

HUBUNGAN PEMERIKSAAN DARAH TEPI , SEROLOGIS DAN KLINIS SEBAGAI FAKTOR RESIKO TERJADINYA SYOK DEMAM BERDARAH DENGUE PADA BAYI DAN ANAK

Irawan Anasta Putra¹, Ahmad Syauqy², Hasna Dewi³

^{1,2,3}Prodi Kedokteran FKIK UNJA, Jl. Let Jen Soeprpto Gedung ex SLB Jambi

Email : asqybi30@gmail.com

Abstract

Predicting DHF patients that will continue causing Shock or Recurrent Shock is not easy. Based on several studies it appears that examination of peripheral blood, serology, and clinical features into several factors to predict dengue hemorrhagic shock in infants and children. In Jambi there has never been any research related to it. Therefore it is necessary to do research on "Relationship of Blood Pressure, Serologic and Clinical Symptoms as Risk Factors of Shampoo Dengue Fever Shock in Infants and Children."

This study was an observational analytical study conducted at Mayang Medical Center Hospital Jambi with a sample of all dengue hemorrhagic patients from January to November 2016. All samples were seen as peripheral blood examination result, serological examination result, and patient clinical picture to be analyzed statistically Chisquare associated with the occurrence of Dengue Hemorrhagic Shock. Characteristics of 70 respondents by sex had a balanced portion between men and women (50%), by age, the number of respondents was 5-10 years old (48.57%), based on clinical symptoms, who bled only 27, 14%, stomach tension 47.14%, 88.57% abdominal pain, and 40% decrease in awareness. Based on the results of peripheral blood examination, respondents had Hb values of at most 12-14 g / dL (57.14%), platelets at most 51,000-100.000 / mm³ (25.71%) and hematocrit at most ≤42% (75.71 %). For serologic examination of NS1 Ag, generally showed positive results (60%). Based on statistical analysis of the relationship between clinical symptoms (bleeding, stomach tension, abdominal pain, and decreased consciousness), blood test results (Hb, platelets, Ht) and serologic examination of NS1 Ag with shocks in pediatric and infant patients with dengue hemorrhagic fever Gives result p value <0,05.

Conclusion: There is a significant relationship between clinical symptoms, blood test results and serologic examination of NS1 Ag with shock occurrence in pediatric and infant patients with dengue hemorrhagic fever.

Keywords: peripheral blood, clinical symptoms, serologic, dengue fever

Abstrak

Memprediksi pasien DBD yang akan berlanjut sehingga menimbulkan Syok atau Syok berulang tidaklah mudah. Berdasarkan beberapa penelitian tampak bahwa pemeriksaan gambaran darah tepi, serologi, dan gambaran klinis menjadi beberapa faktor untuk meprediksi terjadinya syok demam berdarah dengue pada bayi dan anak. Di Jambi belum pernah dilakukan penelitian terkait hal tersebut.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai “Hubungan Pemeriksaan Darah Tepi, Serologis dan gejala klinis Sebagai Faktor Resiko Terjadinya Syok Demam Berdarah Dengue Pada Bayi dan Anak.”

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang dilakukan di Rumah Sakit Mayang Medical Center Jambi dengan sampel seluruh pasien demam berdarah dengue periode Januari-November 2016. Seluruh sampel dilihat hasil pemeriksaan darah tepi, hasil pemeriksaan serologis, dan gambaran klinis pasien untuk kemudian dilakukan analisa secara statistik chisquare terkait hubungannya dengan terjadinya Syok Demam Berdarah Dengue.

Karakteristik 70 reponden berdasarkan jenis kelamin memiliki porsi yang seimbang antara laki-laki dan perempuan (50%), berdasarkan usia, jumlah responden paling banyak berusia 5-10 tahun (48,57%), berdasarkan gejala klinis, yang mengalami perdarahan hanya 27,14%, perut tegang 47,14%, nyeri perut 88,57%, dan penurunan kesadaran 40%. Berdasarkan hasil pemeriksaan darah tepi, responden memiliki nilai Hb paling banyak 12-14 g/dL (57,14%), trombosit paling banyak 51.000-100.000/mm³ (25,71%) dan hematokrit paling banyak \leq 42% (75,71%). Untuk pemeriksaan serologi NS1 Ag, umumnya menunjukkan hasil positif (60%). Berdasarkan analisis statistik terkait hubungan antara gejala klinis (perdarahan, perut tegang, nyeri perut, dan penurunan kesadaran), hasil pemeriksaan darah (Hb, trombosit, Ht) dan pemeriksaan serologi NS1 Ag dengan terjadinya syok pada pasien anak dan bayi yang menderita demam berdarah dengue memberikan hasil p value < 0,05.

