the lower the platelet counts.

Keywords: dengue hemorrhagic fever, serum glutamic pyruvic transaminase levels, platelet counts.

RINGKASAN

“Hubungan antara Kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* dengan Jumlah Trombosit pada Pasien Demam Berdarah *Dengue*”

I. PENDAHULUAN

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. DBD adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue* dengan karakteristik utama demam, perdarahan, hepatomegali dan syok. Mekanisme perdarahan pada DBD belum diketahui, tetapi perdarahan seringkali terjadi akibat *disseminated intravascular coagulation* (DIC) ringan, kerusakan hati, dan trombositopenia (penurunan jumlah trombosit). Kerusakan sel hepar ditandai dengan meningkatnya kadar enzim transaminase (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*/SGPT dan *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*/SGOT).

Pada tahun 2012 di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya terdapat 119 orang terinfeksi virus *dengue* dan terjadi peningkatan di tahun 2013 menjadi 284 pasien *dengue*. Berkaitan dengan tingginya angka kejadian DBD di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya, dokter menerima pasien DBD dengan kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) meningkat saat Masuk Rumah Sakit (MRS) sehingga kemungkinan terjadi penurunan jumlah trombosit selama pasien rawat inap mengakibatkan resiko terjadinya perdarahan spontan lebih besar.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Infeksi virus *dengue* diawali dengan masuknya virus *dengue* melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti*, kemudian virus masuk ke dalam pembuluh darah (viremia) menuju ke organ sasaran yaitu sel hepar dan sumsum tulang. Virus *dengue* menyebabkan depresi pada sumsum tulang yang berakibat pada trombositopenia. Cedera pada hepatosit akibat infeksi virus *dengue* menyebabkan enzim yang dihasilkan oleh hepatosit yaitu *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT), akan keluar dari hepatosit dan masuk dalam sirkulasi sistemik sehingga dalam pemeriksaan laboratorium akan ditemukan peningkatan kadar SGPT dalam darah sebagai marker adanya kerusakan pada hati (Suhendo dkk., 2009). Viremia menyebabkan munculnya sitokin yang mengaktivasi sel fagosit yang menghancurkan trombosit pada *reticuloendotelial system* (RES) khususnya dalam hati

(Saito, 2004; Huang, 2008). **Sekuestrasi yang dilakukan oleh hepar didukung dengan ditemukannya hepatomegali pada penderita DBD. Hepatomegali** pada pasien DBD terjadi akibat kerja berlebihan hepar untuk mendestruksi trombosit. **Sekuestrasi dari hepar dan limpa merupakan mekanisme penting pada trombositopenia (Soegijanto, 2012).**

Viremia menyebabkan kerusakan vaskular sehingga membutuhkan trombosit untuk memperbaikinya. Pemakaian jumlah trombosit berlebih yang berakibat pada penurunan jumlah trombosit dibawah batas normal (trombositopenia). Trombositopenia erat kaitannya dengan resiko perdarahan (Noisakran *et al.*, 2008). Basher *et al* (2012) menjelaskan bahwa “Pasien dengan jumlah trombosit yang lebih rendah mempunyai kadar SGPT yang lebih tinggi”.

Kadar SGPT yang meningkat, lebih rentan mengalami *dengue* yang parah dibandingkan dengan kadar SGPT yang normal saat didiagnosis demam berdarah *dengue* (DBD). Derajat keparahan DBD dapat dinilai dari manifestasi klinis ada atau tidaknya perdarahan. Penurunan trombosit makin rendah, maka semakin tinggi resiko terjadinya perdarahan spontan (Basher *et al.*, 2012).

III. METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah analitik observasional yang bersifat *analitik retrospektif* dengan pendekatan *cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *total sampling* dengan mengambil data pasien usia 14-50 tahun dengan diagnosis demam berdarah *dengue* (DBD) yang rawat inap di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya periode Januari 2013 sampai dengan Januari 2014. Sampel tersebut memiliki kriteria sebagai berikut :

- a. Kriteria inklusi, terdiri dari
 - Pasien yang telah didiagnosis secara klinis menderita demam berdarah *dengue* oleh dokter dan ditunjang oleh pemeriksaan laboratorium yaitu jumlah trombosit dan kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT).
 - Pasien rawat inap
 - Pasien usia 14-50 tahun
- b. Kriteria eksklusi, terdiri dari :
 - Status gizi buruk/malnutrisi berat, obesitas
 - Pasien dengan penyakit yang dapat meningkatkan *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) dan adanya trombositopenia (sepsis, trauma muskuloskeletal, trauma capitis, luka bakar, ikterik, hepatitis akut, hepatitis kronik, tumor hepatoma, sirosis hepatis, infark miokard akut, gagal jantung)

- Pasien yang mendapat obat sebelumnya

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi bivariat dengan uji korelasi *Spearman*. Data yang diperoleh akan diolah dengan bantuan komputer melalui program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 21.0,

IV. PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Gotong Royong Surabaya, pada tanggal 2-14 Juni 2014. Pada penelitian ini sampel keseluruhan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 51 sampel dari 49 sampel yang dibutuhkan.

Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan 28 sampel mempunyai kadar SGPT meningkat saat hari pertama Masuk Rumah Sakit (MRS) dengan persentase 54,9%. Sedangkan hasil pemeriksaan laboratorium jumlah trombosit terendah selama rawat inap pada sampel sebagian besar mempunyai jumlah trombosit 50.000 - < 100.000/mm³ dengan persentase 49%. Sampel yang mempunyai jumlah trombosit terendah selama rawat inap < 50.000/mm³ sebanyak 16 orang sebagian besar kadar SGPT-nya meningkat yaitu 13 orang (81,25%), atau dari 28 sampel yang kadar SGPT-nya meningkat saat hari pertama MRS terdapat 13 sampel yang jumlah trombosit terendahnya selama rawat inap < 50.000/mm³.

V. PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien dengan level enzim hati yang meningkat, lebih rentan mengalami *dengue* yang parah dibandingkan dengan yang memiliki level enzim hati yang normal saat didiagnosis. Hal ini sesuai dengan teori yang dikatakan oleh Basher *et al* (2012) bahwa pasien dengan jumlah trombosit yang lebih rendah mempunyai kadar SGPT yang lebih tinggi dan penelitian oleh Bima Valentino (2012) yang menyatakan bahwa semakin rendah jumlah trombosit maka semakin parah derajat klinik infeksi *dengue*.

Dalam penelitian ini terdapat 51 sampel, maka $r_{tabel} = 0,276$. Hasil analisis dengan uji korelasi *Spearman* didapatkan nilai koefisien korelasi $r = -0,287$, maka $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan nilai signifikan yang didapat $p = 0,041$ ($p < 0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat hubungan bermakna antara kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) dengan jumlah trombosit pada pasien demam berdarah *dengue* (DBD) dan arah hubungannya negatif dilihat dari tanda (-) pada koefisien korelasi yang berarti semakin tinggi kadar SGPT maka jumlah trombosit semakin rendah.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan:

Terdapat hubungan bermakna antara kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) dengan jumlah trombosit pada pasien demam berdarah *dengue* (DBD) dan arah korelasinya negatif. Hal ini menunjukkan semakin tinggi kadar SGPT maka jumlah trombosit semakin rendah.

Saran:

1. Untuk lebih dalam mempelajari korelasi kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) dengan jumlah trombosit, perlu dilakukan penelitian dengan memperbanyak jumlah sampel dan variabel faktor-faktor lain yang juga dapat mempengaruhi terjadinya demam berdarah *dengue* (DBD).
2. Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan pengambilan sampel dengan cara *random sampling* agar lebih merepresentatifkan populasi yang sebenarnya.
3. Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan pengambilan data primer karena lebih efektif dalam menjawab *research question*.