

Pemeriksaan Serologi IgM dan IgG Dengue Pada Kasus Demam Anak: Laporan Kasus

Delia Maharani¹., Wan Nedra² ., Argo Pribadi³

¹Mahasiswa Profesi Kedokteran, Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI, Indonesia

³Departemen Ilmu Kesehatan Anak, RSUD Dr. Drajat Prawiranegara, Serang, Indonesia

E-mail: deliamhrn@gmail.com

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by the dengue virus and transmitted through the bite of the Aedes aegypti mosquito. DHF often occurs in tropical and subtropical areas, including Indonesia. Symptoms of DHF vary from mild fever to potentially fatal dengue shock syndrome. Proper treatment and close monitoring are essential to prevent serious complications.

Case Report: A 7-year-old patient came with fever for 6 days, nosebleeds once a day before admission, and nausea for 3 days, without vomiting. Physical examination showed results within normal limits. Laboratory examination showed thrombocytopenia (91,000/mm³), leukopenia (5490/mm³), and positive IgM and IgG serology, indicating dengue infection. Treatment given included Ringer Lactate (RL) infusion 60 cc/hour, paracetamol 3x200 mg to control fever, and ranitidine injection 2x15 mg to overcome nausea symptoms.

Keywords: Serology, Dengue Hemorrhagic Fever, IgM, IgG, Dengue Infection.

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk Aedes aegypti. DBD sering terjadi di daerah tropis dan subtropis, termasuk Indonesia. Gejala DBD bervariasi mulai dari demam ringan hingga sindrom syok dengue yang berpotensi fatal. Penanganan yang tepat dan pemantauan ketat sangat penting untuk mencegah komplikasi serius.

Laporan Kasus : Pasien berusia 7 tahun datang dengan keluhan demam selama 6 hari, mimisan sekali sehari sebelum masuk rumah sakit, dan mual sejak 3 hari, tanpa muntah. Pemeriksaan fisik menunjukkan hasil dalam batas normal. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan trombositopenia (91.000/mm³), leukopenia (5490/mm³), serta serologi IgM dan IgG positif, yang menunjukkan adanya infeksi dengue. Pengobatan yang diberikan termasuk infus Ringer Laktat (RL) 60 cc/jam, paracetamol 3x200 mg untuk mengendalikan

Received: Januari 2025

Reviewed: Januari 2025

Published: Januari 2025

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Nutricia.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

demam, dan ranitidin injeksi 2x15 mg untuk mengatasi gejala mual.

Kata kunci: Serologi, Demam Berdarah Dengue, IgM, IgG, Infeksi Dengue.

1. PENDAHULUAN

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) atau Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. DBD disebabkan oleh infeksi salah satu dari empat serotipe virus dengue (DENV 1-4) dan menjadi perhatian utama kesehatan masyarakat.¹ Keempat virus dengue tersebut beredar di Asia, Afrika, dan Amerika. Berkat deteksi dini dan manajemen kasus yang lebih baik, tingkat kematian akibat kasus yang dilaporkan lebih rendah dalam beberapa tahun terakhir dibandingkan dengan dekade sebelum tahun 2000.²

Penyakit ini sering terjadi di daerah tropis dan subtropis, termasuk Indonesia. Infeksi virus dengue dapat menyebabkan manifestasi klinis yang beragam, mulai dari infeksi tanpa gejala atau sindrom mirip flu ringan, yang juga dikenal sebagai demam dengue (dengue fever [DF]), hingga bentuk yang lebih parah dan mengancam jiwa, demam berdarah dengue (DBD) dan sindrom syok dengue (Dengue Shock Syndrome [DSS]).²

Per 30 April 2024, lebih dari 7,6 juta kasus demam berdarah telah dilaporkan ke WHO pada tahun 2024,³ termasuk 3,4 juta kasus yang dikonfirmasi, lebih dari 16.000 kasus parah, dan lebih dari 3.000 kematian. Indonesia mengalami lonjakan insiden demam berdarah, dengan 88.593 kasus terkonfirmasi dan 621 kematian per 30 April 2024 - sekitar tiga kali lebih tinggi dibandingkan periode yang sama pada tahun 2023.³ Namun, menafsirkan nilai-nilai ini memerlukan kehati-hatian karena definisi kasus yang digunakan bervariasi di berbagai negara dengan beberapa negara hanya melaporkan kasus rawat inap (yang dikonfirmasi laboratorium) (dibandingkan dengan negara lain yang melaporkan kasus probable dari masyarakat), sehingga menyebabkan tingkat kematian kasus yang lebih tinggi di antara mereka yang dirawat di rumah sakit atau kasus demam berdarah parah.³

