

HUBUNGAN LAMA DEMAM DENGAN MANIFESTASI PERDARAHAN DAN KEBOCORAN PLASMA PASIEN ANAK PENDERITA INFEKSI DENGUE DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG

Alvinasyrah^{1*}, Ety Apriliana², Evi Kurniawaty³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³Bagian Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

*) Email Korespondensi: aalvinasyrah@gmail.com

Abstract: *Correlation between Length of Fever with Bleeding Manifestations and Plasma Leakage in Child Patient with Dengue Infection in RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.* Dengue infection is a disease caused by the dengue virus whose carriers by *Aedes aegypti L.*, and *Aedes albopictus*. Dengue infection is characterized by high fever, bleeding manifestations, and plasma leakage. Bleeding manifestations consists of petechie, gum, and gastrointestinal bleeding and plasma leakage consists of increased hematocrit $\geq 20\%$, pleural effusion, ascites, and hypoalbuminemia. The objective of the study is to determine the correlation between the length of fever with bleeding manifestations and plasma leakage in child patients with dengue infection in RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. This study is observational with a cross-sectional design. Data was taken from the medical records of patients with dengue infection (≤ 18 years) during 2018-2019 at Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Data analysis was performed using Chi-square and Fisher's exact. The results showed 50,5% were aged 6-12 years, 50,5% were women, 48,5% were diagnosed with DHF II, 27,3% had fever days 4 and 6. 58,6% had petechie, and 47,5% had an increased hematocrit. The results of Fisher's exact and Chi-square showed a p-value = 0,232 for bleeding manifestations and, a p-value = 0,139 for plasma leakage. In conclusion, there is no correlation between the length of fever with bleeding manifestations and plasma leakage in child patients with dengue infection in RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

Keywords: Bleeding Manifestations, Dengue Infection, Length Of Fever, Plasma Leakage.

Abstrak: Hubungan Lama Demam dengan Manifestasi Perdarahan dan Kebocoran Plasma Pasien Anak Penderita Infeksi Dengue di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Infeksi dengue merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dengue dengan vektor pembawa *Aedes aegypti L.* dan *Aedes albopictus*. Infeksi dengue ditandai dengan demam tinggi, manifestasi perdarahan, dan kebocoran plasma. Manifestasi perdarahan terdiri dari petekie, epistaksis, perdarahan gusi dan gastrointestinal; kebocoran plasma terdiri dari peningkatan hematokrit $\geq 20\%$, efusi pleura, asites, dan hypoalbuminemia. Tujuan penelitian ini, untuk mengetahui hubungan lama demam dengan manifestasi perdarahan dan kebocoran plasma pasien anak penderita infeksi dengue di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan desain penelitian potong lintang. Data diambil dari catatan rekam medik pasien infeksi dengue (≤ 18 tahun) selama tahun 2018-2019 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Chi square* dan *Fisher's exact*. Hasil penelitian menunjukkan 50,5% berusia 6-12 tahun, 50,5% pada perempuan, 48,5% terdiagnosis DBD II, 27,3% demam hari 4 dan 6. 58,6% mengalami petekie dan 47,5% mengalami peningkatan hematokrit. Hasil uji

Fisher's exact dan *Chi square* menunjukkan nilai $p= 0,232$ pada manifestasi perdarahan dan nilai $p= 0,139$ pada kebocoran plasma. Kesimpulannya tidak terdapat hubungan antara lama demam dengan manifestasi perdarahan dan kebocoran plasma pasien anak penderita infeksi dengue di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

Kata Kunci: Infeksi Dengue, Lama Demam, Kebocoran Plasma, Manifestasi Perdarahan.

PENDAHULUAN

Infeksi dengue adalah penyakit yang sering ditemukan di daerah tropis dan subtropis (WHO-SEARO, 2011). Infeksi dengue disebabkan oleh virus dengue yang berasal dari genus *Flavivirus*, keluarga *Flaviviridae*. Virus ini memiliki empat serotipe yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4, dan semua serotipe dapat menyebabkan demam dengue (DD) dan demam berdarah dengue (DBD) (Suhendro, *et al.*, 2014). Virus ini dibawa oleh vektor pembawa yaitu *Aedes aegypti* L. sebagai vektor utama dan *Aedes albopictus* sebagai vektor sekunder (Sumekar dan Nurmaulina, 2016).

