

KARAKTERISTIK PASIEN ANAK DENGAN *DENGUE SHOCK SYNDROME* DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT SANGLAH

Putu Agung Satvika Pradnyadevi¹, Agus Eka Darwinata², Made Agus Hendrayana²,
Ni Nengah Dwi Fatmawati²

¹. Program Studi Sarjana Kedokteran dan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

². Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana
e-mail: p.vika3@gmail.com

ABSTRAK

Dengue shock syndrome (DSS) adalah salah satu manifestasi klinis dari infeksi virus dengue. DSS ditandai dengan kegagalan sirkulasi berupa bagian ujung ekstremitas yang dingin, terlihat gelisah, nadi yang cepat dan lemah serta penurunan tekanan darah. DSS sering terjadi pada anak usia diatas 5 tahun dengan beberapa kecenderungan yang ditemukan seperti status nutrisi gizi lebih, perdarahan pada awal infeksi yang disebabkan karena adanya trombositopenia, peningkatan kadar hematokrit 20% dari kadar normal serta infeksi virus sekunder. Karakteristik dari pasien yang mengalami DSS sangat penting untuk diketahui agar seorang klinisi dapat lebih waspada dalam menangani pasien dengan infeksi virus dengue yang mempunyai karakteristik yang sesuai untuk berkembang menjadi DSS, oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik usia, jenis kelamin, status nutrisi, kadar trombosit, kadar hematokrit dan serologis IgG dan IgM anti-dengue pada pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah dalam periode tahun 2018-2019. Penelitian ini bersifat deskriptif retrospektif dengan metode *cross-sectional*. Data yang digunakan adalah data sekunder yang didapatkan dari rekam medis pasien dengan DSS di RSUP Sanglah dalam periode tahun 2018-2019. Terkumpul sebanyak 21 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pasien anak dengan DSS mempunyai rentang usia 8 hingga 16 tahun, jenis kelamin dominan adalah laki-laki, status nutrisi gizi baik, kadar trombosit rerata adalah 52.800/mm³, kadar hematokrit rerata adalah 44,6% serta dominan pasien mengalami infeksi virus dengue sekunder yang ditandai dengan serologis IgG anti dengue yang positif.

Kata kunci : DSS, Infeksi Virus Dengue, Karakteristik Pasien

ABSTRACT

Dengue shock syndrome (DSS) is one of the clinical manifestations of dengue virus infection. Circulatory failure in the form of cold extremities, visibly agitated, fast but weak pulses and a decrease in blood pressure are usually symptoms of DSS. DSS often occurs in children over five years old that usually over nutrition, bleeding at the onset of infection caused by thrombocytopenia, an increase in hematocrit level of 20% from normal levels, and secondary virus infections. It is essential to recognize the characteristic of patients with DSS in order for the clinicians to be more vigilant in dealing with patients with dengue virus infections that have the appropriate characteristics in developing into DSS. Therefore, this study was conducted to determine the characteristics of age, sex, nutritional status, platelet levels, hematocrit, and serological levels of anti-dengue IgG and IgM in pediatric patients with DSS in Sanglah Hospital in the period 2018-2019. This research is a retrospective descriptive study with a cross-sectional method, using secondary data obtained from the medical records of patients with DSS in Sanglah Hospital in the period 2018-2019. Twenty-one samples were collected that met the inclusion and exclusion criteria. Pediatric patients with DSS occurs in an age range from eight to sixteen years old, and males are more common than women. Usually, the nutritional status is good, with the average platelet level is 52,800 / mm³, and the average hematocrit level is 44.6%. Most of the patient has a secondary dengue virus infection characterized by positive anti-dengue IgG serologic.

