



# Gambaran Klinis dan Serologi (IgM dan IgG) di Tiga Daerah Endemik Pontianak Medan, dan Jakarta

Srilaning Driyah, Harli Novriani

*Pusat Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan Balitbangkes, Kemenkes Jakarta*

## **Abstrak**

**Pendahuluan:** Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan masalah yang serius. Upaya pemberantasan DBD tergantung pada kemampuan dalam mendiagnosa penyakit dan komplikasinya. Hal tersebut didukung kemampuan menentukan gejala klinik, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang lainnya.

**Tujuan:** Mengetahui gambaran klinis dan serologis pada penderita DBD di tiga daerah endemis.

**Metoda:** Dilakukan metode penelitian potong lintang (cross sectional). Penelitian dilakukan di tiga daerah yaitu Pontianak, Medan, dan Jakarta. Responden diambil dari bagian Anak dan Penyakit Dalam. Responden dianamnesis gejala klinisnya lalu dilakukan pemeriksaan fisik. Sampel darah yang diambil dilakukan pemeriksaan serologi IgM-IgG menggunakan metode ELISA. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif.

**Hasil:** Total responden di tiga daerah berjumlah 248. Rerata umur responden bagian Anak adalah 7 tahun, Sedangkan Penyakit Dalam adalah 24 tahun. Jumlah perempuan lebih banyak daripada laki-laki. Rerata masuk Rumah Sakit (RS) hari ke empat (Pontianak dan Jakarta) dan ke lima (Medan). Gambaran klinis pasien daerah Pontianak adalah demam 95,8%, nyeri perut 78,1%, mual 74,0%, perdarahan spontan pada kulit 11,5% dan **petechiae** 41,7%. Gambaran klinis pasien subjek daerah Medan demam 96,6%, sakit kepala 72,7%, mual 71,6%, perdarahan spontan dari gusi 17,0%, uji tourniquet positif 73,9%, hepatomegali 40% dan petechiae 38,6%. Gambaran klinis subjek pasien daerah Jakarta adalah demam 95,3%, mual 82,8%, sakit kepala 71,9% dan perdarahan spontan dari kulit 12,5%, **petechiae** 28,1%. Gambaran serologis terbanyak adalah infeksi sekunder tertinggi di Jakarta 86%, diikuti Medan 77% kemudian Pontianak 72%. Gambaran serologis infeksi sekunder yang berobat di bagian Poli Anak sebanyak 84,6% dan Poli Dalam sebanyak 63,5%.

**Kesimpulan:** Gambaran klinis di tiga daerah tertinggi adalah demam (Medan), mual (Jakarta), dan nyeri perut (Pontianak). Demam merupakan gambaran klinis yang tertinggi di masing-masing daerah. Uji tourniquet positif tertinggi di Medan, **petechiae** (Pontianak) dan hepatomegali (Medan). Gambaran serologi IgM-IgG tertinggi adalah infeksi sekunder (Jakarta dan bagian Poli Anak).

**Kata kunci:** DBD, Gambaran klinis, Serologi IgM-IgG,

**Korespondensi:** Srilaning Driyah  
E-mail:

## Clinical Sign and Serology (IgM AND IgG) Profiles DHF in Three Endemic Pontianak Medan, and Jakarta

Srilaning Driyah, Harli Novriani

Resource Center and Balitbangkes Health Services, Ministry of Health Jakarta

### Abstract

**Introduction:** DHF (Dengue Hemorrhagic Fever) is a serious problem. Efforts to eradicate DHF depend on capability to diagnose the disease and its complications. Those are supported by ability to get clinical symptoms, physical examination and other investigations.

**Objectives:** To know the clinical and serology pictures in patients of dengue in three endemic areas.

**Methodology:** Cross-sectional research methods. The study was conducted in three regions which are Pontianak, Medan and Jakarta. Respondents taken from children and internal disease division. Respondents were interviewed their clinical symptoms and then physical examination. Blood samples were taken and checked IgG IgM serology and then were analyzed using ELISA method. Data were analyzed descriptively.