Infeksi dengue telah banyak terjadi di berbagai negara, hal ini terlihat bahwa selama 5 dekade terakhir, insidensi dari infeksi dengue meningkat sebanyak 30 kali lipat, dan sebanyak 50-100 juta kasus infeksi baru terjadi setiap tahunnya di lebih dari 100 negara endemic (WHO, 2012).

Kasus DBD di Indonesia secara umum terbilang cukup banyak dengan data kasus pada tahun 2018 sejumlah 65.602 kasus dan jumlah kematian sebanyak 467 orang. Jumlah kasus yang terjadi tersebut mengalami penurunan dari tahun 2017 berjumlah 68.407 kasus dan jumlah kematian sebanyak 493 orang (Kemenkes RI, 2019). Sedangkan di Provinsi Lampung kasus DBD yang tercatat pada tahun 2017 memiliki jumlah kasus sebanyak 2.908 dan kasus kematian sebanyak 9 orang (Dinkes Provinsi Lampung, 2017).

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak-anak berusia kurang dari 15 tahun. Pada fase awal, DBD memiliki gejala yang mirip dengan demam dengue (DD) (WHO-SEARO, 2011). Demam dengue (DD) ditandai dengan

adanya gejala demam mendadak yang berlangsung selama 2-7 hari dengan suhu badan yang dapat mencapai 41°C (Soedarto, 2012). Gejala demam kemudian diikuti dengan gejala nyeri otot, nyeri sendi, sakit kepala, ruam, dan leukopenia. Gejala-gejala tersebut dapat berlanjut menuju tahap yang lebih berat yaitu DBD dengan gejala demam yang tinggi, fenomena perdarahan, hepatomegali, dan pada kasus yang berat mengalami kegagalan sirkulasi. Kegagalan sirkulasi akan berkembang menjadi syok hipovolemik yang disebabkan oleh kebocoran plasma. Kondisi tersebut dikenal sebagai *dengue shock syndrome* dan apabila tidak segera ditangani akan dapat berakhir pada kematian (Kamaruddin dan Sungkar, 2013).

Berdasarkan gejala yang ada, tanda utama dalam munculnya DBD adalah manifestasi perdarahan dan kebocoran plasma (Sellahewa, 2013). Manifestasi perdarahan terjadi pada fase demam DBD yang ditandai dengan adanya petekie yang muncul pada ekstremitas, aksila, wajah, dan daerah palatum lunak, kemudian dapat terjadi epistaksis dan perdarahan gusi serta terkadang dapat terjadi perdarahan pada gastrointestinal. Sedangkan kebocoran plasma terjadi pada fase kritis DBD yang ditandai dengan efusi pleura dan asites (WHO-SEARO, 2011).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui lama demam dengan manifestasi perdarahan dan manifestasi kebocoran plasma pasien anak penderita infeksi dengue di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan

pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung bagian rekam medik dari November 2020 – Februari 2021. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien anak penderita infeksi dengue dan tercatat dalam rekam medik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung yang memiliki tanda dan gejala sesuai kriteria WHO-2011 dalam kurun waktu 2018-2019. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*, yaitu semua pasien infeksi dengue pada tahun 2018-2019 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan sampel minimal sebanyak 86 sampel. Kriteria inklusi dalam penelitian terdiri dari pasien anak yang berusia ≤ 18 tahun, pasien yang telah di diagnosis infeksi dengue, dan data rekam medik lengkap. Sedangkan kriteria eksklusi

terdiri dari pasien dengan penyakit infeksi penyerta dan pasien yang pulang paksa saat dirawat di rumah sakit.

Data yang diambil adalah usia, jenis kelamin, diagnosis klinis, lama demam, manifestasi perdarahan (petekie, epistaksis, perdarahan gusi, hematemesis, dan melena), dan kebocoran plasma (efusi pleura, asites, peningkatan hematokrit, dan hipoalbuminemia). Data diolah menggunakan aplikasi komputer dan dianalisis menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat.

HASIL

Terdapat 99 data rekam medik yang memenuhi kriteria pasien anak berusia 0–18 tahun dan dirawat dengan diagnosis infeksi dengue pada tahun 2018 – 2019.