2. LAPORAN KASUS

Seorang anak perempuan berusia 7 dirawat di Bangsal Flamboyan RSUD Dr. Drajat Prawiranegara pada tanggal 10 April 2023 dengan keluhan demam sejak 6 hari SMRS naik turun sepanjang hari. Demam naik terutama saat malam hari dan akan turun pada pagi hingga siang hari.

Keluhan tersebut disertai mimisan sebanyak 1x 1 hari yang lalu, dan mual sejak 3 hari SMRS. Beberapa keluhan lain yang disangkal antara lain muntah, batuk, pilek, kejang, sesak nafas, gusi berdarah, bercak merah di kulit, BAB darah/kehitaman, bengkak kelopak mata, ataupun nyeri BAK.

Riwayat keluhan serupa disangkal. Riwayat demam tifoid, kejang demam, bepergian ke daerah endemis malaria juga disangkal. Riwayat alergi obat disangkal. Pasien sebelumnya telah berobat ke klinik namun tidak membaik.

Pasien merupakan anak pertama dengan riwayat kelahiran secara SC. Usia kehamilan saat kelahiran cukup bulan dan berat badan 3500 gram. Saat lahir pasien menangis kuat, aktif. Riwayat imunisasi pasien lengkap.

Pemeriksaan tanda vital pasien keadaan umum pasien tampak sakit sedang, compos mentis, tekanan darah 100/70mmhg, nadi 90x/menit, respirasi 20x/menit, suhu 36,9C. Berat

badan pasien 20,2 kg dengan tinggi badan 118 cm, status gizi baik.

Pemeriksaan fisik bagian kepala didapatkan normocephal, mata cekung (-/-), edem palpebra (-/-), konjungtiva anemis (-/-), sklera ikterik (-/-), epistaksis (-), mukosa mulut kering (-), gusi berdarah (-), pembesaran KGB (-). Thoraks inspeksi didapatkan dada simetris (+), retraksi intercostae (-/-), fremitus normal (+/+), perkusi sonor di seluruh lapang paru, suara dasar vesikuler (+/+), wheezing (-/-), rhonki (-/-). Abdomen inspeksi distended (-/-), auskultasi bising usus (+), perkusi timpani (+), palpasi supel (+), nyeri tekan (-), ascites (-), turgor kulit baik. Ekstremitas didapatkan akral hangat, CRT < 2 detik, edema (-), petekie (-), sianosis (-).

Pemeriksaan laboratorium darah rutin dan pemeriksaan serologi pasien saat di Bangsal tanggal 10/04/2023 pukul 17.00 WIB menunjukkan hasil trombositopenia dan serologi positif dengan nilai Trombosit 91.000/UL (L) Leukosit 5.490/UL, HCT 41%, Hb 14.1 g/dL, serologi IgM positif dan IgG Positif.

Berdasarkan hasil anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang tersebut, diagnosis masuk pasien adalah Febris Hari ke-6 et causa Dengue Fever Hemorrhagic (DHF), dengan differential diagnosis (dd) Chikungunya, dan Demam Tifoid. Pasien selanjutnya diberiksan terapi infus RL 60 cc/jam, injeksi ranitidine 15mg/12 jam, injeksi paracetamol 200 mg/8 jam jika demam (suhu > 37.50C), dengan observasi tanda vital 2x/8jam, dan pemeriksaan darah rutin/12 jam.