**Results:** Total respondents in three regions are 248. The average age of the respondent is 7 years parts children, internal disease in 24 years. Women more than men. The mean hospitalization days to four (Pontianak and Jakarta) and fifth (Medan). The clinical features Pontianak area are 95.8% fever, 78.1% abdominal pain, 74.0%, nausea, 11.5% spontaneous bleeding into the skin and 41.7% petechiae. The clinical features Medan area are 96.6% fever, 72.7% headache, 71.6%, nausea, 17.0% spontaneous bleeding from the gums and 73.9% positive tourniquet test, 40% petechiae and 38.6% hepatomegaly. The clinical features Jakarta area are 95.3%, fever, 82.8% nausea, 71.9% headache, 12.5%, spontaneous bleeding from the skin and 28.1% petechiae. Most serological features is of secondary infections highest in 86% Jakarta, followed by 77% Medan then 72% Pontianak. Overview serological secondary infections are 84.6% parts Children Poli and 63.5% internal disease.

**Conclusion:** Clinical features in the three highest areas are fever (Medan), nausea (Jakarta) and abdominal pain (Pontianak). Fever is the highest in the clinical picture of each region. The highest positive tourniquet test in Medan, petechiae (Pontianak) and hepatomegaly (Medan). The highest serological IgM-IgG picture is secondary infections (Jakarta and part children).

**Key words:** DBD, Clinical features, Serology IgM-IgG

### Pendahuluan

Infeksi virus dengue masih merupakan salah satu masalah kesehatan di daerah tropis dan subtropis termasuk di Indonesia, oleh karena berpotensi menimbulkan kejadian yang luar biasa dan dapat menyebabkan kematian. Infeksi virus dengue telah dilaporkan lebih dari 100 negara, terdapat kecenderungan negara yang terkena akan makin bertambah. Saat ini diperkirakan sekitar 3,5 miliar orang atau hampir setengah penduduk dunia mempunyai risiko terinfeksi virus dengue. Menurut laporan *World Health Organization* (WHO) setiap tahun terdapat sekitar 5–10 juta kasus penyakit dengue termasuk di dalamnya 500.000 kasus DBD/SSD yang memerlukan perawatan di rumah sakit. Dari sejumlah kasus tersebut hampir 90%-nya penderita anak di bawah usia 15 tahun dengan angka kematian sebesar 2,5%.<sup>1</sup> Menurut Profil Kesehatan Indonesia tahun 2014, penyakit DBD dapat muncul sepanjang tahun dan dapat menyerang seluruh

kelompok umur. Pada tahun 2014 jumlah penderita DBD yang dilaporkan sebanyak 100.347 kasus dengan jumlah kematian sebanyak 907 orang *Incidence Rate (IR)*/angka kesakitan= 39,8 per 100.000 penduduk dan *Case Fatality Rate (CFR)*/angka kematian=0,9%. Dibandingkan tahun 2013 dengan kasus sebanyak 112.511 serta IR 45,85 terjadi penurunan kasus pada tahun 2014. Walaupun demikian masih banyak Kejadian Luar Biasa (KLB) dan kematian akibat DBD. Selama tahun 2014, terdapat lima provinsi yang melaporkan terjadinya KLB DBD, yaitu Riau, Bangka Belitung, Kepulauan Riau, Kalimantan Barat, serta Sulawesi Tengah. Sedangkan, menurut jumlah kematian, jumlah kematian tertinggi terjadi di Jawa Barat sebanyak 178 orang diikuti Jawa Tengah 159 orang dan Jawa Timur 107 orang.<sup>2</sup>