Keywords : DSS, Dengue Virus Infection, Patient Characteristic

PENDAHULUAN

Infeksi virus dengue hingga saat ini masih menjadi momok dalam dunia kesehatan di negara berkembang termasuk Indonesia.¹ Di dunia selama 10 tahun terakhir, kasus infeksi virus dengue terus bertambah. Pada tahun 2000-2008 terjadi penambahan kasus sebanyak 3,5 kali dibandingkan tahun 1990-1999. Selama 8 tahun tersebut dilaporkan terjadi rerata 1.656.870 kasus yang terekam di tiga wilayah yaitu Asia Tenggara, Asia-Pasifik bagian Barat dan Amerika.² Di Indonesia sendiri pada tahun 2009 tercatat 156.052 kasus demam berdarah, dengan 1.396 kasus meninggal dunia dan untuk tahun 2014 kasus yang tercatat adalah 100.347 kasus. Kemudian pada tahun 2015 terjadi peningkatan kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) lagi yaitu sebanyak 129.650 kasus dengan 1.071 kasus dilaporkan meninggal dunia.³ Provinsi di Indonesia dengan tingkat kesakitan DBD tertinggi adalah Provinsi Bali yaitu sebesar 257,75 disusul dengan Provinsi Kalimantan Timur 188,46 dan Provinsi Kalimantan Utara 112,00 per 100.000 penduduk.³ Kematian yang disebabkan oleh infeksi virus dengue diperkirakan bisa mencapai di atas 50% apabila tidak ditangani dengan cepat dan tepat.⁴ Infeksi virus dengue atau DENV mempunyai beberapa spektrum klinis yang berbeda dimulai dari demam ringan atau bahkan tanpa gejala hingga pendarahan fatal dan syok. Syok akibat infeksi virus dengue disebut *dengue shock syndrome* (DSS). Untuk mendeteksi terjadinya syok atau syok yang berulang diperlukan penilaian yang akurat.¹ Adapun salah satu faktor risiko dari DSS adalah pendarahan yang merupakan faktor risiko tertinggi untuk terjadinya sindrom syok.⁴ Sedangkan faktor risiko lain yang dapat menyebabkan terjadinya sindrom syok adalah hepatomegali.¹ Berbeda halnya dalam penelitian yang membahas mengenai faktor risiko DSS pada anak, dinyatakan faktor risiko tertinggi yang menyebabkan terjadinya sindrom syok adalah keadaan hemokonsentrasi.⁵ Selain faktor risiko, karakteristik pasien juga mempunyai pengaruh terhadap kejadian DSS. Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai karakteristik pasien DSS dinyatakan bahwa karakteristik pasien DSS adalah anak berusia 6-12 tahun. Status nutrisi pasien cenderung gizi lebih atau bahkan obesitas. Pasien biasanya akan mengeluh sakit pada perutnya. Pada keadaan pre-syok pasien akan mengalami pendarahan berupa epistaksis, pendarahan pada gusi, hematemesis dan melena. Pendarahan terjadi karena pasien mengalami trombositopenia dengan kadar hematokrit lebih dari atau sama dengan 20%. Karakteristik lain adalah kecenderungan mengalami hepatomegali. Pasien infeksi virus dengue sekunder yang ditandai dengan serologi IgG anti dengue yang positif lebih sering ditemukan mengalami DSS.⁶ Mengingat angka mortalitas yang tinggi pada kasus DSS, maka penting bagi klinisi untuk mempelajari karakteristik dari pasien DSS, sehingga dapat dijadikan pedoman untuk menangani kasus-kasus DBD agar tidak berkembang menjadi DSS. Informasi terbaru mengenai karakteristik pasien DSS masih terus diperlukan, sehingga klinisi dapat memberikan tatalaksana yang cepat dan tepat