Kesimpulan: ada hubungan yang bermakna antara gejala klinis, hasil pemeriksaan darah dan pemeriksaan serologi NS1 Ag dengan terjadinya syok pada pasien anak dan bayi yang menderita demam berdarah dengue.

Kata Kunci: darah tepi, gejala klinis, serologis, demam berdarah dengue

Pendahuluan

Demam Dengue merupakan penyakit infeksi virus yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*, Virus ini termasuk group B *arthropod borne virus (arboviruses)* dan sekarang dikenal sebagai genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae*, dan mempunyai 4 jenis serotipe, yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3 dan DEN-4. Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang masih menimbulkan masalah kesehatan di negara berkembang, khususnya Indonesia. Hal ini disebabkan oleh masih tingginya angka morbiditas dan

mortalitas.¹⁻⁴ Kejadian demam dengue ini cenderung meningkat setiap tahunnya dan saat ini demam dengue telah merupakan penyakit endemic di 112 Daerah dengan angka kematian yang masih tinggi. Penyakit ini menyebabkan 100 juta kasus demam akut setiap tahunnya, 500.000 kasus diantaranya dilaporkan sebagai bentuk yang lebih berat yaitu Demam Berdarah Dengue (DBD) dan Dengue Shock Syndrome (DSS) yang apabila tidak diatasi dengan cepat dapat berakhir dengan kematian.⁵⁻⁶

DBD dan DSS merupakan 10 penyebab kesakitan dan kematian di Asia

Tenggara dan Pasifik Barat dengan angka kematian antara 1% - 30%. Kematian akibat DBD sekitar 24 ribu dan menjadi epidemik setiap 3-5 tahun sekali terutama saat musim hujan. Pada saat ini jumlah kasus masih tetap tinggi rata-rata 10 - 25 per 100.000 penduduk, namun angka kematian telah menurun bermakna < 2%. Umur terbanyak yang terkena infeksi dengue adalah kelompok umur 4 - 10 tahun, walau makin banyak kelompok umur lebih tua.^{3,6,7} Secara nasional DBD/DSS merupakan 1 dari 8 penyebab kematian tertinggi akibat penyakit infeksi. Penyakit DBD mempunyai kemungkinan 5% menyebabkan kematian tapi jika berkembang menjadi Dengue Syok Sindrom (DSS), angka kematian meningkat menjadi 40% -50%.⁶⁻⁸

Berbagai teori menjelaskan pathogenesis terjadinya bentuk yang lebih berat akibat infeksi virus dengue, salah satu yang banyak dianut sampai saat ini adalah teori *Secondary heterologue infection*. Teori ini menjelaskan bahwa infeksi oleh salah satu dari empat serotype dengue (Den 1, 2, 3 dan 4) akan memberikan kekebalan yang lama terhadap infeksi oleh virus dengue serotype yang sama, tetapi tidak untuk serotype yang lainnya. Infeksi kedua / berikutnya oleh virus dengan serotype yang berbeda terbukti berperan sebagai penyebab timbulnya DBD dan DSS. Dari semua pasien DBD, ada 20 – 30 % diantaranya berlanjut dan menimbulkan DSS.⁷⁻¹⁰ Demam Bedarah Dengue yang

berlanjut menjadi DSS merupakan masalah serius pada anak. Rampengan (1986) di Manado melaporkan bahwa Syok terjadi 60 % dari kasus DBD dengan kematian mencapai 6,6 %. Hadinegoro melaporkan bahwa prevalensi syok pada DBD di seluruh Rumah Sakit di Indonesia mencapai 16 – 40 % dengan angka kematian 5,7 %. Sebagian besar kematian terjadi karena Syok dan Syok berulang.¹⁻³

Kewaspadaan terhadap tanda awal syok pada pasien DBD sangat penting, karena angka kematian pada DSS sepuluh kali lebih tinggi dibandingkan pasien DBD tanpa terjadi syok. Dalam penelitian Subahagio (2009) menyebutkan DSS merupakan penyebab utama kematian pada penderita DBD dan 30% kasus DBD berkembang menjadi DSS. Banyak faktor yang menyebabkan pasien DBD berubah menjadi syok diantaranya sistem penatalaksanaan kasus DBD yang terlambat/kesalahan diagnosis, kurang mengenal tanda-tanda klinis, keterlambatan pasien DBD mendapatkan pertolongan/pengobatan, kurang mengenal tanda-tanda kegawatan dan hasil pemeriksaan laboratorium darah serta pengobatan yang tidak adekuat.^{8,11-14}