Kematian akibat DBD dapat dicegah dengan mengetahui gejala dini penyakit DBD. Gejala klinis dapat berupa demam

tinggi (38–40°C) yang berlangsung 2–7 hari, dengan gejala perdarahan, berbentuk uji *rumpel leede* positif atau adanya bintik merah (purpura), garis merah, mimisan, perdarahan gusi, muntah darah dan tinja hitam, hepatomegali, nyeri otot dan persendian, renjatan yang ditandai oleh rasa nyeri perut, mual, muntah, penurunan tekanan darah, pucat, rasa dingin yang tinggi, terkadang disertai perdarahan dalam. Masa inkubasi berlangsung selama 4–6 hari.<sup>3</sup> Pedoman untuk menegakkan diagnosis DBD adalah dengan menggunakan kriteria yang disusun oleh World Health Organization (WHO) tahun 2009 yang terdiri dari kriteria klinis dan laboratorium. Kriteria klinis DBD terdiri dari demam tinggi mendadak terus menerus tanpa sebab yang jelas, adanya manifestasi perdarahan, hepatomegali, serta adanya syok. Kriteria laboratorium terdiri dari trombositopenia (trombosit <100.000/mm<sup>3</sup>) dan adanya kebocoran plasma atau hemokonsentrasi (hematokrit >20%). Sepuluh diagnosis DBD dapat ditegakkan apabila ditemukan 2 kriteria klinis dan 1 kriteria laboratorium.<sup>4</sup> WHO mengembangkan kriteria diagnostik perbedaan manifestasi kegawatan infeksi DBD dan membantu deteksi dini dengan tanda peringatan (*warning signs*). Beberapa tanda peringatan seperti lesu, hematokrit meningkat dan jumlah platelet yang menurun cepat bisa terjadi di tahap akhir infeksi virus dengue. Oleh karena itu gambaran klinis dan manifestasi kegawatan infeksi DBD penting sekali untuk di kaji.<sup>5</sup>

Setiap infeksi karena serotipe virus dengue dapat menyebabkan manifestasi klinis dan profil epidemiologi yang bervariasi, sehingga sangat sulit untuk menilai karakteristik klinis dan hasil laboratorium yang khas untuk setiap serotipe. Empat serotipe virus dengue ditemukan bersirkulasi di seluruh Indonesia yaitu DENV-1, DENV-2, DENV-3, dan DENV-4. Penelitian yang dilakukan pada beberapa daerah di Indonesia pada tahun 1973–2010 hampir selalu menunjukkan dominasi serotipe DENV-3. Beberapa laporan menyatakan bahwa DENV-2 dan DENV-3 menyebabkan manifestasi klinis yang lebih berat dibandingkan dengan serotype lainnya. Manifestasi klinis yang lebih ringan disebabkan karena DENV-4.<sup>6</sup>

Virus *dengue* setelah masuk dalam tubuh manusia, berkembang biak dalam sel retikulo endotelial yang selanjutnya diikuti dengan viremia yang berlangsung 5-7 hari. Akibat infeksi ini, muncul respon imun baik humoral maupun selular, antara lain anti netralisasi, anti-hemaglutinin dan anti komplemen. Antibodi yang muncul pada umumnya adalah immunoglobulin (IgM) dan immunoglobulin G (IgG), pada infeksi *dengue* primer antibodi mulai terbentuk, dan pada infeksi sekunder kadar antibodi yang telah ada jadi meningkat. Antibodi terhadap virus *dengue* dapat ditemukan di dalam darah sekitar demam hari ke-5, meningkat pada minggu pertama sampai dengan ketiga, dan menghilang setelah 60-90 hari. Kinetik kadar IgG berbeda dengan kinetik kadar antibodi IgM, oleh karena itu kinetik antibodi IgG harus dibedakan antara infeksi primer dan sekunder. Pada infeksi primer antibodi IgG meningkat sekitar demam hari ke-14

sedang pada infeksi sekunder antibodi IgG meningkat pada hari kedua. Oleh karena itu diagnosa dini infeksi primer hanya dapat ditegakkan dengan mendeteksi antibodi IgM setelah hari sakit kelima, diagnosis.<sup>7</sup> Pemeriksaan laboratorium penunjang yang sering dilakukan adalah uji untuk mengenali antibodi virus dengue, IgM untuk infeksi dengue primer dan IgG untuk infeksi dengue sekunder. Pemeriksaan serologis antibodi IgM maupun IgG akan mempertajam diagnosis DBD.<sup>7</sup>

Melihat latarbelakang tersebut Peneliti ingin melihat gambaran klinis dan serologis pada penderita DBD di tiga daerah endemik (Pontianak, Medan dan Jakarta).