Tabel 1. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
0-5 Tahun	19	19,2
6-12 Tahun	50	50,5
13-18 Tahun	30	30,3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	49	49,5
Perempuan	50	50,5
Diagnosis Klinis		
DD	2	2,0
DBD I	24	24,2
DBD II	48	48,5
DBD III	23	23,2
DBD IV	2	2,0

Berdasarkan tabel 1, didapatkan persebaran dari usia, jenis kelamin, dan diagnosis klinis sampel penelitian yang diteliti. Berdasarkan penelitian, didapatkan anak usia 6-12 tahun sebanyak 50 anak (50,5%), usia 13-18 tahun sebanyak 30 anak (30,3%), dan usia 0-5 tahun sebanyak 19 anak (19,2%). Distribusi jenis kelamin lebih banyak pada pasien anak perempuan yaitu sebanyak 50 orang (50,5%)

dibandingkan pasien anak laki-laki sebanyak 49 orang (49,5%). Sehingga terlihat infeksi dengue yang terjadi berdasarkan jenis kelamin relatif sama. Diagnosis klinis infeksi dengue banyak terjadi pada DBD II dengan 48 kasus (48,5%), diikuti DBD I dengan 24 kasus (24,2%), DBD III dengan 23 kasus (23,2%), serta jumlah terendah terjadi pada DD dan DBD IV dengan 2 kasus (2,0%).

Tabel 2. Persebaran Lama Demam

Lama Demam (Hari)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
2	1	1,0
3	6	6,1
4	27	27,3
5	26	26,3
6	27	27,3
7	5	5,1
8	7	7,1
TOTAL	99	100

Berdasarkan tabel 2, didapatkan bahwa lama demam terbanyak yaitu pada demam selama 4 hari dan 6 hari dengan 27 pasien (27,3%), diikuti demam 5 hari sebanyak 26 pasien (26,3%), demam 8 hari sebanyak 8

pasien (7,1%), demam 3 hari sebanyak 6 pasien (6,1%), demam 7 hari sebanyak 5 pasien (5,1%), dan jumlah terendah pada demam 2 hari sebanyak 1 pasien (1,0%).

Tabel 3. Distribusi Persebaran Manifestasi Perdarahan Berdasarkan Diagnosis Klinis

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Manifestasi Perdarahan		
Petekie	58	58,6
Epistaksis	39	39,4
Perdarahan Gusi	31	31,3
Hematemesis	4	4,0
Melena	8	8,1
Manifestasi Kebocoran Plasma		
Asites	1	1,0
Efusi Pleura	1	1,0
Peningkatan Hematokrit	47	47,5
Hipoalbuminemia	2	2,0

Berdasarkan tabel 3 ditemukan bahwa manifestasi perdarahan infeksi dengue paling banyak ditandai dengan adanya petekie berjumlah 58 kasus (58,6%), diikuti epistaksis sebanyak 39 kasus (39,4%), dan perdarahan gusi sebanyak 31 kasus (31,3%), sedangkan melena ditemukan sebanyak 8 kasus (8,1%) dan paling rendah adalah

hematemesis dengan 4 kasus (4,0%). Adapun persebaran manifestasi kebocoran plasma terbanyak adalah peningkatan hematokrit sebanyak 47 kasus (47,5%) dan diikuti hipoalbuminemia sebanyak 2 kasus (2,0%). Sedangkan manifestasi terendah adalah asites dan efusi pleura dengan 1 kasus (1,0%).

Tabel 4. Hubungan Lama Demam dengan Manifestasi Perdarahan

Lama Demam (Hari)	Manifestasi Perdarahan		TOTAL (%)	Nilai p
	Ya (%)	Tidak (%)		
2-5	53 (88,3)	7 (11,7)	60 (100,0)	0,232
>5	37 (94,9)	2 (5,1)	39 (100,0)	
Total (%)	90 (90,9)	9 (9,1)	99 (100,0)	

Berdasarkan tabel 4, hasil uji Fisher's exact didapatkan nilai p sebesar

0,232 (nilai p >0,05) yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna

antara lama demam dengan manifestasi infeksi dengue di RSUD Dr. H. Abdul perdarahan pasien anak penderita Moeloek Bandar Lampung.