Penelitian Risjadi, Hilmanto, dan Hudaya (2006) menjelaskan faktor risiko terjadinya perdarahan pada anak yang mengalami DSS adalah syok yang berlangsung lama (≥ 6 jam), trombosit rendah ($\leq 50.000/\text{mm}^3$), dan pemanjangan waktu trombin dan tromboplastin aktif

parsial (Protombin Time /PT \geq 20 detik dalam waktu tromboplastin parsial teraktivasi /aPTT \geq 120 detik). Subahagio (2009) menggambarkan 17% pasien DBD mengalami DSS, dengan proporsi terbesar dialami kelompok umur kurang dari lima tahun (58,4%), pasien dengan jumlah trombosit $< 100.000/\mu\text{L}$ (76,5%) dan pasien dengan kategori keterlambatan pengobatan sebanyak 76,5%.^{8,13,15-17}

Penelitian yang dilakukan oleh Setiawati (2011) menunjukkan hasil yang bermakna pada peningkatan hematokrit $>20\%$ dan pada penurunan dari nilai hemoglobin $< 12,87$ pasien DBD serta lamanya pasien demam di rumah selama 4 hari berisiko untuk terjadinya DSS.¹³ Sedangkan penelitian oleh Harisnal (2012) menggambarkan hasil yang signifikan pada anak perempuan, pada penderita ≤ 5 tahun, peningkatan hematokrit $\geq 25,97\%$, penurunan nilai trombosit $\leq 50.000/\text{mm}^3$, penurunan nilai leukosit $\leq 4764,47/\text{mm}^3$ dan lamanya sakit ≥ 4 hari sebelum dibawa kerumah sakit berhubungan dengan kejadian DSS.¹⁴

Penelitian lain tentang faktor risiko DSS yang dilakukan oleh Gupta et al (2011) pada anak usia ≤ 18 tahun menggambarkan faktor risiko yang signifikan berhubungan dengan kejadian syok adalah adanya perdarahan spontan, pembesaran hati, efusi pleura, leukosit $< 4.000 \text{ mm}^3$ dan usia diatas 5 tahun. Sedangkan Anders et al (2011) menggambarkan bahwa anak yang berusia

6 sampai 10 tahun berisiko menderita DSS, kematian terjadi pada anak yang lebih kecil, dan anak perempuan lebih banyak menderita DSS dibanding laki-laki.^{13,14}

Perjalanan penyakit infeksi dengue sulit diramalkan. Sampai saat ini sering dijumpai pasien DBD yang semula tidak tampak berat secara klinis dan laboratoris, namun mendadak syok dan menyebabkan kematian. Memprediksi pasien DBD yang akan berlanjut sehingga menimbulkan Syok atau Syok berulang tidaklah mudah.¹⁰ Berdasarkan latar belakang diatas, mengingat masih kontroversinya patogenesis serta banyaknya faktor risiko kejadian Dengue Syok Sindrom (DSS) maka peneliti tertarik untuk meneliti mengenai Hubungan Pemeriksaan Darah Tepi, Serologis dan Gambaran Klinis sebagai Faktor Resiko terjadinya Syok (DSS) pada anak. Di Jambi, Khususnya RSUD. Raden Mattaher Jambi belum pernah dilakukan penelitian mengenai Hubungan Pemeriksaan Darah Tepi, Serologis dan Gambaran Klinis sebagai Faktor Resiko terjadinya Syok Demam Berdarah Dengue pada bayi dan anak.

Metode penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang dilakukan di Rumah Sakit Mayang Medical Center Jambi dengan mengambil sampel seluruh pasien demam berdarah dengue periode Januari-November 2016. Seluruh sampel penelitian akan dilihat hasil pemeriksaan

darah tepi, hasil pemeriksaan serologis, dan gambaran klinis pasien untuk kemudian dilakukan analisa secara statistik chisquare terkait hubungannya dengan terjadinya Syok Demam Berdarah Dengue. Hasil Penelitian

Dari proses pengumpulan data pasien demam berdarah dengue pada tahun 2015-2016 di Rumah Sakit Mayang Medical Center (MMC) Jambi, terdapat 35 orang responden yang terdiagnosis demam berdarah dengue tanpa syok dan terdapat 35 orang responden yang terdiagnosis demam berdarah dengue disertai syok. Adapun data karakteristik dari seluruh responden dapat dilihat pada tabel 1.

Karakteristik responden

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan anak laki-laki dan perempuan memiliki proporsi yang sebanding yaitu 35 orang

(50%) laki-laki dan 35 orang (50%) perempuan. Berdasarkan karakteristik usia, diketahui bahwa paling banyak responden memiliki rentang usia 5-10 tahun yaitu sebanyak 34 orang (48,57%) dan yang paling sedikit adalah responden yang berumur di bawah satu tahun yaitu sebanyak 1 orang (1,43%).