sebagai salah satu kunci keberhasilan dari terapi infeksi virus dengue. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan karakterisasi pasien DSS di RSUP Sanglah yang kemudian dapat dijadikan sebagai pedoman dalam penanganan kasus infeksi virus dengue.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif *retrospective* dengan metode *cross-sectional* untuk mengetahui karakteristik dari pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah, dimana data didapatkan dari rekam medis pasien tahun 2018 hingga Bulan Agustus tahun 2019. Penelitian ini dilaksanakan di RSUP Sanglah dengan waktu pelaksanaannya dimulai dari bulan Mei 2019 hingga Agustus 2019. Populasi target dalam penelitian ini adalah pasien anak yang terdiagnosis DSS dan populasi terjangkau pada penelitian ini adalah pasien anak dengan DSS yang dirawat di RSUP Sanglah tahun 2018 hingga Bulan Agustus tahun 2019. Pemilihan sampel dilakukan secara *consecutive sampling*, mengikutsertakan semua pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien anak berusia 1 bulan hingga 18 tahun yang terdiagnosis DSS dan kriteria eksklusi yaitu rekam medis yang tidak mencantumkan variable yang dicari yaitu usia, jenis kelamin, status nutrisi, kadar trombosit, kadar hematokrit dan kadar serologis IgG dan IgM anti dengue. Penghitungan besar sampel dilakukan dengan menggunakan rumus *total sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah rekam medis dari pasien anak yang terdiagnosis dengan DSS yang diperlukan untuk pengumpulan data karakteristik dari pasien anak dengan DSS yang dirawat di RSUP Sanglah serta lembar pengumpulan data yang diperlukan untuk melakukan pencatatan terhadap variabel yang diambil dari rekam medis pasien. Penelitian ini diawali dengan mengajukan izin kelaikan etik, setelah mendapatkan izin dilanjutkan dengan melakukan pengumpulan data penelitian melalui rekam medis, penderita DSS yang memenuhi kriteria inklusi dimasukkan sebagai subjek penelitian sedangkan yang tidak memenuhi tidak akan dimasukkan kedalam subjek penelitian. Setelah sampel terkumpul, dilakukan analisis statistik menggunakan SPSS ver 26, dimana analisis data meliputi analisis deskriptif yang kemudian disajikan dalam bentuk narasi, tabel dan diagram. Penelitian ini telah mendapat izin kelayakan etik dari Komisi Etik Penelitian (KEP) Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan nomor surat 495/UN14.2.2.VII.14/LP/2019.

HASIL

Terdapat 21 sampel pasien anak dengan DSS dalam rekam medis RSUP Sanglah pada periode tahun 2018 hingga Bulan Agustus tahun 2019. Semua pasien yang dimasukkan sebagai sampel adalah pasien yang mempunyai karakteristik yang dicari yaitu usia, jenis kelamin, status nutrisi, kadar trombosit, kadar hematokrit dan serologis IgM dan IgG anti dengue.

Tabel 1. Karakteristik usia pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah

Usia Pasien (Tahun)	N	Proporsi (%)
8	3	14,3
9	3	14,3
10	5	23,8
11	4	19
12	1	4,8
13	2	9,5
14	2	9,5
16	1	4,8
Total	21	100

Karakteristik usia dari pasien anak dengan DSS yang tercatat dalam rekam medis RSUP Sanglah dipaparkan berdasarkan tabel 1. Rentang usia pasien anak dengan DSS, dimulai dari usia 8 tahun hingga usia 16 tahun, dimana usia 8 tahun adalah usia minimum dan usia 16 tahun adalah usia maksimum untuk kasus DSS pada anak yang terjadi di RSUP Sanglah. Usia dengan angka kejadian tertinggi untuk DSS adalah 10 tahun yaitu 5 orang dengan persentase 23%. Dilanjutkan dengan pasien anak dengan rentang usia 8 dan 9 tahun, tercatat sebanyak 3 orang pasien untuk masing-masing usia dengan persentase yang sama yaitu 14%. Kemudian untuk frekuensi terjadinya DSS pada pasien usia 11 tahun adalah 4 orang pasien dengan persentase sebanyak 19%. Untuk pasien usia 12 tahun yang hanya terdapat 1 orang saja sama halnya seperti pasien usia 16 tahun, kedua usia ini mempunyai persentase terjadinya DSS sebanyak 4%. Beda halnya dengan pasien anak usia 13 dan 14 tahun, keduanya mempunyai frekuensi yang sama yaitu masing-masing usia adalah 2 orang dengan persentase yang sama yaitu 9%.

Tabel 2. Karakteristik jenis kelamin pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah

Jenis Kelamin	N	Proporsi (%)
Laki-laki	14	66,7
Perempuan	7	33,3
Total	21	100

Karakteristik jenis kelamin dari pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah dapat dilihat pada tabel 2, dimana jenis kelamin pasien dominan adalah laki-laki yaitu 14 orang dengan persentase 66,7%, sedangkan pasien dengan jenis kelamin perempuan terdapat 7 orang dengan persentase 33,3%.