3. PEMBAHASAN

Demam berdarah (DB) adalah penyakit virus demam akut yang sering kali disertai dengan sakit kepala, nyeri tulang atau sendi dan otot, ruam dan leukopenia sebagai gejalanya. Demam berdarah dengue (DBD) ditandai dengan empat manifestasi klinis utama: demam tinggi, fenomena hemoragik, sering kali disertai hepatomegali dan, pada kasus yang parah, tanda-tanda kegagalan sirkulasi. Pasien tersebut dapat mengalami syok hipovolemik akibat kebocoran plasma yang disebut *Dengue Shock Syndrome* (DSS) dan dapat berakibat fatal.⁸ Pada kasus ini, pasien datang dengan keluhan demam selama 6 hari, mimisan sekali sehari, dan mual sejak 3 hari sebelum masuk rumah sakit. Gejala DBD menurut Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Infeksi Dengue Anak dan Remaja oleh Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) adalah sebagai berikut (Gambar 1):⁹

1. Fase Demam

Dirandai dengan demam yang mendadak tinggi, terus menerus, disertai nyeri kepala, nyeri otot seluruh badan, nyeri sendi, kemerahan pada kulit, khususnya kulit wajah (flushing). Gejala lain seperti nafsu makan berkurang, mual, dan muntah sering ditemukan.

Pada fase ini sulit dibedakan dengan penyakit bukan dengue, maupun antara penyakit dengue berat dan yang tidak berat. Bila diperiksa laboratorium darah, biasanya ada penurunan jumlah sel darah putih (leukopenia) dan pada awal jumlah trombosit dan nilai hematokrit (kekentalan darah) sering kali masih dalam batas normal. Fase ini biasanya berlangsung selama 2-7 hari.

2. Fase Kritis

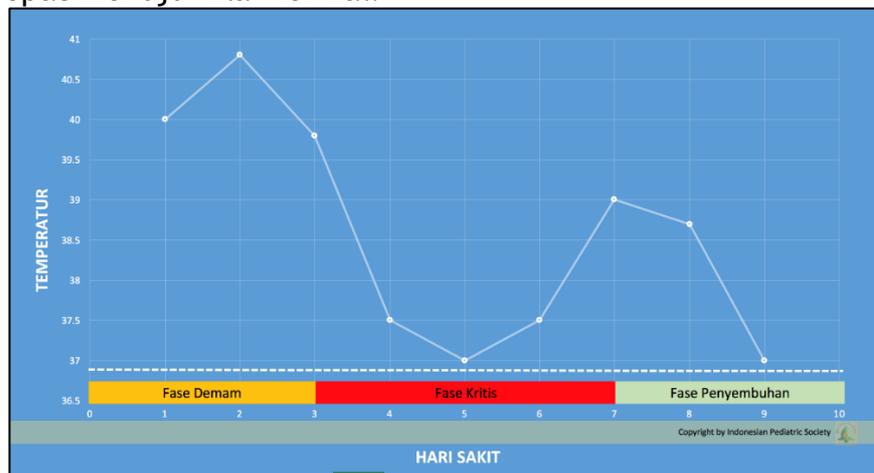
Biasanya terjadi paling sering pada hari ke-4-6 (dapat terjadi lebih awal pada hari ke-3 atau lebih lambat pada hari ke-7) sejak dari mulai sakit demam. Pada fase ini terjadi peningkatan permeabilitas pembuluh darah kapiler sehingga akan terjadi perembesan plasma (plasma leakage), sehingga darah menjadi kental, dan apabila tidak mendapat terapi cairan yang memadai, dapat menyebabkan syok sampai kematian. Sering disertai tanda bahaya berupa muntah yang terus menerus, nyeri perut, perdarahan pada kulit, dari hidung, gusi, sampai terjadi muntah darah dan buang air besar berdarah.

Pada fase ini juga dapat ditemukan badan dingin (terutama pada ujung lengan dan kaki)

sebagai tanda syok, tampak lemas, bahkan terjadi penurunan kesadaran. Pada pemeriksaan darah dapat ditemukan penurunan jumlah trombosit yang disertai peningkatan nilai hematokrit yang nyata. Fase ini terjadi pada saat suhu tubuh mulai mengalami penurunan sampai mendekati batas normal (defervescence). Hal ini yang sering menyebabkan terlambatnya orang berobat, karena menganggap bila suhu tubuh mulai turun berarti penyakit akan mengalami penyembuhan. Pada pasien yang tidak mengalami peningkatan permeabilitas kapiler akan menunjukkan perbaikan klinis menuju kesembuhan.

