

# ANALISIS FAKTOR RISIKO LABORATORIES KEJADIAN SINDROM SYOK DENGUE PADA PASIEN DEMAM BERDARAH DENGUE

Siprianus Abdu\* Kristia Novia\*\*  
dan Fitrianti Patarru\*\*\*

## ABSTRACT

*Dengue shock syndrome (DSS) is a failure of blood circulation in DHF patients. It causes loss of plasma in the blood and the impact of increasing of capillary blood permeability. DSS occurs in patients with DHF at degrees III and IV. Manifestations of that, such as rapid and weak pulse, decreased blood pressure, restless patients, cyanosis around the mouth, skin palpable cold and moist, especially on the tip of the nose, fingers and toes. Assessments made for diagnosis are confirmed by the results of a complete blood lab analysis, such as hematocrit, platelet count, leukocytes and hemoglobin. The objectives of the study were to determine the relationship of hemoconcentration, thrombocytopenia, leukocytopenia and decreased hemoglobin with dengue shock syndrome in DHF patients. The type of this research was a quantitative observational analytic with cross-sectional approach or cross section. The population in this study was all hospitalized DHF patients. Sampling technique was nonprobability sampling with consecutive sampling approach. Data were taken from medical records of DHF patients. Data were analyzed bivariate using a Chi Square statistic test. Conclusion revealed that (1) there was no relationship between lycopene with dengue shock syndrome ( $p = 0.7$ ); (2) there was a relation between hemoglobin decrease with an incidence of dengue shock syndrome ( $p = 0,000$ ); (3) there was a relationship between hemoconcentration with dengue shock syndrome ( $p = 0,000$ ); and (4) there was no association between thrombocytopenia with dengue shock syndrome ( $p = 0.8$ ). So, the decline of hemoglobin and the incidence of hemoconcentration should be the concern of health personnel so that the patient's condition does not continue until the dengue shock syndrome.*

**Keywords:** *hemoconcentration, thrombocytopenia, leukocytopenia, hemoglobin and dengue shock syndrome.*

## Pendahuluan

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh virus dengue, biasa ditemukan di daerah tropis. Pada kasus DBD kondisi pasien dapat berubah ke arah terjadinya sindrom syok dengue. Infeksi virus dengue menyebabkan

kesakitan dan kematian yang tinggi di seluruh dunia, dari 500.000 kasus memiliki angka kematian sekitar 20%. Infeksi virus dengue pertama terjadi pada tahun 1780-an secara bersamaan di Asia, Afrika, dan Amerika Utara. Data dari seluruh dunia menunjukkan Asia menempati urutan pertama dalam

jumlah penderita setiap tahunnya. Infeksi virus ini menyerang semua usia, mayoritas terdapat pada anak usia di bawah 15 tahun sebanyak 15% dan sekitar 5% terjadi pada bayi (Andarmoyo, 2013).

Pada tahun 2000 penyakit dengue menjadi epidemik di Asia Tenggara. *World Health Organization* (WHO), mencatat Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara (Andarmoyo, 2013). Tahun 2013 jumlah penderita DBD sebanyak 112.511 orang dengan jumlah kasus meninggal sebanyak 871 (11,33%) penderita, dan di tahun 2014 sebanyak 71.688 orang dan 671 (7,23%) diantaranya meninggal dunia (DepKes RI, 2015). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan (Dinkes) Provinsi Sulawesi Selatan (Sulsel) menunjukkan jumlah penderita penyakit DBD di Sulsel mencapai jumlah 1.979 orang mulai Januari hingga Februari 2016. Berdasarkan laporan P2PL Insiden Rate DBD di Sulsel pada tahun 2014 sebesar 35,17 per 100.000 penduduk (Dinkes Sulsel, 2015). Walaupun angka morbiditas penyakit DBD cenderung meningkat dari tahun ke tahun, namun sebaliknya angka mortalitas secara nasional menurun dari 41,4% pada tahun 1968 menjadi 4% pada tahun 1980 dan hanya 1,4% pada tahun 2000.