Tabel 3. Karakteristik status nutrisi pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah

Status Nutrisi	N	Proporsi (%)
Gizi kurang	4	19
Gizi baik	7	33,3
Gizi lebih	4	19
Obesitas	6	28,6
Total	21	100

Proporsi tertinggi untuk status nutrisi pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah adalah pasien dengan status nutrisi gizi baik yaitu sebanyak 7 orang dengan persentase 33,3%. Dilanjutkan dengan pasien obesitas yaitu sebanyak 6 orang dengan persentase 28,6%. Untuk pasien dengan gizi kurang terdapat 4 orang dengan persentase sebesar 19%, sama halnya dengan pasien gizi lebih juga terdapat 4 orang dengan persentase sebesar 19%.

Tabel 4. Karakteristik kadar trombosit pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah

Kadar Trombosit	N	Proporsi (%)
Trombositopenia	21	100
Normal	0	0
Trombositosis	0	0
Total	21	100

Untuk karakteristik kadar trombosit dari pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah dipaparkan berdasarkan tabel 4, dimana pada pasien anak dengan DSS semua sampel mengalami keadaan trombositopenia. Didapatkan nilai minimum dari kadar trombosit adalah $3.570/\text{mm}^3$ dan untuk nilai maksimumnya adalah $143.800/\text{mm}^3$. Apabila dilakukan penghitungan rerata dari kadar trombosit pasien didapatkan rerata nilai kadar trombosit pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah adalah $52.800/\text{mm}^3$. Interval dari kadar trombosit pada anak dalam keadaan normal adalah $150.000 - 300.000/\text{mm}^3$.⁷ Sehingga untuk rerata kadar trombosit dari anak dengan DSS di RSUP Sanglah tergolong kedalam trombositopenia. Berdasarkan dari hasil yang ditemukan dari 21 sampel pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah, untuk kadar hematokrit minimum dari pasien adalah 35,6% dan kadar hematokrit maksimum dari pasien adalah 54,2% dengan rerata kadar hematokrit adalah 44,6%.

Tabel 5. Karakteristik serologis IgM anti dengue pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah

Serologis IgM Anti Dengue	N	Proporsi (%)
Positif	3	14,3
Negatif	18	85,7
Total	21	100

Tabel 6 Karakteristik serologis IgG anti dengue pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah

Serologis IgG Anti Dengue	N	Proporsi (%)
Positif	19	90,5
Negatif	2	9,5
Total	21	100

Berdasarkan tabel 5 dan 6, untuk serologis IgG anti dengue dari pasien DSS ditemukan sebanyak 19 orang pasien mempunyai hasil IgG anti dengue yang positif, sedangkan hanya 2 pasien saja yang mendapatkan hasil IgG anti dengue yang negatif. Berbeda halnya dengan serologis IgM anti dengue dari pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah, ditemukan sebanyak 3 orang pasien mendapatkan hasil IgM anti dengue yang positif sedangkan terdapat 18 orang pasien yang mendapatkan hasil IgM anti dengue yang negatif. Jadi dapat dikatakan bahwa dominan pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah mengalami infeksi dengue sekunder yang ditandai dengan hasil IgG anti dengue yang positif.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dipaparkan sebelumnya, karakteristik usia dari pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah ditemukan mempunyai rentang usia 8 tahun hingga usia 16 tahun dengan rerata usia adalah 10 tahun. Pada beberapa penelitian serupa dinyatakan bahwa infeksi virus dengue pada anak-anak dominan terjadi pada usia di bawah 15 tahun dan pasien anak yang mengalami DSS cenderung terjadi pada rentang usia 6-12 tahun.⁸ Penelitian serupa juga menyatakan bahwa pasien anak dengan DSS paling banyak terjadi pada usia 5 hingga 9 tahun, kemudian pada penelitian mengenai karakteristik klinis dan faktor risiko pasien DSS yang menggunakan pembagian usia menjadi di bawah 5 tahun dan di atas 5 tahun ditemukan bahwa 84% dari pasien anak yang mengalami DSS berada pada usia di atas 5 tahun.⁶ Pada studi meta analisis kasus DSS, dinyatakan DSS dominan terjadi pada pasien dengan usia yang lebih kecil, hal ini disebabkan karena anak-anak cenderung lebih banyak mengalami infeksi sekunder yang kemudian menyebabkan perkembangan dari sistem imunitas protektif setelah terinfeksi dengan ke-4 sub tipe dari virus dengue, kemudian juga disebabkan karena adanya peningkatan dari kerapuhan mikrovaskular pada anak-anak, tetapi sebenarnya dari 23 studi yang sudah dilakukan pembedahan masih ditemukan