3. Fase Pemulihan

Biasanya berlangsung dalam waktu 48 - 72 jam yang ditandai oleh perbaikan keadaan umum, nafsu makan pulih, anak tampak lebih ceria, dan pengeluaran air kemih (diuresis) cukup atau lebih banyak dari biasanya. Pada pemeriksaan laboratorium darah nilai hematokrit akan mengalami penurunan sampai stabil dalam rentang normal dan disertai peningkatan jumlah trombosit secara cepat menuju nilai normal.



Gambar 1 Suhu Tubuh Pasien dengan Demam Dengue di Setiap Fase.⁹

Berdasarkan literatur di atas, pasien pada kasus ini datang saat fase kritis, yang ditandai dengan demam sudah 6 hari sebelum masuk rumah sakit, penurunan nafsu makan, mual yang semakin memberat sejak 3 hari sebelum masuk rumah sakit, dan perdarahan dari hidung (mimisan) sehari sebelum masuk rumah sakit.

Dalam klasifikasi terbaru infeksi virus dengue, ada istilah baru yang disebut dengan warning sign. Warning sign umumnya muncul pada akhir fase demam, antara hari ketiga hingga ketujuh sakit, yang ditandai dengan peningkatan permeabilitas pembuluh kapiler serta peningkatan kadar hematokrit. Warning sign ini menunjukkan kemungkinan memburuknya kondisi dengue yang perlu diwaspadai.¹⁰

Sebuah studi multisenter klinis prospektif yang dilakukan di daerah endemis dengue dengan dukungan dari WHO/TDR mengumpulkan bukti untuk menyusun kriteria klasifikasi dengue berdasarkan tingkat keparahannya.¹¹ Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan satu set parameter klinis dan/atau laboratorium, dapat diidentifikasi perbedaan yang jelas antara pasien dengan dengue berat dan yang tidak berat.¹¹ Namun, untuk tujuan praktis, kelompok pasien dengan dengue tidak berat dibagi menjadi dua subkelompok, yaitu pasien dengue dengan warning signs dan tanpa warning signs. Oleh karena itu, klasifikasi diagnosis dengue adalah sebagai berikut (Gambar 2):¹²

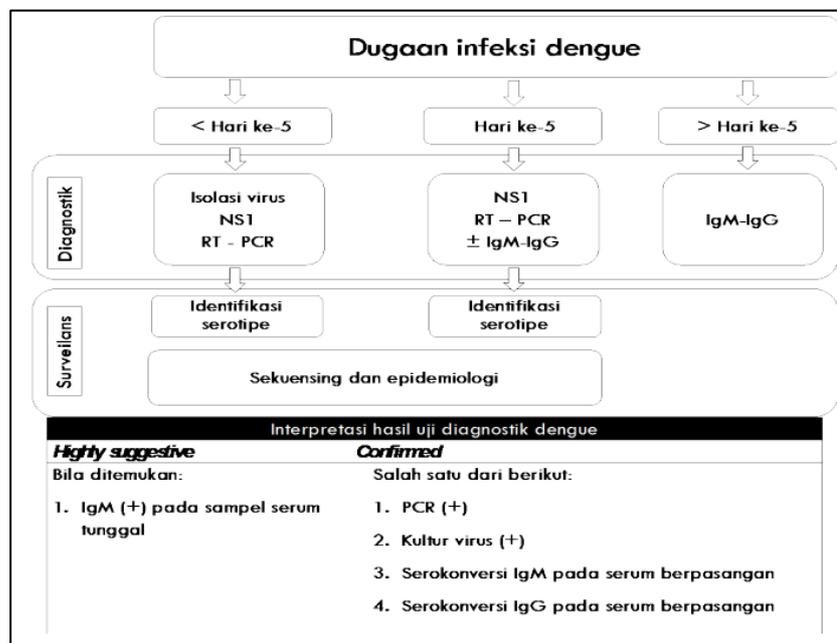
1. Dengue tanpa *warning signs*.
2. Dengue dengan *warning signs*.
3. *Severe dengue*.