Di Indonesia diagnosis DBD ditegakkan berdasarkan kriteria diagnosis menurut WHO. Kriteria

klinis yaitu adanya demam tinggi mendadak, manifestasi perdarahan, pembesaran hati sampai terjadinya syok. Kriteria laboratorik yaitu adanya penurunan angka trombosit kurang dari  $100.000/\text{mm}^3$  (*trombositopenia*) dan peningkatan hematokrit lebih dari 20% (*hemokonsentrasi*) (WHO, 2014). Penegakan diagnosis DBD hanya berdasar pada gejala klinis kurang akurat sebaiknya berdasarkan pemeriksaan laboratorium karena sebagian individu yang terinfeksi asimtomatik. Pemeriksaan darah yang lazim dilakukan pada pasien DBD adalah pemeriksaan darah lengkap yang terdiri dari beberapa komponen diantaranya Leukosit (WBC), Trombosit (PLT), Hematokrit (HCT) dan Hemoglobin (Hb).

Pada kasus DBD sering sekali diikuti dengan prognosis sindrom syok dengue. Penilaian yang dilakukan untuk menegakkan diagnosis dengan mengamati manifestasi klinis dan diperkuat oleh hasil analisis laboratorium pemeriksaan darah lengkap. Mengeksplorasi hasil laboratorium seperti hematokrit, jumlah trombosit, WBC dan Hb merupakan pemeriksaan darah lengkap yang umum dilakukan namun melihat hubungan antara komponen tersebut dengan kejadian sindrom syok dengue masih jarang peneliti menelaah.

Sindrom syok dengue adalah kegagalan peredaran darah pada pasien DBD karena kehilangan plasma dalam darah akibat peningkatan permeabilitas kapiler darah. Syok terjadi apabila darah sudah semakin mengental karena plasma darah merembes keluar dari pembuluh darah (Nadesul, 2007). Sindrom Syok Dengue (SSD) terjadi pada DBD derajat III dan DBD derajat IV, DBD derajat III telah terdapat tanda-tanda terjadinya SSD. Pasien mengalami gejala syok yaitu nadi cepat dan lemah, tekanan darah menurun, pasien gelisah, sianosis disekitar mulut, kulit teraba dingin dan lembab terutama pada ujung hidung, jari tangan dan kaki (Depkes, Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia, 2005). Berdasarkan hal tersebut, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut: apakah faktor laboratories berhubungan dengan terjadinya sindrom syok dengue pada pasien DBD?. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor laboratories yang berhubungan dengan terjadinya sindrom syok dengue pada pasien DBD.

### **Metode**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif *observasional analitik* dengan pendekatan *crossectional study*

atau yang disebut juga penelitian potong lintang yaitu penelitian dengan tidak melakukan intervensi dimana pengukuran variabel independen dan variabel dependen dilakukan pada saat yang bersamaan.

Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Stella Maris Makassar. Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan bahwa di rumah sakit ini angka kunjungan penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) termasuk cukup tinggi belum lagi apabila dihubungkan dengan prevalensi kejadian DBD di Kota Makassar yang cenderung meningkat dari tahun ke tahun dan memiliki indikasi bahwa ada pasien yang mengalami kejadian SSD. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember tahun 2016.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien DBD yang dirawat inap di Rumah Sakit Stella Maris Makassar pada tahun 2016. Teknik pengambilan sampel adalah *probability sampling* dengan pendekatan *total sampling* yaitu pengambilan sampel dimana semua populasi dijadikan sampel. Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel independen dan variabel dependen berupa lembaran observasi yang memuat karakteristik responden dan data-data yang berhubungan dengan variable yang diteliti.