## Metode

Metode penelitian potong lintang (*cross sectional*). Penelitian dilakukan di 3 daerah yaitu Pontianak, Medan dan Jakarta. Daerah Pontianak diambil RS Sudarso dan RS Antonius, daerah Medan RS Pirngadi dan RS Adam Malik serta daerah Jakarta RS Koja, RS Rebo dan RS Tarakan. Subyek penelitian adalah semua penderita DBD yang berobat ke bagian Anak dan Penyakit Dalam yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi (sesuai kriteria WHO). Subjek penelitian diambil darah vena kubiti pada fase akut saat masuk RS.

Karakteristik demografi di kumpulan, gejala klinik dianamnesis, kemudian dilakukan pemeriksaan fisik dan pengambilan darah untuk pemeriksaan laboratorium yaitu pemeriksaan serologi IgM-IgG. Pemeriksaan serologi menggunakan ELISA untuk mendeteksi IgM dan IgG pada serum akut. Gambaran serologis dibagi 3 katagori, hasil negatif bila gambaran IgG (-) dan IgM (-), infeksi primer bila IgG (-) dan IgM (+) dan infeksi sekunder bila serologis IgG (+) dan IgM (-) atau IgG (+) dan IgM (+).

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, untuk melihat gambaran klinis dan serologi di 3 daerah endemik.

## Hasil

Total responden di tiga daerah (Pontianak, Medan dan Jakarta) sebanyak 248 pasien DBD. Data responden ada yang kosong tidak terisi, sehingga jumlah responden tidak sama. Data dianalisis sesuai data yang ada.

Tabel 1. Karakteristik Demografi Pasien DBD

Karakteristik	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	115	46,4
Perempuan	128	51,6
Jumlah Subjek Penelitian		
Pontianak	96	38
Medan	88	35
Jakarta	64	25
Distribusi sampel		
Bagian Anak	15	64,1
Bagian Penyakit Dalam	91	36,7
Umur		
Bagian Anak	Rata rata 7 th	min 5 th, max 15 th
Bagian Penyakit Dalam	Rata rata 24th	min 18 th ; max 77 th

Responden di tiga daerah terbanyak adalah Pontianak 96 (38%) diikuti Medan 88 (35%) kemudian Jakarta 64 (25%). Perempuan 128 (51,6%) lebih banyak dari laki-laki 115 (46%). Responden yang ada di bagian Anak 154 (64,1%) lebih banyak daripada Penyakit Dalam 91 (36%). Rerata umur di bagian Anak 7 tahun, minimum usia 5 tahun dan maksimum 15 tahun. Rerata umur di bagian Penyakit Dalam 24 tahun, usia minimum 18 tahun dan maksimum 77 tahun yang menderita DBD (tabel 1).

Tabel 2 menunjukkan bahwa gejala utama reponden datang ke RS (daerah Pontianak, Medan dan Jakarta) adalah demam. Gambaran klinis daerah Pontianak terbanyak adalah demam 92 (95,8%), nyeri perut 75 (78,1%), mual 71 (74,0%), nyeri otot 53 (55,2%) dan sama sekali tidak ada sakit kepala. Perdarahan spontan sering pada kulit 11 (11,5%), sedangkan pemeriksaan fisik terbanyak *petechiae* 40 (41,7%), *rumple leed* positif 26 (27,1%), ruam kulit 25 (26,0%), hepatomegali 10 (10,4%) dan jarang adanya asites dan ronkhi. Gambaran