Tabel 5. Hubungan Lama Demam dengan Manifestasi Kebocoran Plasma

Lama Demam (Hari)	Kebocoran Plasma		TOTAL (%)	Nilai p
	Ya (%)	Tidak (%)		
2-5	25 (41,7)	35 (58,3)	60 (100,0)	
>5	23 (59,0)	16 (41,0)	39 (100,0)	0,139
Total (%)	48 (48,5)	51 (51,5)	99 (100,0)	

Berdasarkan tabel 5, hasil uji *Chi square* didapatkan nilai $p = 0,139$ (nilai $p > 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama demam dengan manifestasi kebocoran plasma pasien anak penderita infeksi dengue di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa infeksi dengue paling banyak terjadi pada usia 6-12 tahun sebanyak 50 anak (50,5%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Agustini, Bangkele, Salman, dan Munir pada tahun 2018 bahwa jumlah pasien terbanyak yang mengalami DBD adalah usia >5-14 tahun dengan jumlah 37 orang (75%) (Agustini *et al.*, 2018). Berawi, Nisa, dan Agustina juga menemukan bahwa penderita terbanyak terjadi pada usia 5-12 tahun sebanyak 47 penderita (55,3%) (Berawi *et al.*, 2012). Serta penelitian Artawan *et al.*, (2016) pada kelompok usia 5-10 tahun.

Infeksi dengue sering menyerang anak-anak berusia <15 tahun dan bertempat tinggal pada daerah hiperendemik (WHO-SEARO, 2011). Usia tersebut mulai memasuki usia sekolah dan mulai bermain diluar pengawasan sehingga menyebabkan anak lebih rentan terkena infeksi (Putra *et al.*, 2020). Faktor lainnya adalah daya tahan tubuh anak belum sempurna dibandingkan dewasa sehingga berisiko terkena infeksi (Ryanka *et al.*, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa infeksi dengue lebih

banyak terjadi pada anak perempuan dengan 50 orang (50,5%) dibandingkan anak laki-laki dengan 49 orang (49,5%). Sejalan dengan penelitian Agustini, Bangkele, Salman, dan Munir menemukan pasien terbanyak adalah perempuan sebanyak 28 orang (57%) dan laki-laki sebanyak 21 orang (42%) (Agustini *et al.*, 2018). Penelitian Artawan *et al.*, (2016) juga mendapatkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki dengan 73 orang perempuan (54,5%) dan 61 orang laki-laki (45,5%). Penelitian lainnya oleh Nisa, Notoatmojo, dan Rohmani ditemukan penderita DBD pada perempuan sebanyak 45 orang (52,3%) dan laki-laki sebanyak 41 orang (47,7%) (Nisa *et al.*, 2012). Sedangkan menurut penelitian Berawi, Nisa, dan Agustina didapatkan penderita laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan (Berawi *et al.*, 2012). Dapat dilihat bahwa jumlah penderita perempuan dan laki-laki relatif sama sehingga risiko terjadinya infeksi dengue tidak tergantung dari jenis kelamin (Pangemanan *et al.*, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan juga bahwa sebanyak 48 kasus (48,5%) infeksi dengue di diagnosis dengan DBD II. Hasil ini selaras dengan penelitian oleh Cecilia dan Sugianto (2019) dimana ditemukan bahwa pasien banyak di diagnosis DBD derajat II sebesar 38 kasus (47,5%). Penelitian lainnya oleh Berawi, Nisa, dan Agustina juga didapatkan bahwa penderita DBD derajat II sebanyak 50

penderita (58,8%) (Berawi *et al.*, 2012). Sedangkan penelitian Permatasari, Ramaningrum, dan Novitasari mendapatkan hasil bahwa DBD I lebih banyak sebesar 44,2% (Permatasari *et al.*, 2013). Penegakan diagnosis klinis infeksi dengue berdasarkan derajat keparahan ditentukan berdasarkan manifestasi klinis yang ditemukan dan hasil pemeriksaan laboratorium (WHO-SEARO, 2011). Adanya virulensi virus dan riwayat infeksi dapat menjadi faktor kemungkinan beratnya suatu penyakit (Baiduri *et al.*, 2020). Serotipe virus dengue yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4 dapat menimbulkan infeksi. Infeksi salah satu serotipe akan memberikan imunitas seumur hidup, namun apabila terjadi infeksi sekunder dengan serotipe berbeda ataupun terjadi infeksi ganda menyebabkan demam berdarah dengue atau lebih berat yakni sindrom syok dengue (Soedarto, 2012).