Penelitian ini diperlukan adanya pengumpulan data untuk

mendukung penelitian yang akan dilakukan, data yang terkumpul didapat dari tempat dimana peneliti akan melakukan penelitian, untuk bisa mendapatkan data diperlukan rekomendasi dari Kampus STIK Stella Maris tempat dimana peneliti bekerja, terhadap pihak lain dengan mengajukan surat permohonan izin untuk mendapatkan data dan akan melakukan penelitian dalam hal ini RS. Stella Maris Makassar, surat permohonan izin ini akan diberikan kepada Direktur Rumah Sakit Stella Maris, setelah mendapatkan persetujuan dari pihak rumah sakit, barulah dilakukan penelitian tetapi dengan etika penelitiannya sebagai berikut: (a) *Anonymity*. Demi menjaga kerahasiaan responden, peneliti tidak akan mencantumkan nama responden dalam lembar penelitian, tetapi pada lembar tersebut diberikan kode pengganti nama pasien dalam bentuk inisial; (b) *Confidentiality*. Kerahasiaan informasi responden dijamin oleh peneliti dan hanya kelompok data tertentu akan dilaporkan sebagai hasil penelitian. Langkah-langkah pengolahan data adalah sebagai berikut: (a) *Editing*. Dilakukan dengan pengecekan kelengkapan data diantaranya, kelengkapan ketentuan identitas pengisi, kelengkapan lembar observasi dan kelengkapan isian, sehingga apabila terdapat ketidaksesuaian dapat dilengkapi dengan segera oleh peneliti. (b)

*Coding*. Memberikan kode pada setiap lembar observasi dan mengubah data ke bentuk yang lebih ringkas dengan menggunakan kode-kode pemeriksaan. (c) *Entry data*. Dilakukan dengan memasukkan data ke dalam komputer dengan menggunakan aplikasi computer. (d) *Tabulating*. Dilakukan dengan mengelompokan data disesuaikan dengan variabel yang diteliti yaitu penggunaan nebacetin bubuk (*independent*) dan terjadiya plebitis (*dependent*). Analisa data yang digunakan adalah analisis univariat dan analisis bivariat. Menggunakan uji statistik Chi Square ( $X^2$ ).

## Hasil

Penelitian ini mempelajari dokumen rekam medik tahun 2016 khusus kasus penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Data yang diukur adalah parameter laboratories untuk penderita DBD seperti hemoglobin, hemokonsentrasi, leukosit dan trombosit. Dalam pengolahan data peneliti menggunakan program *SPSS for Windows versi 20*. Kemudian selanjutnya data dianalisis secara bivariat menggunakan uji statistik *Chi Square ( $X^2$ )*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling probability sampling* dengan menggunakan pendekatan *total*

sampling, dengan jumlah sampel 612 orang.

**Tabel 1.**  
Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin dan usia

Karakteristik Demografi	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin:		
Perempuan	314	51,3
Laki-Laki	298	48,7
Usia:		
Usia Anak	60	9,8
Usia Sekolah	181	29,6
Usia Dewasa	344	56,2
Usia Lanjut	27	4,4
Total	612	100

Tabel 1. menjelaskan bahwa pasien DBD yang dirawat di RS Stella Maris pada tahun 2016 lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan yakni 314 (51,3%) orang sedangkan yang laki-laki hanya berjumlah 298 (48,7%) orang. Sedangkan kalau berdasarkan usia maka yang paling banyak adalah usia dewasa yakni 344 (56,2%) orang sedangkan yang paling sedikit adalah yang berusia lanjut 27(4,4%).

**Tabel 2.**

Distribusi frekuensi berdasarkan keadaan leukosit, hemoglobin, hematokrit, trombosit dan sindrom syok dengue.