Tabel 2. Gejala Klinis dan Pemeriksaan Fisik Pasien DBD

Gejala klinis	Pontianak (n%)	Medan (n%)	Jakarta (n%)
Demam	92 (95,8)	85 (96,6)	61 (95,3)
Sakit kepala	0 (0)	64 (72,7)	46 (71,9)
Nyeri belakang kepala	22 (22,9)	26 (29,5)	10 (15,6)
Nyeri otot	53 (55,2)	41 (46,6)	19 (29,7)
Nyeri sendi	49 (51,0)	33 (37,5)	24 (37,5)
Nyeri telan	29 (30,2)	22 (25,0)	16 (25,0)
Batuk	31 (32,3)	24 (27,3)	14 (21,9)
Pilek	16 (16,6)	7 (8,0)	8 (12,5)
Mual	71 (74,0)	63 (71,6)	53 (82,8)
Muntah	50 (52,1)	59 (67,0)	38 (59,4)
Diare	11 (11,5)	15 (17,0)	13 (20,3)
Nyeri perut	75 (78,1)	57 (64,8)	35 (54,7)
Perdarahan spontan			
Hidung	3 (3,1)	13 (14,8)	2 (3,1)
Gusi	3 (3,1)	15 (17,0)	0 (0)
Kulit	11 (11,5)	13 (14,8)	8 (12,5)
Muntahan	3 (3,1)	3 (3,4)	0 (0)
Tinja	1 (1,0)	0 (0)	0 (0)
Konjungtiva	0 (0)	0 (0)	1 (1,6)
Lainnya	0 (0)	0 (0)	1 (1,6)
Gejala utama	Demam	Demam	Demam
Pemeriksaan Fisik			
Rua kulit	25 (26,0)	15 (17,0)	17 (26,6)
Anemis	6 (6,3)	1 (1,1)	5 (7,8)
Sklera ikterik	2 (2,1)	0 (0)	4 (6,3)
Pembesaran tonsil	3 (3,1)	6 (6,8)	0 (0)
Pharynx hiperemis	0 (0)	7 (8,0)	2 (3,1)
Efusi pleura	2 (2,1)	6 (6,8)	4 (6,3)
Suara ronkhi	1 (1,0)	4 (4,5)	3 (4,7)
Hepatomegal	10 (10,4)	36 (40,9)	0 (0)
Splenomegali	2 (2,1)	3 (3,4)	0 (0)
Asites	1 (1,0)	5 (5,7)	0 (0)
Odema	2 (2,1)	8 (9,1)	2 (3,1)
Petechiae	40 (41,7)	34 (38,6)	18 (28,1)
Rumple leede test (+) atau uji tourniquet	26 (27,1%)	65 (73,9%)	14 (21,9)

klinis daerah Medan terbanyak demam 85 (96,6%), sakit kepala 64 (72,7%), dan mual 63 (71,6%). Perdarahan spontan sering berasal dari gusi 15 (17,0%), sedang pemeriksaan fisik terbanyak rumple leed positif sebanyak 65 (73,9%), hepatomegali 36 (40%), petechiae 34 (38,6%) dan jarang anemia. Gambaran klinis daerah Jakarta terbanyak demam 61 (95,3%), mual 53 (82,8%) dan sakit kepala 46 (71,9%). Perdarahan spontan tersering berasal dari kulit 8 (12,5%), sedangkan pemeriksaan fisik terbanyak petechiae 18 (28,1%), ruam kulit 17 (26,6%), rumpled leed positif 14 (21,9%) dan tidak ada hepatomegali, splenomegali maupun asites.

Gambaran klinis dari ketiga daerah endemik, paling tertinggi adalah demam. Bila digabung ketiga daerah maka gambaran yang menonjol adalah demam (Medan), mual (Jakarta), nyeri perut (Pontianak) dan perdarahan spontan berasal dari gusi, hidung dan kulit (Medan). Hal ini sesuai dengan kriteria dari WHO untuk diagnosis gejala klinis untuk pasien DHF.