Dari tabel 1, dapat diketahui juga distribusi gejala klinis yang timbul pada responden. Dilihat dari aspek perdarahan, ada 19 responden (27,14%) yang mengalami perdarahan serta 37 responden (52,86%) tidak mengalami perdarahan. Dilihat dari aspek terjadinya ketegangan perut, sebanyak 33 responden (47,14%) mengalami perut tegang sedangkan 37 responden (52,86%) tidak mengalami perut tegang. Dilihat dari aspek adanya perut yang terasa nyeri, sebanyak 62 responden (88,57%) menunjukkan adanya nyeri perut

Tabel 1 Karakteristik responden

Karakteristik	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	35	50
Perempuan	35	50
Usia		
<1	1	1,43
1-4	21	30,00
5-10	34	48,57
>10	14	20,00
Pendarahan	70	100,00
Ada	19	27,14
Tidak	51	72,86

Perut tegang			
	Ada	33	47,14
	Tidak	37	52,86
Nyeri perut			
	Ada	62	88,57
	Tidak	8	11,43
kesadaran turun			
	Ada	28	40,00
	Tidak	42	60,00
Hb (g/dL)			
	<11	4	5,71
	11-<12	11	15,71
	12 - 14	40	57,14
	>14	15	21,43
Trombosit (mm ³)			
	≤ 20	4	5,71
	21-50	17	24,29
	51-100	18	25,71
	>100	31	44,29
Ht (vol%)			
	≤ 42	53	75,71
	43-44	6	8,57
	45-50	11	15,71
	>50	0	0,00
Serologi			
	NS1 (+)	42	60,00
	NS1 (-)	28	40,00

dan sebanyak 8 responden (11,43%) tidak mengalami nyeri perut. Berdasarkan aspek penurunan kesadaran, terdata sebanyak 28 responden (40%) mengalami penurunan kesadaran dan sebanyak 42 responden (60%) tidak mengalami penurunan kesadaran.

Dari tabel 1, dapat diketahui juga distribusi gejala klinis yang timbul pada responden. Dilihat dari aspek perdarahan, ada 19 responden (27,14%) yang mengalami perdarahan serta 37 responden (52,86%) tidak mengalami perdarahan. Dilihat dari aspek terjadinya ketegangan

perut, sebanyak 33 responden (47,14%) mengalami perut tegang sedangkan 37 responden (52,86%) tidak mengalami perut tegang. Dilihat dari aspek adanya perut yang terasa nyeri, sebanyak 62 responden (88,57%) menunjukkan adanya nyeri perut dan sebanyak 8 responden (11,43%) tidak mengalami nyeri perut. Berdasarkan aspek penurunan kesadaran, terdata sebanyak 28 responden (40%) mengalami penurunan kesadaran dan sebanyak 42 responden (60%) tidak mengalami penurunan kesadaran.

Berdasarkan karakteristik hasil pemeriksaan laboratorium darah responden pertama kali masuk rumah sakit, diketahui bahwa dari pemeriksaan hemoglobin rentang kadar hemoglobin paling banyak adalah 12-14 g/dL yaitu sebanyak 40 responden (57,14%) dan yang paling sedikit adalah dibawah 11 g/dL yaitu sebanyak 4 responden (5,71%). Dari pemeriksaan trombosit, diketahui bahwa kadar trombosit paling banyak adalah 51-100 ribu/mm³ yaitu sebanyak 18 responden (25,71%) dan 21-50 ribu/mm³ yaitu sebanyak 17 responden (24,29%), sedangkan yang paling sedikit adalah kadar trombosit dibawah 20 ribu/mm³ yaitu sebanyak 4 responden (5,71%). Dari pemeriksaan hematokrit, diketahui bahwa kadar hematokrit paling banyak adalah dibawah 42 vol% dan kadar hematokrit paling sedikit adalah 43-44 vol% yaitu sebanyak 6 responden (8,57%) dan tidak dijumpai adanya responden yang memiliki kadar hematokrit lebih dari 50 vol%.

Berdasarkan pemeriksaan serologi diketahui bahwa responden yang memberikan hasil positif pada pemeriksaan NS1 Ag pada saat masuk rumah sakit adalah sebanyak 42 responden (60%) dan sebanyak 28 responden (40%) memberikan hasil negatif.

Hubungan gejala klinis dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue.