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Leukosit:		
Leukopenia	417	68,1
Normal	171	27,9
Leukositosis	24	3,9
Hemoglobin:		
Rendah	357	58,3
Normal	244	39,9
Tinggi	11	1,8
Hematokrit:		
Rendah	441	72,1
Normal	162	26,5
Hemokonsentrasi	9	1,5
Trombosit:		
Trombositopenia	512	83,7
Normal	99	16,2
Trombositosis	1	0,2
Kejadian SSD:		
SSD	11	1,8
Tidak SSD	601	98,2
<b>Total</b>	<b>612</b>	<b>100</b>

Tabel 2. menjelaskan bahwa pasien DBD yang dirawat di RS Stella Maris pada tahun 2016 yang mengalami sindrom syok dengue (SSD) hanya 11(1,8%) sedangkan yang tidak mengalami SSD mencapai 601(98,2%). Berdasarkan faktor laboratories keadaan leukosit terbanyak masuk kategori leukopenia yakni 417(68,1%) sedangkan leukositosis hanya berjumlah 24(3,9%). Keadaan hemoglobin

kategori rendah paling banyak yakni 357(58,3%) sedangkan hemoglobin kategori tinggi hanya 11(1,8%). Tabel 5.2 juga menjelaskan bahwa keadaan hematokrit kategori rendah mencapai 441(72,1%) sedangkan yang kategori hemokonsentrasi mencapai 9(1,5%). Keadaan trombosit kategori trombositopenia mencapai 512(83,7%) dan yang kategori trombositosis hanya 1(0,2%).

**Tabel 3.**  
Analisis hubungan leukosit dengan kejadian SSD

Leukosit	Kejadian SSD						X <sup>2</sup>	p
	SSD		Tidak SSD		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Leukopenia	7	1,1	410	67	417	68,1	0,8	0,7
Normal	3	0,5	168	27,5	171	27,9		
Leukositosis	1	0,2	23	3,8	24	3,9		
Total	11	1,8	601	98,2	612	100		

Tabel 3. menjelaskan bahwa analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara keadaan leukosit dengan kejadian SSD, dengan uji statistik yaitu *Chi Square* (X<sup>2</sup>), menggunakan program *SPSS for windows versi 20,0*. Hasil uji statistik diperoleh nilai p = 0,7 yang bermakna nilai p > 0,05, artinya tidak ada hubungan leukopenia dengan terjadinya sindrom syok dengue (SSD). Hal ini juga didukung oleh nilai sel yang menjelaskan bahwa keadaan leukosit masuk kategori leukopenia tetapi tidak SSD sebanyak 410(67%) dan keadaan leukosit kategori normal namun orang mengalami SSD sebanyak 3(0,5%) serta keadaan leukosit masuk kategori leukositosis sebanyak 1(0,2%)

**Tabel 4.**  
Analisis hubungan hemoglobin dengan kejadian SSD

Hemoglobin	Kejadian SSD						X <sup>2</sup>	p
	SSD		Tidak SSD		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Rendah	7	1,1	350	57,2	357	58,3	18	0,000
Normal	2	0,3	242	39,5	244	39,9		
Tinggi	2	0,3	9	1,5	11	1,8		
Total	11	1,8	601	98,2	612	100		

Tabel 4. menjelaskan bahwa analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara keadaan hemoglobin dengan kejadian SSD, dengan uji statistik yaitu *Chi Square* (X<sup>2</sup>), menggunakan program *SPSS for windows versi 20,0*. Hasil uji statistik diperoleh nilai p = 0,000 yang bermakna nilai p < 0,05, artinya ada

hubungan penurunan nilai hemoglobin dengan kejadian sindrom syok dengue (SSD). Hal ini juga didukung oleh nilai sel yang menjelaskan bahwa keadaan hemoglobin rendah pasien mengalami SSD sebanyak 7(1,1%) dan keadaan hemoglobin normal pasien tidak SSD sebanyak 242(39,5%).