Dalam penelitian ini didapatkan bahwa lama demam yang terbanyak yakni selama 4 hari dan 6 hari dengan jumlah 27 pasien (27,3%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Cundawan *et al.*, (2020) bahwa lama demam terbanyak yang terjadi adalah >3 hari. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Tanra (2011) ditemukan lama demam yang terjadi adalah selama 5-7 hari dengan persentase 46,2%. Fase demam infeksi dengue terjadi pada 2-7 hari setelah terinfeksi dan fase ini sulit untuk dibedakan apakah dengue atau bukan. Ketika suhu tubuh menurun, kondisi pasien dapat memasuki kondisi yang lebih parah yang dikenal dengan fase kritis (WHO, 2012). Oleh karena itu, pasien anak cenderung datang ke fasilitas kesehatan dalam kondisi yang telah buruk. Hal ini dikarenakan demam yang terjadi pada hari awal cenderung diobati secara mandiri di rumah dengan pemberian obat penurun panas dan pemberian kompres (Sari *et al.*, 2020).

Manifestasi perdarahan infeksi dengue yang ditemukan pada penelitian ini banyak ditandai dengan adanya petekie berjumlah 58 kasus (58,6%).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Astika dan Utama (2017) yang mendapatkan manifestasi perdarahan paling sering adalah petekie sebanyak 34 kasus (68%). Penelitian lainnya oleh Berawi, Nisa, dan Agustina juga ditemukan manifestasi perdarahan terbanyak adalah petekie dengan 41 penderita (39,8%) (Berawi *et al.*, 2012). Serta penelitian yang dilakukan oleh Livina, Rotty, dan Panda didapatkan manifestasi perdarahan tersering adalah petekie sebesar 14 kasus (18,2%) (Livina *et al.*, 2014). Manifestasi perdarahan dapat terjadi pada demam dengue maupun demam berdarah dengue yang ditandai dengan adanya petekie, epistaksis, perdarahan gusi, dan perdarahan gastrointestinal (hematemesis, melena) pada kondisi berat (WHO-SEARO, 2011). Petekie merupakan sebuah perdarahan kecil yang biasanya terjadi pada awal demam dan dapat ditemukan di berbagai daerah, seperti wajah, aksila, tangan dan kaki, dan di daerah palatum lunak (Soedarto, 2012). Adanya petekie diakibatkan oleh kompleks antigen-antibodi yang menyebabkan agregasi trombosit dan mengaktivasi sistem koagulasi melalui kerusakan endotel pembuluh darah (Sudibia, 2016).

Manifestasi kebocoran plasma yang ditemukan dalam penelitian ini terbanyak adalah peningkatan hematokrit sebanyak 47 kasus (47,5%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizaliansyah, Aryati, dan Rusli yang menemukan sebanyak 37 penderita (49%) mengalami peningkatan hematokrit $\geq 20\%$ dengan 32 penderita (60%) dialami oleh anak (Rizaliansyah *et al.*, 2017) dan menurut penelitian Raihan *et al.*, (2010) didapatkan bahwa sebanyak 224 kasus (81,2%) yang ditemukan mengalami hemokonsentrasi (peningkatan hematokrit $> 20\%$). Manifestasi kebocoran plasma ditandai dengan adanya peningkatan hematokrit $\geq 20\%$, efusi pleura, asites, dan hipoalbuminemia (WHO-SEARO, 2011). Peningkatan hematokrit disebabkan karena meningkatnya permeabilitas

pembuluh darah yang menyebabkan plasma keluar ke ruang ekstrasvaskular disertai efusi cairan serosa, melalui kapiler yang rusak (Rena, *et al.*, 2009). Peningkatan hematokrit $\geq 20\%$ menjadi sebuah bukti defnitif adanya peningkatan permeabilitas vaskular dan kebocoran plasma, serta berhubungan dengan beratnya suatu penyakit (Raihan *et al.*, 2010).