Gambar 2 Klasifikasi Diagnosis Dengue¹²

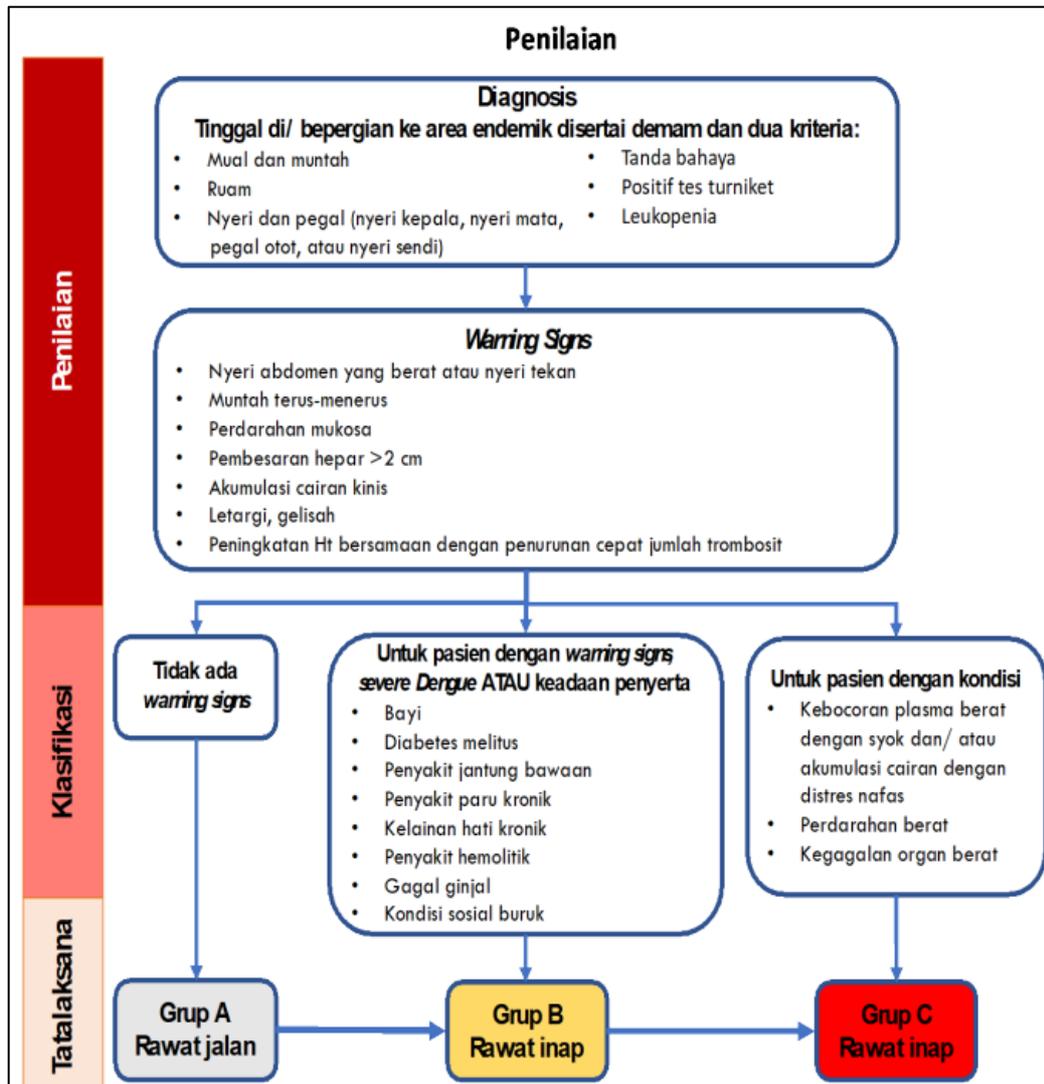
Pada kasus ini, pasien mengeluhkan mimisan yang termasuk perdarahan mukosa dimana merupakan salah satu dari warning sign, selain itu pemeriksaan laboratorium menunjukkan trombositopenia ($91.000/mm^3$) yang juga merupakan salah satu dari warning sign. Oleh karena itu, klasifikasi pasien dalam kasus ini adalah dengue dengan warning signs.

Diagnosis infeksi virus dengue pada kasus ini ditegakkan dengan pemeriksaan serologi IgG/IgM yang menunjukkan hasil positif. Hal ini sudah sejalan dengan Pedoman IDAI yang dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3 Pilihan Uji Diagnostik pada Infeksi Dengue⁹

Tatalaksana yang diberikan pada pasien di kasus ini adalah rawat inap dengan terapi cairan berupa IV RL 3cc/kgbb/jam (60 cc/jam), Paracetamol inj 3 x 200 mg serta Ranitidin inj 2 x 15 mg. Ini sudah sesuai dengan rekomendasi WHO dan IDAI, dimana pasien dengue dengan warning signs diberikan tatalaksana grup B (Gambar 4).