**Tabel 5.**  
Analisis hubungan hematokrit dengan kejadian SSD

Hematokrit	Kejadian SSD						X <sup>2</sup>	p
	SSD		Tidak SSD		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Hemokon- sentrasi Normal	7	1,1	434	70,9	441	72,1	22	0,000
	2	0,3	160	26,1	162	26,5		
Rendah	2	0,3	7	1,1	9	1,5		
Total	11	1,8	601	98,2	612	100		

Tabel 5. menjelaskan bahwa analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara keadaan hematokrit dengan kejadian SSD, dengan

menggunakan uji statistik yaitu *Chi Square* ( $X^2$ ), menggunakan program *SPSS for windows versi 20,0*. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,000$  yang bermakna nilai  $p < 0,05$ , artinya ada hubungan hemokonsentrasi dengan kejadian sindrom syok

dengue (SSD). Hal ini juga didukung oleh nilai sel yang menjelaskan bahwa bila pasien mengalami hemokonsentrasi maka terjadi SSD sebanyak 7(1,1%) dan apabila keadaan hematokrit normal pasien tidak SSD sebanyak 160(26,1%).

**Tabel 6.**  
Analisis hubungan keadaan trombosit dengan kejadian SSD.

Trombosit	Kejadian SSD						$X^2$	p
	SSD		Tidak SSD		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Trombositopenia	10	1,6	502	82	512	83,7	0,4	0,8
Normal	1	0,2	98	16	99	16,2		
Trombositosis	0	0,0	1	0,2	1	0,2		
Total	11	1,8	601	98,2	612	100		

Tabel 6. menjelaskan bahwa analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara keadaan trombosit dengan kejadian SSD, dengan menggunakan uji statistik yaitu *Chi Square* ( $X^2$ ), menggunakan program *SPSS for windows versi 20,0*. Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,8$  yang bermakna nilai  $p > 0,05$ , artinya tidak ada

hubungan trombositopenia dengan kejadian sindrom syok dengue (SSD). Hal ini juga didukung oleh nilai sel yang menjelaskan bahwa pasien yang mengalami trombositopenia namun tidak SSD sebanyak 502(82%) dan pasien yang keadaan trombositnya normal namun SSD sebanyak 1(0,2%).

## Pembahasan

Menurut Sutaryo (2004), Kejadian masa kritis infeksi dengue hanya 24-72 jam, sangat cepat selesai dan tidak ada gejala sisa maka sifat tersebut mirip akibat mediator pada kejadian-kejadian lain misalnya sepsis dan syok.

Sitokin atau mediator adalah semua produk sel yang meliputi produk dari monosit, limfosit atau sel lain. Nama produknya bermacam-macam yaitu interleukin, limfokin dan monokin dan Tumor Necrosis Faktor (TNF). Kemokin adalah sitokin yang berperan dalam kemotaksis sel-sel leukosit (limfosit, monosit dan neutrofil) ke tempat infeksi atau kerusakan jaringan. Sitokin terutama diproduksi oleh monosit atau makrofag dan sel-sel lain seperti sel endotel, trombosit, neutrofil, sel T, keratinosit dan fibroblast sebagai respon terhadap proses infeksi atau kerusakan fisik (Bratawidjaja, 2004). Perpindahannya sel fagosit dari vaskuler ke jaringan akan menyebabkan permeabilitas dinding pembuluh darah meningkat sehingga cairan vaskuler yang keluar semakin banyak. Hal ini dapat mengakibatkan syok. Dalam penelitian ini yang diamati adalah jumlah leukosit (Bratawidjaja, 2004).

Dari uji statistik *Chi Square* ( $X^2$ ), diperoleh nilai  $p = 0,7$  yang

bermakna bahwa nilai  $p > 0,05$ , artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara leukopenia dengan kejadian sindrom syok dengue. Hal ini juga didukung oleh nilai sel yang menjelaskan bahwa keadaan leukosit masuk kategori leukopenia tetapi tidak SSD sebanyak 410(67%) dan keadaan leukosit kategori normal namun orang mengalami SSD sebanyak 3(0,5%) serta keadaan leukosit masuk kategori leukositosis sebanyak 1(0,2%).