hubungan yang negatif atau masih tidak ditemukan hubungan antara kejadian DSS dengan usia.⁹ Pada penelitian ini ditemukan bahwa karakteristik jenis kelamin dari pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah dominan adalah pasien laki-laki dengan perbandingan 2:1. Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh Kemenkes RI, dinyatakan bahwa jenis kelamin tidak signifikan berpengaruh untuk seseorang mengalami infeksi virus dengue atau bahkan mengalami perkembangan menjadi DSS.³ Pada penelitian mengenai DSS yang dilakukan di RSUP Sanglah tahun 2014 dinyatakan bahwa perbandingan antara pasien jenis kelamin laki-laki yang mengalami DSS dengan pasien jenis kelamin perempuan yang mengalami DSS hampir setara yaitu 49% pasien laki-laki dan 53% pasien perempuan.⁸ Perbedaan hasil yang ditemukan dalam penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh cara pengambilan sampel sekaligus jumlah total sampel yang dikumpulkan pada saat penelitian. Berdasarkan 21 sampel yang terkumpulkan, ditemukan pasien anak dengan DSS di RSUP sanglah dominan mempunyai status nutrisi gizi baik yaitu sebanyak 33,3%. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Sanglah pada tahun 2014 dimana sebanyak 60% dari pasien anak dengan DSS mempunyai status nutrisi gizi baik berdasarkan pengukuran dengan grafik waterlow, memang dinyatakan dalam penelitian bahwa status nutrisi gizi baik pada pasien anak dengan DSS mempunyai prevalensi tertinggi, tetapi pada penelitian yang lebih lanjut ditemukan bahwa pasien dengan status nutrisi obesitas mengalami manifestasi klinis yang lebih buruk.⁸ Sama halnya juga dengan penelitian mengenai obesitas sebagai faktor risiko DSS pada anak, pada penelitian ini ditemukan sebanyak 80,2% pasien anak yang mengalami DSS adalah pasien dengan gizi yang baik yang dalam penelitian tersebut dinyatakan sebagai pasien non-obese.¹⁰ Dalam salah satu study meta-analisis dikatakan bahwa status nutrisi merupakan determinan penting untuk terjadinya DSS karena berhubungan dengan respons imun dari pasien. Status nutrisi gizi baik dikatakan merupakan faktor risiko untuk terjadinya DSS, tetapi sebenarnya belum ada studi yang benar-benar bisa menyatakan kebenaran dari hal ini karena berdasarkan teori dikatakan bahwa keadaan euvoemia dan volume ekstraselular yang lebih tinggi pada anak dengan status nutrisi normal mempunyai efek yang lebih bersifat protektif dibandingkan efek yang menyebabkan terjadinya perburukan kondisi pada pasien.¹¹ Pasien dengan infeksi virus dengue pasti akan mengalami suatu keadaan yang disebut sebagai trombositopenia atau penurunan kadar trombosit dibawah normal. Trombositopenia pada infeksi virus dengue merupakan kriteria atau penanda untuk terjadinya manifestasi klinis yang lebih berat dari infeksi virus dengue salah satunya adalah DSS. Terjadinya trombositopenia hingga saat ini belum diketahui secara pasti mekanisme patogenesisnya, beberapa hipotesis menyebutkan bahwa virus dengue bisa mempengaruhi sel progenitor dari sumsum tulang belakang dengan cara