Tabel 3. Rerata Hari Tersangka Pasien DBD Mengalami Gejala Klinis dan Datang ke Rumah Sakit

Daerah	Rerata hari	SD	Min-Max	95%CI
Pontianak	4	1,4	1-7	3,64-4,19
Medan	5	1,28	1-7	4,21-4,78
Jakarta	4	1,4	1-7	3,64-4,19

Tabel 4 menunjukkan rerata responden di Pontianak mengalami gejala klinis dan datang ke RS pada hari ke empat tercepat hari pertama dan terlama hari ke tujuh sejak onset demam. Hal ini sama juga responden yang di Jakarta. Sedangkan di Medan rerata pada hari ke lima, hari tercepat hari 1 dan terlama adalah hari ke 7.

Tabel 4. Gambaran Serologis IgG-IgM pada Pasien DBD

Serologis	Pontianak	Medan	Jakarta
Negatif IgG(-), IgM (-)	18 (19,1%)	9 (10,3%)	4 (13,8%)
Primer IgG(+), IgM (-)	8 (8,5%)	11 (12,6%)	0 (0%)
Sekunder IgG(-), IgM (+) atau IgG(+), IgM (+)	68 (72%)	67 (77%)	25 (86,2%)

Tabel 4 menunjukkan gambaran serologis subjek penelitian DBD. Infeksi yang paling tinggi ditiga daerah adalah infeksi sekunder dengan urutan masing masing Jakarta 86,2%, Medan 77% dan Pontianak 72%. Infeksi primer tertinggi di Medan 12,6% kemudian Pontianak 8,5% dan di Jakarta belum ada. Hasil pemeriksaan serologi negatif tertinggi di Pontianak 19,1% diikuti Jakarta 13,8% dan kemudian Medan 9 (19,1%).

Tabel 5 menunjukkan pemeriksaan serologi pasien DBD pada bagian Anak dan Penyakit Dalam yang terbanyak adalah infeksi sekunder. Bagian Anak infeksi sekunder lebih tinggi

**Tabel 5. Perbedaan Pemeriksaan Serologi Pasien DBD pada Bagian Anak dan Penyakit Dalam**

Serologis	Bagian Anak	Penyakit Dalam
Negatif IgG(-);IgM (-)	9 (7,3%)	22 (25,9%)
Primer IgG(+);IgM (-)	10 (8,1%)	9 (10,6%)
Sekunder IgG(-);IgM (+) atau IgG(+);IgM (+)	104 (84,6%)	54 (63,5%)

dibanding Penyakit Dalam, masing masing 104 (84,6 %) dan 54 (63,5%), begitu juga pada infeksi primer. Sedangkan hasil negatif bagian Penyakit Dalam 22(25%) lebih tinggi dibandingkan bagian Anak 9 (7,3%).

### Pembahasan

Total responden didapatkan 248 pasien DBD. Perempuan 128 (51,6%) lebih banyak daripada laki-laki 115 (46,4%). Penelitian ini hampir sama dengan penelitian Irwadi *et al* tahun 2007 yang dilakukan di RS Unhas, perbedaan jenis kelamin tak berpengaruh terhadap berat ringan DBD. Perbandingan (proporsi) kasus DBD per kelompok umur di Indonesia tahun 1993–1997 tertinggi pada usia < 15 tahun, sedangkan pada tahun 1997 sampai sekarang telah mulai bergeser ke usia >15 tahun (Ditjen PPM-PLP Depkes RI, 2005).<sup>3</sup>

Distribusi subjek penelitian lebih banyak di Bagian Anak dibanding Bagian Penyakit Dalam dengan masing masing 154 (64,1%) dan 91 (36,7%). Hal ini dapat terjadi mengingat DBD disebarkan oleh nyamuk *aedes aegypti* yang bersifat aktif pada pagi hingga siang hari. Anak – anak beraktivitas disekolah, cenderung duduk di dalam kelas dari pagi hingga siang hari dan kaki mereka tersembunyi di bawah meja. Hal inilah cenderung disukai nyamuk untuk menggigit.<sup>8</sup>