Gambar 4 Alur Tatalaksana Infeksi Dengue^{9,14}

- Grup A - Rawat Jalan (Pasien yang dapat dirawat di rumah)
Pasien dalam grup A adalah mereka yang dapat minum cukup dan buang air kecil setidaknya setiap 6 jam, serta tidak memiliki *warning signs*, terutama saat demam menurun (*defervescence*).⁹
- Grup B - Rawat Inap (Pasien yang Harus Dirujuk ke Rumah Sakit)
Pasien perlu dirujuk ke fasilitas kesehatan sekunder (rumah sakit) untuk pemantauan lebih ketat, terutama saat fase kritis. Selama pemantauan rawat inap pasien dengue di rumah sakit, sekitar 28% kasus demam dengue dapat berkembang menjadi sindrom syok dengue (*severe dengue*). Oleh karena itu, pemantauan tanda vital, *warning signs*, dan pemeriksaan hematologi harus dilakukan secara berkala. Tata laksana untuk grup B ditujukan bagi pasien dengan *warning signs* atau penyakit penyerta yang membuat perawatan lebih kompleks, seperti bayi, obesitas, komorbiditas (diabetes melitus, penyakit hemolitik, gagal ginjal), atau kondisi sosial khusus seperti tempat tinggal jauh dari fasilitas kesehatan, keterbatasan akses transportasi, atau hidup sendiri meskipun tanpa *warning signs*. Jika pasien memiliki *warning signs*, langkah-langkah yang harus dilakukan meliputi:⁹
 - 1) Pemeriksaan hematokrit sebelum terapi cairan. Berikan larutan isotonik seperti NaCl 0,9% (normal saline), Ringer laktat, atau cairan *Hartmann*. Dimulai dengan tetesan 5-7

ml/kg/jam selama 1-2 jam sesuai indikasi klinis dan/atau laboratoris (seperti dehidrasi, perembesan plasma), kemudian dikurangi menjadi 3-5 ml/kg/jam selama 2-4 jam, dan diturunkan menjadi 2-3 ml/kg/jam atau kurang berdasarkan respons klinis.

- 2) Periksa kembali kondisi klinis dan ulangi pemeriksaan hematokrit. Jika hematokrit tetap sama atau hanya sedikit meningkat, lanjutkan pemberian cairan dengan tetesan yang sama (2-3 ml/kg/jam selama 2-4 jam berikutnya). Jika tanda vital memburuk dan hematokrit meningkat cepat, naikkan tetesan cairan menjadi 5-10 ml/kg/jam selama 1-2 jam berikutnya. Nilai kembali kondisi klinis, ulangi pemeriksaan hematokrit, dan sesuaikan jumlah tetesan cairan.
 - 3) Berikan cairan intravena secukupnya untuk menjaga perfusi jaringan baik dan mempertahankan diuresis 1 ml/kgBB/jam. Cairan intravena biasanya diberikan hanya selama 24-48 jam. Kurangi cairan intravena secara bertahap jika tingkat perembesan plasma berkurang, yang dapat diketahui dari jumlah urin dan/atau asupan cairan oral yang membaik, atau turunnya hematokrit di bawah nilai dasar dengan kondisi pasien yang stabil.
 - 4) Pasien dengan *warning signs* harus dipantau oleh tenaga kesehatan (dokter dan/atau perawat) hingga fase kritis berlalu. Keseimbangan cairan harus dijaga. Parameter yang harus dipantau meliputi tanda vital dan perfusi perifer (setiap 1-4 jam hingga fase kritis berlalu), keluaran urin (setiap 4-6 jam), hematokrit (sebelum dan setelah pemberian cairan, kemudian setiap 6-12 jam), glukosa darah, dan fungsi organ lainnya (seperti fungsi ginjal, hati, dan koagulasi).
- c. Grup C - Pasien yang Membutuhkan Rujukan Segera dan Perawatan Darurat (*Severe Dengue*)
Pasien membutuhkan perawatan darurat dan rujukan segera jika ditemukan kondisi berikut pada fase kritis:
- 1) Perembesan plasma hebat yang menyebabkan syok dan/atau akumulasi cairan yang disertai distress napas.
 - 2) Perdarahan hebat.
 - 3) Kerusakan organ yang berat (seperti gagal hati, gangguan fungsi ginjal, kardiomiopati, ensefalopati, atau ensefalitis).