langsung maupun tidak langsung menekan fungsinya salah satunya meningkatkan kemampuan proliferasi dari hematopoietik sel.¹² Pada penelitian ini ditemukan kadar trombosit terendah adalah $3.570/\text{mm}^3$ kemudian untuk kadar trombosit tertinggi adalah $143.800/\text{mm}^3$, dengan rerata kadar trombosit dari 21 sampel tersebut adalah $52.800/\text{mm}^3$, atau secara umum tergolong kedalam keadaan trombositopenia. Interval dari kadar trombosit pada penelitian ini mempunyai sedikit perbedaan dengan penelitian serupa yang dilakukan di Paraguay dinyatakan bahwa kadar terendah trombosit pada pasien yang mengalami DSS adalah $85.502/\text{mm}^3$ dengan kadar tertingginya adalah $121.697/\text{mm}^3$, tetapi secara umum masih tergolong dalam keadaan trombositopenia.⁶ Penelitian lain yang membahas tentang kadar trombosit pada pasien DSS menyatakan bahwa rentang kadar trombosit pada saat terjadinya syok pada anak dengan DSS adalah $10.000/\text{mm}^3$ hingga $125.000/\text{mm}^3$ dengan nilai rerata adalah $47.000/\text{mm}^3$.¹³ Dari kedua penelitian ini, semua pasien yang mengalami DSS pasti mengalami trombositopenia yaitu keadaan dimana kadar trombosit pasien berada dibawah $150.000/\text{mm}^3$. Karakteristik kadar hematokrit untuk pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah ditemukan mempunyai kadar terendah yaitu 35,61% dan kadar tertinggi yaitu 54,2%, kemudian apabila dilakukan pengambilan rerata akan ditemukan rerata kadar hematokrit pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah adalah 44,6%. Hasil penelitian ini mempunyai kemiripan dengan penelitian mengenai DSS pada anak yang dilakukan di El Salvador, pada penelitian tersebut dinyatakan bahwa kadar hematokrit pasien anak dengan DSS pada saat terdiagnosa syok mempunyai rentang yang hampir mirip yaitu 26%-66% dengan nilai rerata yang didapatkan adalah 38%.¹³ Kemudian pada penelitian serupa yang dilakukan pada tahun 2016 didapatkan rerata dari kadar hematokrit pasien anak dengan DSS adalah 39,5% dimana hasil penelitian yang dilakukan olehnya mempunyai kemiripan hasil.⁶ Pada penelitian yang dilakukan pada anak-anak dengan DSS di Vietnam ditemukan hasil yang mempunyai kemiripan yang lebih tinggi yaitu ditemukan interval dari kadar hematokrit pada pasien anak dengan DSS adalah 46-52% dengan median 49%.¹⁴ Studi menyatakan bahwa pasien dengan infeksi virus dengue sekunder mempunyai kecenderungan untuk lebih sering mengalami manifestasi klinis infeksi virus yang lebih parah dalam hal ini adalah DSS, hal ini disebabkan karena respons imun tubuh dari pasien yang sudah pernah mengalami infeksi virus dengue sebelumnya lebih berat, respons imun pasien sendiri dapat menyebabkan pasien mengalami trombositopenia yang lebih berat hingga demam yang lebih tinggi kemudian syok. Berdasarkan hasil penelitian ini ditemukan bahwa pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah dominan mempunyai serologi IgG anti dengue yang positif yaitu sebanyak 90,5% atau 19 dari 21 sampel, sedangkan untuk kadar serologi IgM anti dengue yang negatif ditemukan sebanyak 85,7% atau 18 dari 21 sampel. Dari hal ini dapat dikatakan bahwa pasien anak dengan DSS

di RSUP Sanglah lebih banyak mengalami infeksi virus dengue sekunder, jadi sebelumnya pasien sudah pernah mengalami infeksi virus dengue kemudian kembali mengalami infeksi yang sama dengan manifestasi yang lebih berat. Keadaan ini juga didukung oleh penelitian serupa yang dilakukan di RSUP Sanglah tahun 2014 bahwa ditemukan sebanyak 76 pasien dari 88 sampel dengan infeksi sekunder yang mengalami DSS dan hanya 2 pasien saja yang mengalami infeksi primer.⁸ Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan di Vietnam ditemukan sebanyak 93% pasien dengan infeksi virus dengue sekunder yang mengalami DSS dan hanya kurang dari 1% saja yang mengalami infeksi virus dengue primer.¹⁴