Hasil uji analisis didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama demam dengan manifestasi perdarahan pasien anak penderita infeksi dengue di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Hal ini mungkin dapat disebabkan adanya perbedaan jenis infeksi yang terjadi karena semakin beratnya infeksi maka gejala menjadi semakin berat, karakteristik penderita, daya tahan tubuh penderita belum sempurna sehingga rentan terinfeksi dan adanya penyakit lainnya yang menyertai perjalanan penyakit. Namun secara deskripsi, terlihat bahwa lama demam baik 2-5 hari ataupun >5 hari banyak ditemukan manifestasi perdarahan. Manifestasi perdarahan dapat terjadi akibat adanya vaskulopati, trombositopenia, gangguan fungsi trombosit, dan koagulasi intravaskular yang menyeluruh. Kompleks virus-antibodi akan menimbulkan trombositopenia dan gangguan fungsi trombosit. Hal tersebut juga mengaktifkan faktor Hageman (Faktor XIIa) sehingga terjadi gangguan sistem koagulasi dan fibrinolisis yang menyebabkan dan memperberat perdarahan (Rena, *et al.*, 2009). Pada kelompok hari tersebut manifestasi perdarahan sering timbul pada demam selama 4 hari. Hal ini sesuai dengan fase timbulnya infeksi dengue, dimana pada fase demam terjadi pada 2-7 hari ditandai dengan adanya manifestasi perdarahan seperti petekie, epistaksis, perdarahan gusi, dan bahkan perdarahan gastrointestinal (WHO, 2012). Menurut Nurjannah (2010), manifestasi perdarahan dapat timbul pada hari ke 3-6 sejak terjadinya panas dengan tanda muncul bintik-bintik pada

kulit lengan dan kaki serta ke seluruh tubuh. Dari beberapa manifestasi perdarahan yang ada, manifestasi berat yang terjadi ialah perdarahan gastrointestinal (hematemesis, melena) ditemukan pada demam hari 4. Perdarahan gastrointestinal merupakan perdarahan mayor yang terjadi pada infeksi dengue dan menjadi suatu faktor prognosis beratnya infeksi dengue (Yulianto *et al.*, 2016). Perdarahan gastrointestinal tersebut biasanya terjadi setelah adanya renjatan, hal ini dikhawatirkan dapat menyebabkan kematian akibat terjadinya renjatan dan perdarahan yang masif (Mariko *et al.*, 2014). Sehingga sangat diperlukan kewaspadaan terhadap manifestasi perdarahan agar tidak menjadi lebih berat. Pengobatan infeksi dengue tidak memerlukan perawatan khusus, dengan terapi suportif secara adekuat umumnya cukup untuk mengobati karena ditujukan untuk mengatasi syok (Soedarto, 2012).

Begitu pula dengan kebocoran plasma, hasil uji analisis didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama demam dengan kebocoran pasien anak penderita infeksi dengue di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Hal ini dimungkinkan terdapat perbedaan karakteristik penderita, kondisi saat awal datang ke rumah sakit, dan jenis infeksi yang terjadi pada penderita. Sedangkan secara deskripsi ditemukan bahwa kelompok lama demam 2-5 hari dan >5 hari berpotensi untuk menimbulkan kebocoran plasma. Akibat terbentuknya kompleks virus-antibodi, memicu terjadinya aktivasi sistem komplemen C3 dan C5 sehingga menyebabkan permeabilitas dinding pembuluh darah meningkat dan terjadi kebocoran plasma ke ruang ekstrasvaskuler (Soedarto, 2012). Salah satu tanda manifestasi kebocoran plasma adalah peningkatan nilai hematokrit. Pada infeksi dengue, peningkatan nilai hematokrit menandakan adanya kebocoran plasma. Akan tetapi, adanya pemberian cairan akan menurunkan nilai hematokrit (Utari *et al.*, 2018).

Sehingga hal ini dimungkinkan menjadi faktor banyaknya hasil penelitian yang tidak mengalami manifestasi kebocoran plasma. Secara teori, ketika penderita infeksi dengue memasuki fase kritis pada hari 3-8 dari sakit, kebocoran plasma dapat terjadi dalam waktu 24-48 jam. Kebocoran plasma yang berat dapat menimbulkan syok, syok yang berkepanjangan akan menyebabkan asidosis metabolik, gangguan organ progresif, dan koagulasi intravaskular diseminata (WHO, 2012). Menurut Soegijanto (2012), risiko terjadinya syok dapat ditemukan pada hari ke-3, 4, dan 5 panas, sehingga disarankan untuk rawat inap. Oleh sebab itu, perlu diwaspadai adanya perburukan pada infeksi dengue. Penatalaksanaan infeksi dengue yang mengalami kebocoran plasma dapat diberikan terapi cairan sebagai pengganti cairan yang hilang dan perlu adanya pengawasan ketat terhadap pemberian cairan (Soedarto, 2012).