Gambaran klinis di tiga daerah endemik terbanyak berdasarkan persentase yaitu demam 96,6% (Medan), mual 82,8% (Jakarta), nyeri perut 78,1% (Pontianak), sedangkan perdarahan spontan yang terbanyak di Medan pada gusi 17,0%, hidung 14,8 % dan kulit 14,8%. Gambaran demam di tiga daerah endemik rata-rata menduduki peringkat tertinggi dari semua gejala klinik. Penelitian ini hampir sama dengan penelitian Tewari *at al* (2013), Demam (100%), muntah (32,6%) dan pusing (27,3%).<sup>9</sup> Penelitian Chatterjee *at al* (2014), di dapat hasil demam sebanyak 98% kemudian diikuti sakit kepala 90% dan mual 86%.<sup>10</sup> Penelitian Deshwal *et al* (2015), demam sebanyak 100%, sakit kepala 94,8% dan mialgia 90,7%.<sup>11</sup> Penelitian Gupta *et al* (2015%), demam sebanyak 100%, mual 67,5% dan nyeri perut 59,12%.<sup>12</sup> Penelitian Khan *et al* (2016), bahwa gejala demam 100% yang mendominasi dari penyakit DBD.<sup>13</sup>

Pemeriksaan fisik pada pada pasien DBD berdasarkan persentasi terbanyak adalah rumpled leede positif 73,9% (Medan), petechiae 41,7% (Pontianak), hepatomegali 40,9% (Medan) dan persentase yang sering komplikasi ke organ

adalah Medan dan Pontianak. Hepatomegali penting terkait dengan DHF/DSS atau *severe dengue*. Hepatosplenomegali berhubungan dengan macrophage activation syndrome (MAS) yang bisa dilihat di beberapa penyakit autoimun, juga bisa dihubungkan dengan infeksi DENV.<sup>14</sup>

Gambaran serologi di tiga daerah endemik paling banyak adalah infeksi sekunder, dengan urutan paling tinggi Jakarta (86,2%), Medan (77%) dan Pontianak ((72%), sedangkan Jakarta infeksi primer belum ditemukan. Bagian Anak dan Penyakit Dalam, sama-sama tinggi pada infeksi sekunder. Rerata pasien DBD masuk ke RS hari ke 4 dan 5 demam, Sesuai dengan teori Imunologi, virus dengue masuk dalam tubuh berkembang biak di retikuloendotelial dan diikuti viremia yang berlangsung 5-7 hari. Akibat infeksi ini muncul respon imun baik humoral maupun selular. Antibodi yang muncul umumnya IgG dan IgM. Antibodi ditemukan dalam darah sekitar demam ke 5, meningkat minggu pertama sampai minggu ketiga, dan menghilang setelah 60-90 hari. Infeksi primer antibodi IgG meningkat sekitar demam hari ke 14, sedangkan infeksi sekunder meningkat hari kedua.<sup>6</sup> Penelitian ini juga menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian Trisnadewi *et al* tahun 2016, infeksi sekunder 92% lebih tinggi daripada infeksi primer 8%.<sup>8</sup> Penelitian Neeraja *et al* tahun 2006, infeksi sekunder menunjukkan paling tinggi di semua serotype dengue. Tingginya penyebab kematian DHF/DSS dengan respon sekunder membutuhkan monitoring dan manajemen konservatif untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas.<sup>15</sup>

### Kesimpulan

Gambaran klinis di tiga daerah tertinggi adalah demam (Medan), mual (Jakarta) dan nyeri perut (Pontianak). Demam merupakan gambaran klinis yang paling tinggi di tiga daerah. Pemeriksaan fisik yang tertinggi adalah rumple leede positif (Medan), hepatomegali (Medan) dan petechiae (Pontianak). Pemeriksaan serologi terbanyak infeksi sekunder, Jakarta lebih tinggi dibanding Pontianak dan Medan. Infeksi sekunder di Bagian Anak lebih tinggi dibanding Penyakit Dalam.