Gejala klinis yang khas pada pasien demam berdarah dengue yang akan mengalami syok diantaranya adalah terjadinya perdarahan (mimisan, ptekie, gusi berdarah, dan perdarahan saluran cerna). Dilihat dari aspek gejala klinis perdarahan ini, sebanyak 14 responden yang mengalami perdarahan juga akan mengalami syok dan 21 responden yang tidak mengalami perdarahan juga akan mengalami syok. Selain itu, terdapat 5 responden yang mengalami perdarahan namun tidak mengalami syok dan terdapat 30 responden yang tidak mengalami perdarahan dan tidak mengalami syok. Untuk mengetahui hubungan perdarahan dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue dilakukan uji chi square dan didapatkan p value = 0,016 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara perdarahan dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue. Relatif risk dari uji statistik ini adalah 1,79 (CI95% 1,25-12,80) yang berarti responden yang mengalami perdarahan memiliki resiko 1,79 kali akan mengalami syok dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami syok. Hasil uji statistik dari gejala klinis perdarahan ini dapat dilihat pada tabel.2.

Tabel 2. Hubungan perdarahan dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue

Perdarahan	Syok		Total	P Value	RR	CI 95%
	Ada	Tidak				
Ada	14	5	19	0,016	1,79	1,25-12,80
Tidak	21	30	51			
Total	35	35	70			

Gejala klinis lain yang khas pada pasien demam berdarah dengue yang akan mengalami syok adalah terjadinya nyeri perut. Dilihat dari aspek ini, sebanyak 30 responden yang mengalami nyeri perut juga akan mengalami syok dan 5 responden yang tidak mengalami nyeri perut juga akan mengalami syok. Selain itu, terdapat 3 responden yang mengalami nyeri perut namun tidak mengalami syok dan terdapat 32 responden yang tidak mengalami nyeri perut dan tidak mengalami syok. Untuk mengetahui hubungan nyeri perut dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita

demam berdarah dengue dilakukan uji chi square dan didapatkan p value = 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara nyeri perut dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue. Relatif risk dari uji statistik ini adalah 6,72 (CI95% 2,956-15,309) yang berarti responden yang mengalami nyeri perut memiliki resiko 6,72 kali akan mengalami syok dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami nyeri perut. Hasil uji statistik dari gejala klinis nyeri perut ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hubungan nyeri perut dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue.

Nyeri perut	Syok		Total	P Value	RR	CI 95%
	Ada	Tidak				
Ada	30	3	33	0,000	6,72	2,95-15,30
Tidak	5	32	37			
Total	35	35	70			

Gejala klinis lain yang khas pada pasien demam berdarah dengue yang akan mengalami syok adalah terjadinya

perut tegang. Dilihat dari aspek ini, sebanyak 30 responden yang mengalami perut tegang juga akan mengalami syok

dan 5 responden yang tidak mengalami perut tegang juga akan mengalami syok. Selain itu, terdapat 3 responden yang mengalami perut tegang namun tidak mengalami syok dan terdapat 32 responden yang tidak mengalami perut tegang dan tidak mengalami syok. Untuk mengetahui hubungan perut tegang dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue dilakukan uji chi square dan didapatkan p value = 0,000 yang berarti terdapat

hubungan yang bermakna antara perut tegang dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue. Relatif risk dari uji statistik ini adalah 6,72 (CI95% 2,956-15,309) yang berarti responden yang mengalami perut tegang memiliki resiko 6,72 kali akan mengalami syok dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami perut tegang. Hasil uji statistik dari gejala klinis perut tegang ini dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hubungan perut tegang dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue.

Perut tegang	Syok		Total	P Value	RR	CI 95%
	Ada	Tidak				
Ada	30	3	33	0,000	6,72	2,95-15,30
Tidak	5	32	37			
Total	35	35	70			

Gejala klinis lain yang khas pada pasien demam berdarah dengue yang akan mengalami syok adalah terjadinya penurunan kesadaran. Dilihat dari aspek ini, sebanyak 27 responden yang mengalami penurunan kesadaran juga akan mengalami syok dan 8 responden yang tidak mengalami penurunan kesadaran juga akan mengalami syok. Selain itu, terdapat 1 responden yang mengalami penurunan kesadaran namun tidak mengalami syok dan terdapat 34 responden yang tidak mengalami penurunan kesadaran dan tidak mengalami syok. Untuk mengetahui hubungan penurunan kesadaran dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang

menderita demam berdarah dengue dilakukan uji chi square dan didapatkan p value = 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara penurunan kesadaran dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue. Relatif risk dari uji statistik ini adalah 5,063 (CI95% 2,703-9,482) yang berarti responden yang mengalami penurunan kesadaran memiliki resiko 5 kali akan mengalami syok dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami penurunan kesadaran. Hasil uji statistik dari gejala klinis penurunan kesadaran ini dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hubungan penurunan kesadaran dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue.