SIMPULAN

Simpulan yang bisa dipaparkan yaitu didapatkan karakteristik usia dari pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah pada tahun 2018 hingga bulan Agustus 2019 adalah mempunyai rentang usia 8-16 tahun dengan usia rerata adalah 10 tahun. Didapatkan karakteristik jenis kelamin dari pasien anak dengan DSS dominan adalah jenis kelamin laki-laki. Didapatkan karakteristik status nutrisi dari pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah dominan adalah status nutrisi gizi baik. Didapatkan karakteristik kadar trombosit dari pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah adalah trombositopenia dengan nilai minimum adalah $3.570/\text{mm}^3$, nilai maksimumnya $143.800/\text{mm}^3$ dan didapatkan rerata nilai kadar trombosit adalah $52.800/\text{mm}^3$. Didapatkan karakteristik kadar hematokrit dari pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah mempunyai nilai minimum 35,6% dan nilai maksimum 54,2% dengan rerata kadar hematokrit adalah 44,6% dan didapatkan karakteristik serologis IgM dan IgG anti dengue dari pasien anak dengan DSS di RSUP Sanglah adalah dominan ditemukan hasil negatif pada IgM anti dengue dan hasil positif pada IgG anti dengue yang mengindikasikan dominan adanya infeksi virus dengue sekunder.

SARAN

Saran yang dapat diberikan yaitu perlu dilakukan penelitian lain dengan metode yang sama tetapi ditambahkan variabel yang dicari terutama variabel yang mengarah kepada gejala-gejala atau simptom yang terjadi pada pasien anak dengan DSS, sehingga diharapkan tanpa dilakukan pemeriksaan laboratorium terlebih dahulu seorang klinisi sudah mengetahui gejala-gejala yang terjadi pada pasien anak dengan DSS. Perlu dilakukannya tambahan jumlah sampel dengan cara pengambilan tahun yang lebih lama. Perlu dilakukan penelitian lanjutan terutama penelitian analitik untuk mengetahui hubungan-hubungan variabel yang sudah dibahas pada penelitian sekaligus mengetahui faktor risiko untuk terjadinya DSS.

DAFTAR PUSTAKA

1. Raihan, Hadinegoro SRS, Tumbelaka AR. Faktor Prognosis Terjadinya Syok pada Demam Berdarah Dengue. *Sari Pediatr*. 2010;12(1):47–52.
2. WHO. Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever. WHO; 2011;60:3–5 p.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2015 Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2016;2015:187–190 p.
4. Junia J, Garna H, Setiabudi D. Clinical Risk Factor for Dengue Shock Syndrome in Children. 2007;47(1):7–11.
5. Tantracheewathorn T, Tantracheewathorn S. Risk Factors of Dengue Shock Syndrome in Children. 2007;90(2):272–7.
6. Lovera D, Cuellar CM De, Araya S, Amarilla S. Clinical Characteristics and Risk Factors of Dengue Shock Syndrome in Children. 2016;35(12):1294–9.
7. Peters J. Thrombocytopenia in childhood: a practical guide for investigation. *Paediatr Child Health (Oxford)* [Internet]. 2017;27(11):517–22. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.paed.2017.09.001>
8. Indarini PF, Gustawan IW, Utama IMGDL. Karakteristik Klinis Dan Luaran Pasien Anak Dengan Sindroma Syok Dengue Di Rsup Sanglah Tahun 2014. 2017;48(2):103–7.
9. Huy NT, Giang T Van, Ha D, Thuy D, Kikuchi M, Hien TT. Factors Associated with Dengue Shock Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. 2013;7(9):5.
10. Mahdalena M, Widiyati T, Laksanawati IS, Prawirohartono EP. Obesity as a Risk Factor for Dengue Shock Syndrome in Children. 2013;53(4):187–92.
11. Thi N, Trang H, Long NP, Thi T, Hue M, Hung LP, et al. Association between nutritional status and dengue infection: a systematic review and. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2016;16(127):1–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12879-016-1498-y>
12. Azeredo EL De, Monteiro RQ, Pinto LM. Thrombocytopenia in Dengue: Interrelationship between Virus and the Imbalance between Coagulation and Fibrinolysis and Inflammatory Mediators. *Hindawi Publ Corp*. 2015;2015:1–16.
13. Sa X, Shieh HH, Ibiñ SM, Salvador E, Minniear TD, Pleites EB. Characterization of Dengue Shock Syndrome in Pediatric Patient in El Salvador. *Pediatr Infect Dis J*. 2011;30(5):449–50.
14. Lam PK, Thi D, Tam H, Diet TV, Tam CT, Thi N, et al. Clinical Characteristics of Dengue Shock Syndrome in Vietnamese Children: A 10-Year Prospective Study in a Single Hospital. *Clin Infect Dis*. 2013;57(11):1577–86.