Hasil ini selaras dengan penelitian Fiyya (2007), dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* yang menerangkan bahwa tidak terdapat perbedaan makna antara rata-rata jumlah leukosit penderita DBD yang mengalami syok dan penderita yang tidak mengalami syok ( $p=0,6$ ) dan dari uji *Chi-Square* ditemukan tidak terdapat hubungan bermakna antara rata-rata jumlah leukosit dengan kejadian syok ( $p=0,554$ ).

Namun hasil yang berbeda diperoleh dari penelitian di India yang menerangkan bahwa terdapat perbedaan jumlah leukosit yang bermakna ( $p=0,002$ ) antara penderita DBD dengan syok dan penderita DBD tanpa syok. Perbedaan hasil penelitian yang dilakukan di India dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah karena perbedaan sampel. Penulis menggunakan

sampel untuk semua usia sedangkan penelitian yang dilakukan di India sampelnya adalah usia anak (Ira, 2004).

Analisis bivariat yang dilakukan untuk melihat hubungan antara keadaan hemoglobin dengan kejadian SSD, dengan menggunakan uji statistik yaitu *Chi Square* ( $X^2$ ), diperoleh nilai  $p = 0,000$  yang bermakna bahwa nilai  $p < 0,05$ , artinya ada hubungan penurunan nilai hemoglobin dengan kejadian sindrom syok dengue (SSD). Hal ini juga didukung oleh nilai sel yang menjelaskan bahwa keadaan hemoglobin rendah pasien mengalami SSD sebanyak 7(1,1%) dan keadaan hemoglobin normal pasien tidak SSD sebanyak 242(39,5%).

Penelitian (Syumarta, Hanif, & Rustam, 2014) diperoleh bahwa rerata jumlah hemoglobin pada derajat klinik 1 adalah  $14,88 \pm 1,76$  gr/mm<sup>3</sup>. Rerata jumlah hemoglobin pada derajat klinik 2 adalah  $15,14 \pm 2,13$  gr/mm<sup>3</sup>. Rerata jumlah hemoglobin pada derajat klinik 3 adalah  $12,96 \pm 2,51$  gr/mm<sup>3</sup>. Hasil analisis dengan uji korelasi Kendall's Tau didapatkan nilai  $r = -0,036$  yang berarti kekuatan hubungan sangat lemah dengan arah hubungan negatif dan nilai  $p > 0,05$  yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara kadar hemoglobin dengan derajat klinik DBD.

Juga penelitian (Bima, 2012) yaitu nilai  $p = 0,759$  dan  $r = 0,029$  berarti kadar hemoglobin dengan derajat klinik DBD tidak berhubungan secara bermakna.

Perbedaan hasil penelitian penulis dengan peneliti terdahulu dikarenakan sampel yang penulis teliti dari berbagai usia mulai usia anak sampai lansia sedangkan yang peneliti terdahulu teliti hanyalah usia dewasa saja.

Hubungan antara keadaan hematokrit dengan kejadian SSD, dengan menggunakan uji statistik yaitu *Chi Square* ( $X^2$ ). Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,000$  yang bermakna nilai  $p < 0,05$ , artinya ada hubungan hemokonsentrasi dengan kejadian sindrom syok dengue (SSD). Hal ini didukung oleh nilai sel yang menjelaskan bahwa bila pasien mengalami hemokonsentrasi maka terjadi SSD sebanyak 7(1,1%) dan apabila keadaan hematokrit normal pasien tidak SSD sebanyak 160(26,1%).

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian (Nurhayati, 2004) yang menunjukkan bahwa penelitian terhadap kadar hematokrit nampak signifikan berhubungan dengan SSD dalam pengukuran puncak kadar hematokrit atau merupakan kadar hematokrit pada saat terjadinya puncak penyakit saja.