	Syok		Total	P Value	RR	CI 95%
	Ada	Tidak				
Penurunan kesadaran						
Ada	27	1	28	0,000	5,063	2,70-9,48
Tidak	8	34	42			
Total	35	35	70			

Hubungan hasil pemeriksaan darah tepi dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue.

Pemeriksaan darah tepi yang menjadi pedoman dalam menegakkan diagnosa pada pasien demam berdarah dengue diantaranya adalah pemeriksaan hemoglobin (Hb), trombosit, dan hematokrit (Ht). Dilihat dari hasil pemeriksaan Hb, sebanyak 21 responden yang memiliki kadar Hb >14 g/dL yang selanjutnya mengalami syok dan 23 responden yang memiliki kadar Hb ≤14 g/dL juga akan mengalami syok. Selain itu, terdapat 2 responden yang memiliki kadar Hb >14 g/dL namun tidak mengalami syok dan terdapat 32 responden yang tidak

mengalami perdarahan dan tidak mengalami syok. Untuk mengetahui hubungan kadar Hb dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue dilakukan uji chi square dan didapatkan p value = 0,003 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara perdarahan dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue. Relatif risk dari uji statistik ini adalah 2,05 (CI95% 1,40-2,99) yang berarti responden yang memiliki kadar Hb ≤14 g/dL memiliki resiko 2 kali akan mengalami syok dibandingkan dengan responden yang memiliki kadar Hb >14 g/dL. Hasil uji statistik dari hasil pemeriksaan Hb ini dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Hubungan hemoglobin dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue.

Hb (g/dL)	Syok		Total	P Value	RR	CI 95%
	Ada	Tidak				
Hb>14	14	2	16	0,001	2,25	1,53-3,29
Hb≤14	21	33	54			
Total	35	35	70			

Dilihat dari hasil pemeriksaan trombosit, sebanyak 18 responden yang memiliki kadar trombosit $\leq 50000/\text{mm}^3$ serta mengalami syok dan 17 responden yang memiliki kadar Hb $> 50000/\text{mm}^3$ juga akan mengalami syok. Selain itu, terdapat 4 responden yang memiliki kadar trombosit $\leq 50000/\text{mm}^3$ namun tidak mengalami syok dan terdapat 31 responden yang memiliki kadar trombosit $> 50000/\text{mm}^3$ dan tidak mengalami syok. Untuk mengetahui hubungan kadar trombosit dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue

dilakukan uji chi square dan didapatkan p value = 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara trombosit saat masuk rumah sakit dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue. Relatif risk dari uji statistik ini adalah 2,31 (CI95% 1,503-3,551) yang berarti responden yang memiliki kadar trombosit $\leq 50000/\text{mm}^3$ memiliki resiko 2 kali lebih besar mengalami syok dibandingkan dengan responden yang memiliki kadar trombosit $> 50000/\text{mm}^3$. Hasil uji statistik dari hasil pemeriksaan trombosit ini dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hubungan trombosit dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue.

Trombosit	Syok		Total	P Value	RR	CI 95%
	Ada	Tidak				
≤ 50000	18	4	16	0,000	2,31	1,503-3,55
> 50000	17	31	54			
Total	35	35	70			

Dilihat dari hasil pemeriksaan hematokrit, sebanyak 14 responden yang memiliki kadar hematokrit $> 42 \text{ vol}\%$ serta mengalami syok dan 3 responden yang

memiliki kadar hematokrit $\leq 42 \text{ vol}\%$ juga akan mengalami syok. Selain itu, terdapat 3 responden yang memiliki kadar hematokrit $> 42 \text{ vol}\%$ namun tidak

mengalami syok dan terdapat 32 responden yang memiliki kadar hematokrit ≤ 42 vol% dan tidak mengalami syok. Untuk mengetahui hubungan kadar hematokrit dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue dilakukan uji chi square dan didapatkan p value = 0,002 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara hematokrit saat masuk rumah sakit dengan

kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue. Relatif risk dari uji statistik ini adalah 2,078 (CI95% 1,395-3,096) yang berarti responden yang memiliki kadar hematokrit >42 vol% memiliki resiko 2 kali lebih besar mengalami syok dibandingkan dengan responden yang memiliki hematokrit ≤ 42 . Hasil uji statistik dari hasil pemeriksaan hematokrit ini dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8 Hubungan hematokrit dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue.

Ht (vol%)	Syok		Total	P Value	RR	CI 95%
	Ada	Tidak				
>42	14	3	17	0,002	2,078	1,39-3,09
≤ 42	21	32	53			
Total	35	35	70			

Hubungan hasil pemeriksaan serologi dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue.