KESIMPULAN

Tidak terdapat hubungan antara lama demam dengan manifestasi perdarahan pasien anak penderita infeksi dengue di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Tidak terdapat hubungan antara lama demam dengan manifestasi kebocoran plasma pasien anak penderita infeksi dengue di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. Manifestasi perdarahan terbanyak adalah petekie dan manifestasi kebocoran plasma terbanyak adalah peningkatan hematokrit $\geq 20\%$.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini II, Bangkele EY, Salman M, Munir MA. 2018. Karakteristik pasien demam berdarah dengue (dbd) pada ruang rawat inap anak di rsud undata palu tahun 2017. *Medika Tadulako, Jurnal Ilmiah Kedoktera*. 5(3): 49-58.
- Artawan, Utama IMDL, Gustawan IW, Suarta IK. 2016. Karakteristik pasien anak dengan infeksi dengue di rsup sanglah tahun 2013-2014. *Medicina*. 47(2): 158-162. DOI: 10.15562/medicina.v47i2.83
- Astika ND, Utama IMGDL. 2017. Manifestasi perdarahan pada pasien demam berdarah dengue yang dirawat di ruang rawat inap anak rsup sanglah denpasar. *E-Jurnal Medika Udayana*. 6(12): 140 - 143.
- Baiduri S, Husada D, Puspitasari D, Leny Kartika, Basuki PS, Ismoedijanto. 2020. Prognostic factors of severe dengue infections in children. *Indonesian Journal of Tropical and Infectious Disease*. 8(1): 43-53. DOI: 10.20473/ijtid.v8i1.10721
- Berawi MM, Nisa K, Agustina D. 2012. Gambaran manifestasi klinis dan laboratorium demam berdarah dengue (dbd) di bagian anak rsud Dr. H. Abdul Moeloek. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Universitas Lampung*. 2(1): 11-16.
- Cecilia C, Sugianto JA. 2019. Predictor of dengue shock syndrome among pediatric dengue infection in limited resource setting. *Journal of the Indonesian Medical Association*. 69(4): 178-183. <https://doi.org/10.47830/jinma-vol.69.4-2019-65>
- Cundawan RS, Wihanto L, Wijono S. 2020. Fever duration, hepatomegaly, and overweight with the dengue shock syndrome in kupang, east nusa tenggara. *Journal of Widya Medika Junior*. 2(4): 238-246. <https://doi.org/10.33508/jwmj.v2i4>
- Dinkes Provinsi Lampung. 2017. Profil kesehatan provinsi lampung 2017. Bandarlampung: Dinas Kesehatan Provinsi Lampung.
- Kamaruddin D, Sungkar S. 2013. The trend of dengue hemorrhagic fever cases in central jakarta 2008-2010. *eJournal Kedokteran Indonesia*. 1(1): 15-22. <https://doi.org/10.23886/ejki.1.1606.15-22>
- Kemenkes RI. 2019. Profil kesehatan