Hasil yang berbeda yang ditunjukkan dalam penelitian

(Syumarta, Hanif, & Rustam, 2014) diperoleh bahwa rerata jumlah hematokrit pada derajat klinik 1 adalah  $44,22 \pm 5,59\%$ . Rerata jumlah hematokrit pada derajat klinik 2 adalah  $46,90 \pm 5,5\%$ . Rerata jumlah hematokrit pada derajat klinik 3 adalah  $38,47 \pm 7,40\%$ . Hasil analisis dengan uji korelasi *Kendall's Tau* didapatkan nilai  $r=0,059$  yang berarti kekuatan hubungan sangat lemah dengan arah hubungan positif dan nilai  $p>0,05$  yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara kadar hematokrit dengan derajat klinik DBD.

Analisis bivariat yang dilakukan untuk melihat hubungan antara keadaan trombosit dengan kejadian SSD, dengan menggunakan uji statistik yaitu *Chi Square* ( $X^2$ ). Diperoleh nilai  $p=0,8$  yang bermakna bahwa nilai  $p>0,05$ , artinya tidak ada hubungan keadaan trombosit dengan kejadian sindrom syok dengue (SSD). Hal ini juga didukung oleh nilai sel yang menjelaskan bahwa pasien yang mengalami trombositopenia namun tidak SSD sebanyak 502(82%) dan pasien yang keadaan trombositnya normal namun SSD sebanyak 1(0,2%). Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian (Bima, 2012) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara

jumlah trombosit dengan derajat keparahan DBD dengan nilai  $p=0,001$ . Dan juga hasil penelitian (Syumarta, Hanif, & Rustam, 2014) yang menyatakan bahwa rerata jumlah trombosit pada derajat klinik 1 adalah  $62,64 \pm 3,63$  ribu/ $\text{mm}^3$ . Rerata jumlah trombosit pada derajat klinik 2 adalah  $31,14 \pm 2,25$  ribu/ $\text{mm}^3$ . Rerata jumlah hematokrit pada derajat klinik 3 adalah  $36,17 \pm 2,29$  ribu/ $\text{mm}^3$ . Hasil analisis dengan uji korelasi *Kendall's Tau* diperoleh nilai  $p<0,05$  yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah trombosit dengan derajat klinik DBD. Dengan nilai koefisien korelasi  $r=-0,336$  yang berarti kekuatan hubungan lemah dengan arah hubungan negatif.

## Penutup

Dari hasil penelitian yang diperoleh disimpulkan bahwa: (1) tidak terdapat hubungan antara leukopenia dengan kejadian sindrom syok dengue, (2) terdapat hubungan antara penurunan hemoglobin dengan kejadian sindrom syok dengue, (3) terdapat hubungan antara hemokonsentrasi dengan kejadian sindrom syok dengue dan (4) tidak terdapat hubungan antara trombositopenia dengan kejadian sindrom syok dengue. Jadi penurunan hemoglobin dan kejadian hemokonsentrasi perlu

menjadi perhatian tenaga kesehatan agar keadaan pasien

tidak berlanjut sampai pada sindrom syok dengue.

Januari. Jakarta:  
[www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id).