Tujuan resusitasi cairan adalah untuk memperbaiki sirkulasi darah sentral dan perifer (penurunan frekuensi nadi/takikardia, perbaikan tekanan darah, peningkatan volume denyut nadi, ekstremitas hangat, dan waktu pengisian kapiler <2 detik) serta meningkatkan perfusi organ akhir (end-organ), seperti stabilitas kesadaran (lebih tenang/gelisah berkurang), diuresis ≥ 1 ml/kgBB/jam, dan perbaikan asidosis metabolik.⁹

Pada kasus ini, diagnosis banding dari pasien adalah gastroenteritis akut dan demam tifoid, hal ini sudah sesuai dengan Pedoman IDAI yang dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 1 Diagnosis Banding Dengue pada Fase Kritis⁹

Kondisi yang mirip dengue pada Fase Kritis	
Penyakit infeksi	Gastroenteritis akut, malaria, leptospirosis, demam tifoid, tifus, hepatitis viral, serokonversi HIV akut, sepsis bakterial, syok septik, COVID-19 (MIS-C)
Keganasan	Leukemia akut dan keganasan lain
Gejala klinis lainnya	Akut abdomen:

Kondisi yang mirip dengue pada Fase Kritis	
	- Apendisitis akut - Kolesistitis akut - Perforasi usus Ketoasidosis diabetes Asidosis laktat Kelainan darah Kelainan ginjal

4. KESIMPULAN

Kasus ini menggambarkan anak perempuan usia 7 tahun dengan diagnosis Febris Hari ke-6 et causa demam berdarah dengue dengan diagnosis cikungunya dan demam tifoid. Diagnosis dapat ditenggakan menggunakan pemeriksaan serologi IgM dan IgG dengue pada demam >5hari. Terapi cairan merupakan hal yang penting pada pasiendengan DBD. Selain itu diberikan terapi lain yaitu berupa terapi simptomatik. Pasien ini diberikan terapi berupa terapi infus RL 60 cc/jam, injeksi ranitidine 15 mg/12 jam, injeksi paracetamol 200 mg/8 jam jika demam. Anak dengan DBD yang mendapat pemberian penggantian cairan yang adekuat, antipiretik, dan perawatan yang mendukung. Pada kasus ini prognosinya adalah dubia ad bonam.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. (2012). Global Strategy for Dengue and Prevention Control 2012-2020. Geneva : World Health Organization.
2. World Health Organization Regional Office for South-East Asia. (2011). Comprehensive Guideline for Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever. Revised and expanded edition. WHO Regional Office for South-East Asia
3. World Health Organization. Dengue - Global situation [Internet]. 2024 [cited 2025 Jan 5]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2024-DON518>
4. World Health Organization. Dengue: Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention, and Control. New Edition. Geneva: World Health Organization; 2009.
5. Morra ME, Altibi AMA, Iqtadar S, Minh LHN, Elawady SS, Hallab A, et al. Definitions for warning signs and signs of severe dengue according to the WHO 2009 classification: Systematic review of literature. *Rev Med Virol.* 2018 Jul;28(4):e1979.
6. Alexander N, Balmaseda A, Coelho ICB, Dimaano E, Hien TT, Hung NT, et al. Multicentre prospective study on dengue classification in four South-east Asian and three Latin American countries. *Trop Med Int Health.* 2011 Aug;16(8):936-48.
7. Hadinegoro SRS. The revised WHO dengue case classification: does the system need to be modified? *Paediatr Int Child Health.* 2012 May;32 Suppl 1(s1):33-8.
8. World Health Organization. Dengue Haemorrhagic Fever: Diagnosis, treatment, prevention, and control. Second Edition. Geneva: World Health Organization; 1997.
9. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Infeksi Dengue Anak dan Remaja. Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI); 2022.