Pemeriksaan serologi yang banyak digunakan dalam menegakkan diagnosa pada pasien demam berdarah dengue adalah pemeriksaan NS1 Ag. Dilihat dari hasil pemeriksaan NS1 Ag, sebanyak 28 responden yang memiliki NS1 Ag negatif serta mengalami syok dan 7 responden yang memiliki NS1 Ag positif juga akan mengalami syok. Selain itu, terdapat 1 responden yang memiliki NS1 Ag negatif namun tidak mengalami syok dan terdapat 34 responden yang memiliki NS1 Ag positif dan tidak mengalami syok. Untuk mengetahui hubungan hasil pemeriksaan

NS1 Ag dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue dilakukan uji chi square dan didapatkan p value = 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara hasil pemeriksaan NS1 Ag dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue. Relatif risk dari uji statistik ini adalah 5,655 (CI95% 2,870-11,141) yang berarti responden yang hasil pemeriksaan NS1 Ag negatif memiliki resiko 5 kali akan mengalami syok dibandingkan dengan responden yang memiliki NS1 Ag positif. Hasil uji statistik dari hasil pemeriksaan NS1 Ag ini dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9 Hubungan hasil pemeriksaan serologi NS1 Ag dengan kejadian syok pada bayi dan anak yang menderita demam berdarah dengue.

	Syok		Total	P Value	RR	CI 95%
	Ada	Tidak				
Ns1 Ag						
Negatif	28	1	29	0,000	5,655	2,87-11,14
Positif	7	34	41			
Total	35	35	70			

Pembahasan

Berdasarkan karakteristik responden, terlihat bahwa pada penelitian ini, usia yang paling banyak menderita demam berdarah dengue adalah kelompok usia 5-10 tahun dan hal ini sejalan dengan tingginya kejadian syok pada kelompok usia tersebut. Data ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Mayetti (2010) yang menemukan kelompok usia terbanyak menderita syok demam berdarah dengue adalah kelompok umur 5-10 tahun serta tidak jauh berbeda dengan penelitian Dewi R dkk (2006) di RSUPN Cipto Mangunkusumo yang menemukan kelompok usia terbanyak menderita syok demam berdarah dengue adalah kelompok umur 6-10 tahun.^{18,19}

Berdasarkan penelitian ini, didapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara antara gejala klinis (perdarahan, perut tegang, nyeri perut, dan penurunan kesadaran), hasil pemeriksaan darah (Hb, trombosit, Ht) dan pemeriksaan serologi NS1 Ag dengan terjadinya syok pada pasien anak dan bayi yang menderita demam berdarah dengue. Hasil penelitian

ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mayetti (2010). Mayetti melakukan penelitian pada anak dan bayi yang menderita demam berdarah dengue yang dirawat di RS. M. Djamil padang pada Januari-Desember 2007. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa untuk gejala klinis yang memberikan hubungan bermakna dengan terjadinya syok pada pasien demam berdarah dengue adalah perdarahan spontan dengan p value 0,000 dan RR 2,449 dengan CI95% 2,008-2,986. Untuk hasil pemeriksaan darah yang memberikan hubungan bermakna dengan terjadinya syok pada pasien demam berdarah dengue adalah hemoglobin dengan p value 0,000 dan RR 1,987 dengan CI95% 1,525-2,590, hematokrit dengan p value 0,000 dan RR 2,083 dengan CI95% 1,582-2,743, serta trombosit dengan p value 0,000 dan RR 1,815 dengan CI95% 1,409-2,338.¹⁸

Kesimpulan

1. Karakteristik 70 reponden penelitian ini berdasarkan jenis kelamin memiliki porsi yang seimbang antara laki-laki

dan perempuan (50%), berdasarkan usia, jumlah responden paling banyak berusia 5-10 tahun (48,57%), berdasarkan gejala klinis, yang mengalami perdarahan hanya 27,14%, perut tegang 47,14%, nyeri perut 88,57%, dan penurunan kesadaran 40%. Berdasarkan hasil pemeriksaan darah tepi, responden memiliki nilai Hb paling banyak 12-14 g/dL (57,14%), trombosit paling banyak 51.000-100.000/mm³ (25,71%) dan hematokrit paling banyak ≤42% (75,71%). Untuk pemeriksaan serologi NS1 Ag, umumnya menunjukkan hasil positif (60%).

2. Berdasarkan analisis statistik didapatkan hubungan yang bermakna antara gejala klinis (perdarahan, perut tegang, nyeri perut, dan penurunan

kesadaran), hasil pemeriksaan darah (Hb, trombosit, Ht) dan pemeriksaan serologi NS1 Ag dengan terjadinya syok pada pasien anak dan bayi yang menderita demam berdarah dengue.