- indonesia 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Diambil dari https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/PROFIL_KESEHATAN_2018_1.pdf
- Livina A, Rotty LWA, Panda AL. 2014. Hubungan trombositopenia dan hematokrit dengan manifestasi perdarahan pada penderita demam dengue dan demam berdarah dengue. *Jurnal e-Clinic*. 2(1): 1-8. <https://doi.org/10.35790/ecl.2.1.2014.3610>
- Mariko R, Hadinegoro SRS, Satari HI. 2014. Faktor prognosis terjadinya perdarahan gastrointestinal dengan demam berdarah dengue pada dua rumah sakit rujukan. *Sari Pediatri*. 15(6): 361-368. <http://dx.doi.org/10.14238/sp15.6.2014>
- Nisa WD, Notoatmojo H, Rohmani A. 2012. Karakteristik demam berdarah dengue pada anak di rumah sakit roemani semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*. 1(2): 93-98.
- Nurjannah. 2010. Faktor-faktor yang berhubungan dengan derajat demam berdarah dengue dbd di kota makassar. [Skripsi]. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Pangemanan HC, Kundre R, Lolong J. 2016. Hubungan tindakan pemberantasan sarang nyamuk (psn) dengan kejadian demam berdarah dengue (dbd) di desa watutumou I, II, & III wilayah kerja puskesmas kolongan. *e-Journal Keperawatan*. 4(2).
- Permatasari DY, Ramaningrum G, Novitasari A. 2013. Hubungan status gizi, umur, jenis kelamin dengan derajat infeksi dengue pada anak. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*. 2(1): 24-28.
- Putra IMBW, Hartawan INB. 2020. Karakteristik infeksi virus dengue pada pasien anak di poliklinik anak rumah sakit umum pusat (rsup) sanglah, denpasar tahun 2016. *Intisari Sains Medis*. 11(2): 28-34. DOI: 10.15562/ism.v11i1.521
- Raihan, Hadinegoro SRS, Tumbelaka AR. 2010. Faktor prognosis terjadinya syok pada demam berdarah dengue. *Sari Pediatri*. 12(1): 47-52. <https://dx.doi.org/10.14238/sp12.1.2010.47-52>
- Rena NMRA, Utama S, Parwati T. 2009. Kelainan hematologi pada demam Berdarah dengue. *Journal Penyakit Dalam*. 10(3): 218-225.
- Rizaliansyah F, Aryati, Rusli M. 2017. Plasma leakage profiles of dengue hemorrhagic fever patients in rsud Dr. soetomo, surabaya, east java, indonesia january - june 2014. *Indonesian Journal of Tropical and Infectious Disease*. 6(4): 92-96. <http://dx.doi.org/10.20473/ijtid.v6i4.3456>
- Ryanka R, Trusda SAD, Yuniarti L. 2015. Hubungan karakteristik pasien demam berdarah dengue (dbd) dengan kejadian dengue syok sindrom (dss) pada anak. *Prosiding Pendidikan Dokter; 2015 Agustus*. 1(2): 843-851. <http://dx.doi.org/10.29313/kedokteran.v0i0.1469>
- Sari RN, Natalia D, Parinding JT. 2020. Hubungan lama demam dengan hasil pemeriksaan antigen nonstruktural 1 dengue pada pasien demam berdarah dengue di rsud sultan syarif mohmd alkadrie tahun 2018. *Jurnal Biomedik*. 12(3): 153-160. DOI: <https://doi.org/10.35790/jbm.12.3.2020.31186>
- Sellahewa KH. 2013. Pathogenesis of dengue haemorrhagic fever and its impact on case management. Hindawi Publishing Corporation. 1-6. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5402/2013/571646>
- Soedarto, 2012. Demam berdarah dengue. Surabaya: CV. Sagung Seto.
- Soegijanto S. 2012. Demam berdarah

- dengue. Edisi Kedua. Surabaya: Airlangga University Press.
- Sudibia NKMP. 2016. Prevalensi demam akut dan petekie pada anak usia <15 tahun yang terdiagnosis demam berdarah dengue di rsu negara-bali januari 2012 – desember 2013. E-jurnal Medika Udayana. 5(7): 1-4.
- Suhendro, Nainggolan L, Chen K, Pohan HT. 2014. Demam berdarah dengue. Dalam: Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, K. Simadibrata M, Setiyohadi B, Syam AF, editor. Buku ajar ilmu penyakit dalam. Jilid I. Edisi VI. Jakarta: InternaPublishing. hlm. 539-548.
- Sumekar DW, Nurmaulina W. 2016. Upaya pengendalian vektor demam berdarah dengue, aedes aegypti l. menggunakan bioinsektisida. Majority. 5(2): 131-135.
- Tanra AAM. 2011. Korelasi antara lama demam dengan kadar igm dan igg anak yang menderita demam berdarah dengue. [Artikel Ilmiah]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Utari FP, Efrida, Kadri H. 2018. Perbandingan nilai hematokrit dan jumlah trombosit antara infeksi dengue primer dan dengue sekunder pada anak di rsup Dr. m. djamil. Jurnal Kesehatan Andalas. 7(1): 118-123. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i1.789>
- Yulianto A, Laksono IS, Juffrie M. 2016. Faktor prognosis derajat keparahan infeksi dengue. Sari Pediatri. 18(3): 198-203. <http://dx.doi.org/10.14238/sp18.3.2016>
- WHO. 2012. Global strategy for dengue prevention and control. Geneva: World Health Organization.
- WHO. 2012. Handbook for clinical management of dengue. Geneva: World Health Organization. Diambil dari: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/76887/9789241504713_eng.pdf?sequence=1
- WHO-SEARO. 2011. Comprehensive guidelines for prevention and control of dengue and dengue haemorrhagic fever. revised and expanded edition. New Delhi: World Health Organization.