### Daftar Pustaka

- Andarmoyo. (2013). Hubungan Keluarga tentang Penyakit DHF dengan Sikap Keluarga dalam Pencegahan Penyakit DHF.
- Anders, K. L. (2011). *Epidemiological factors associated with dengue shock syndrome and mortality in hospitalized dengue patients in HO Chi Minh*, AM. J. Trop Med Hyg.84(1)127 - 134.
- Anggraeni, D. (2010). *Stop! Demam Berdarah Dengue*. Bogor: Publishing House.
- Bima, V. (2012). Hubungan antara hasil pemeriksaan darah lengkap dengan derajat klinik infeksi dengue pada pasien dewasa di RSUP Dr. Kariadi Semarang. *Jurnal Kesehatan FK Universitas Diponegoro Semarang*.
- D. S. (2014). *Profil Kesehatan Prov.Sulse Tahun 2014 Hal:1 - Dinkes Sulsel*. Makassar:  
<http://dinkes.sulselprov.go.id/>.
- Depkes, R. (2005). *Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengaditan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Depkes, R. (2015). *Demam Berdarah biasanya mulai meningkat di*
- Dinkes, S. (2014). *Laporan P2PL Insiden Rate DBD di Sulawesi Selatan pada Tahun 2014*. Makassar:  
<http://dinkes.sulselprov.go.id/>.
- Garna. (2013). *Buku Ajar Divisi Infeksi dan Penyakit Tropis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Garna. (2013). *Buku Ajar Divisi Infeksi dan Penyakit Tropis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Garna. (2013). *Buku Ajar Divisi Infeksi dan Penyakit Tropis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Garna. (2013). *Buku Ajar Divisi Infeksi dan Penyakit Tropis*. Jakarta: Sagung Seto.
- Garna, F. M. (2016). *DBD (V ed.)*. Makassar: EGC.
- Gupta V, e. a. (2013). <http://tropej.oxfordjournals.org>. *Risk factors of dengue shock syndrome in children*.
- Hadinegoro, S. R. (2004). *DBD dan Zika pada Acara ADD 2016 - Ditjen PP & PL*. Jakarta:  
[http://pppl.depkes.go.id/\\_asset/\\_download/DBD%20dan%20Zika%20-%20Prof.Sri%20Rejeki%20Hadinegoro,SpA\(K\).pdf](http://pppl.depkes.go.id/_asset/_download/DBD%20dan%20Zika%20-%20Prof.Sri%20Rejeki%20Hadinegoro,SpA(K).pdf).

- Hidayat, A. (2005). *Pengantar ilmu keperawatan anak*. Jakarta: Salemba Medika.
- Mansjoer. (2009). *Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Kapita Selekta.
- Maryani, L. &. (2010). *Epidemiologi kesehatan pendekatan penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nadesul, H. (2007). *Cara Mudah Mengalahkan Demam Berdarah*. Jakarta : Buku Kompas.
- Namvongsa. (2009). Clinical Manifestations of DHF/DSS and The Clinical RISK Factors for DSS in patients in Ratchabuzi Hospital Thailand. <http://www.li.mahidol.ac.th>.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka cipta.
- Nurhayati. (2004). Perbedaan Nilai Maksimum dan Minimum Protein Plasma, Hematokrit dan Trombosit Terhadap Awal Kejadian Syok Penderita DBD di Instalasi Kesehatan Anak RS. Dr. Sardjito. .
- Potter, P. &. (2007). *Basic nursing essentials for practice(6 th ed)*. St Loui: Mosby Elsvier.
- Soedarto. (2012). *Pencegahan Pengendalian Dengue & Demam Berdarah*. Jakarta: EGC.
- Subahagio. (2009). *Menentukan Faktor Risiko Dominan Kejadian Sindrom Syok Dengue pada Penderita DBD*. Jakarta: <http://digilib.bmf.litbang.depkes.go.id>.
- Sudarno, S. &. (2010). *Buku ajar infeksi & pediatri tropis (Edisi kedua)*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
- Sumarno, d. (2008). *Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: EGC .
- Syumarta, Y., Hanif, A. M., & Rustam, E. (2014). Hubungan Jumlah Trombosit, Hematokrit dan Hemoglobin Dengan Derajat Klinik DBD Pada Pasien Dewasa di RSUP M. Djamil Padang. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Andalas*.
- Tantracheewathorn, T. &. (2007). *Risk factors of dengue shock syndrome in children J Med assoc Thai,90(2), 272 - 277*.
- WHO. (2009). *Buku Saku Pelayanan Kesehatan Anak dirumah Sakit*. Jakarta : WHO Indonesia.
- WHO. (2009). *Demam Berdarah Dengue : Diagnosis, Pengobatan, Pencegahan, dan Pengendalian*. Jakarta: EGC.
- Widoyono. (2011). *Penyakit Tropis Edisi kedua*. Jakarta: Penerbit Erlangga.