Saran

1. Dalam perawatan pasien anak dan bayi demam berdarah dengue, para klinisi harus mewaspadai terjadinya syok jika terdapat gejala klinis, hasil pemeriksaan darah dan serologi dari pasien yang sesuai dengan hasil penelitian ini.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait gejala-gejala klinis dan hasil pemeriksaan darah yang lain dari demam berdarah dengue untuk melihat kecenderungannya mengarah ke kejadian syok.

Daftar Referensi

1. Soedarmo SP, Gama H, Hadinegoro SR, Satari HI. Buku Ajar Infeksi & Pediatri Tropis. Edisi Kedua. Jakarta: Badan Penerbit IDAI;2008:155-81
2. Hadinegoro SR, Satari HI. Demam berdarah dengue, naskah lengkap pelatihan bagi pelatih dokter spesialis anak dan dokter spesialis penyakit dalam dalam tatalaksana kasus DBD. Jakarta: Balai Penerbit FKUI;2005.
3. Pudjadi AH, Hegar B, Handryastuti S, Idris NS, Gandaputra EP, Harminiati ED, editor. Inveksi virus dengue. Dalam: Pedoman pelayanan medis ikatan dokter anak Indonesia. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2010. Vol 1. hal. 141-49.
4. Rudolph AM, Hoffman JIE, Rudolph CD. Demam berdarah. Dalam: Buku ajar pediatric Rudolph. Edisi ke-20. Jakarta: EGC;2006. Vol 1. hal. 720-24.
5. Price DD, Wilson SR. Dengue fever. Diunduh dari: <http://www.emedicine.com>. Tanggal 16 November 2009
6. Barra P, Sara A, Vilhekar KY, Chaturvedi P, Thampi S. Dengue fever in children. J MGIMS 2006;11:13-8
7. Karyanti MR, Hadinegoro SR. Perubahan epidemiologi demam berdarah dengue di Indonesia. Sari Pediatri 2009; 10(6):424-32.
8. Subahagio. Menentukan faktor risiko dominan kejadian sindrom syok dengue pada penderita DBD. 2010
9. Mayetti. Hubungan gambaran klinis dan laboratorium sebagai factor risiko syok pada Demam Berdarah Dengue. Sari Pediatri. 2010;11(5):367-72
10. Widiyati MMT, Laksanawati IS, Prawirohartono EP. Obesity as a risk factor for dengue shock syndrome in children. Peadiatr Indones. 2013;53;187-92

11. Buletin Jendela Epidemiologi. Demam berdarah dengue: Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi Kementerian Kesehatan RI; 2010. Vol 2.
12. Departemen Kesehatan RI. Pedoman pencegahan dan pemberantasan demam berdarah dengue di Indonesia. 2005.
13. Setiawati S. Analisis faktor-faktor risiko terjadinya dengue syok sindrom (SSD) pada anak dengan demam berdarah dengue (DBD) di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhiesih Jakarta: studi cross-sectional (Tesis Magister). Jakarta: Bagian Ilmu Keperawatan FIKUI;2011.
14. Harisnal. Faktor-faktor risiko kejadian dengue syok sindrom pada pasien demam berdarah dengue di RSUD Ulin dan RSUD Ansari Saleh Kota Banjarmasin 2010-2012: studi case-control (Tesis Magister). Jakarta: Bagian Studi Epidemiologi FKMUI;2012.
15. Elmy S, Arhana BNP, Suandi IKG, Sidiartha IGL. Obesitas sebagai factor risiko sindrom syok dengue. Sari Pediatri. 2009; 11(4):238-43.
16. Widiyati MMT, Laksanawati IS, Prawirohartono. Obesity as a risk factor dengue syok syndrome in children. Padiatr Indones. 2013; 53:187-92.
17. Srikiatkachorn A, Gibbons RV, Green S, Libraty DH, Thomas SJ, Endy TP, et al. Dengue Hemorrhagic Fever: The sensitivity and specificity of the WHO definitions for identification of severe cases of dengue in Thailand, 1994-2005. Clinical Infectious Diseases.2010;50:1135-43.
18. Mayetti. Hubungan gambaran klinis dan laboratorium sebagai faktor risiko syok pada demam berdarah dengue. Sari Pediatri. 2010; Vol.11(5). Hal. 367-373.
19. Dewi R, Tumbelaka AR, Sjarif DR. Clinical features af dengue hemorrhagic fever and risk factors of shock event. Pediatri Indonesia 2006;46. p.144-148.