### Saran

Menegakkan diagnosis DBD harus tajam karena banyak variasi gambaran klinis dan pemeriksaan fisik. Pemeriksaan serologis di perlukan dalam menunjang dan penentuan infeksi primer atau sekunder.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur RS di Jakarta (RS Koja, RS Rebo & RS Tarakan), RS Pontianak (RS Sudarso, RS Antonius) dan RS Medan (RS Pirngadi dan RS Adam Malik). Kepala bagian Penyakit Dalam dan Kepala bagian Penyakit Anak, Kepala Laboratorium Patologi Klinik dan staf Instalasi Patologi Klinik yang telah banyak membantu dan memfasilitasi penulis.

## Daftar Pustaka

1. Setiabudi D, Setiabudiawan B, Parwati I, Garna H. Perbedaan kadar *platelet activating factor* plasma antara penderita demam berdarah dengue dan demam dengue. MKB. 2013;45(4):251-6.
2. Kementerian Kesehatan RI. Profil kesehatan Indonesia 2014. 2015. p. 153.
3. Irwadi D, Arif M, Hardjoeno. Gambaran serologis IgM - IgG cepat dan hematologi rutin penderita DBD. IJCPML. 2007;13(2):45-8.
4. Vebriani L, Wardana Z, Fridayenti. Karakteristik hematologi pasien demam berdarah dengue di bagian penyakit dalam RSUD Arifin Achmad provinsi Riau periode 1 januari–31 desember 2013. Jom FK. 2016;3(1):1-20.
5. Ledika MA, Setiabudi D, Dhamayanti M. Association between clinical profiles and severe dengue infection in children in developing country. AJEID. 2015;3(3):45-9.
6. Andriyoko B, Parwati I, Tjandrawati A, Lismayanti L. Penentuan serotipe virus dengue dan gambaran manifestasi klinis serta hematologi rutin pada infeksi virus dengue. MKB 2012; 44(4):253-260.
7. Candra A. Demam berdarah dengue: Epidemiologi, patogenesis, dan faktor risiko penularan. Aspirator. 2010;2(2):110-9.
8. Trisnadewi NNL, Wande IN. Pola serologi IgM dan IgG pada infeksi demam berdarah dengue (DBD) di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah, Denpasar, Bali bulan agustus sampai september 2014. E-Jurnal Medika. 2016;5(8):1-5
9. Tewari KN, Tuli NR, Devgun SC. Clinical profile of dengue fever and use of platelets in four tertiary level hospitals of Delhi in the year 2009. JIACM 2013;14(1):8-12.
10. Chatterjee N, Mukhopadhyay M, Ghosh S, Mondol M, Das C, Patar K. An observational study of dengue fever in a tertiary care hospital of eastern India. JAPI. 2014;62:224-7.
11. Deshwal R, Qureshi MI, Singh R. Clinical and Laboratory Profile of Dengue Fever. Journal of The Association of Physicians of India 2015;63:30-2
12. Gupta YK, Bhardwaj HS, Bhardwaj BL, Bhardwaj K, Lal K, Prashar N. Clinical profile of dengue fever in a tertiary care centre in north India. JIACM 2015;16(3-4):213-5.
13. Khan MY, Venkateswarlu C, Sandeep N, Krishna H. A study of clinical and laboratory profile of dengue fever in a tertiary care hospital, Nizamabad, Telangana state, India. IJCMR. 2016; 3(8):2383-7.
14. Sam SS, Omar SFS, Teoh BT, Abd-Jamil J, AbuBakar S. Review of dengue hemorrhagic fever fatal cases seen among adults: a retrospective study. PLOS Neglected Tropical Diseases. 2013;7(5):1-7
15. Neeraja M, Lakshmi V, Teja VL, Umabala P, Subbalakshmi, MV. Serodiagnosis of Dengue virus infection in patients presenting to a tertiary care hospital. IJMM. 2006;24(4):280-2.

