

## Manajemen Hipovolemia pada Anak dengan *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) di Ruang Anak RSD Kalisat

Angel Christina Meiliawati<sup>1</sup>, Mohammad Ali Hamid<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember, Jember, Indonesia

### Article Info

#### Article history:

Received Juli 21, 2025

Revised Juli 21, 2025

Accepted Juli 21, 2025

#### Kata Kunci:

Anak,  
Dengue Hemorrhagic Fever,  
Manajemen Hipovolemia

#### Keywords:

Children,  
Dengue Hemorrhagic Fever,  
Hypovolemia Management

### ABSTRAK

Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) adalah penyakit endemik di Indonesia yang sering menyerang anak-anak dan berisiko menyebabkan hipovolemia akibat kebocoran plasma. Manajemen cairan yang tepat menjadi kunci dalam mencegah komplikasi serius. Penelitian ini menggunakan desain studi kasus deskriptif pada seorang anak dengan DHF dan tanda-tanda hipovolemia yang dirawat di Ruang Anak RSD Kalisat. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik dan studi dokumentasi. Analisis dilakukan dengan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil menunjukkan bahwa pasien mengalami demam tinggi (40°C), mukosa bibir kering, turgor kulit menurun, hematokrit meningkat (54,2%), trombosit menurun (53.000/mm<sup>3</sup>) dan balance cairan negatif (-345 cc). Intervensi keperawatan berupa pemantauan tanda vital, pemberian cairan intravena dan edukasi peningkatan asupan oral menunjukkan perbaikan klinis pada hari ketiga. Manajemen hipovolemia melalui pemantauan ketat dan pemberian cairan sesuai protokol efektif dalam menstabilkan kondisi anak dengan DHF. Peran perawat sangat penting dalam deteksi dini dan intervensi tepat waktu.

### ABSTRACT

*Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an endemic disease in Indonesia that frequently affects children and poses a risk of hypovolemia due to plasma leakage. Proper fluid management is essential to prevent severe complications. This study employed a descriptive case study design involving a child with DHF and signs of hypovolemia who was treated in the Pediatric Ward of RSD Kalisat. Data were collected through interviews, observations, physical examinations, and document reviews. Analysis was conducted using data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that the patient experienced high fever (40°C), dry oral mucosa, decreased skin turgor, increased hematocrit (54.2%), decreased platelet count (53,000/mm<sup>3</sup>), and negative fluid balance (-345 cc). Nursing interventions, including vital sign monitoring, intravenous fluid administration, and education to increase oral intake, demonstrated clinical improvement by the third day. Hypovolemia management through close monitoring and fluid administration according to protocol was effective in stabilizing the condition of the child with DHF. The role of nurses is crucial in early detection and timely intervention.*

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



*Corresponding Author:*

Angel Christina Meiliawati  
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jember  
Jember, Indonesia  
Email: angelchristinameilia@gmail.com

---

## 1. PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) atau *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) merupakan penyakit tropis endemik di Indonesia yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat terutama pada anak-anak [1]. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi *virus dengue* yang merupakan anggota famili *Flaviviridae* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Virus dengue memiliki empat serotipe utama, yaitu *DEN-1*, *DEN-2*, *DEN-3* dan *DEN-4* yang semuanya telah ditemukan di berbagai daerah di Indonesia [2]. Anak-anak menjadi kelompok paling rentan terhadap infeksi ini karena sistem imun mereka yang belum sepenuhnya berkembang serta kebiasaan yang meningkatkan risiko terpapar nyamuk vektor seperti bermain di luar rumah pada pagi dan sore hari [3].

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) 2023, insiden DHF di seluruh dunia telah meningkat sepuluh kali lipat dalam dua dekade terakhir dari sekitar 500.000 kasus menjadi lebih dari 5,2 juta kasus. Kawasan Asia Tenggara menyumbang 46% dari lonjakan kasus tersebut dengan Indonesia termasuk negara dengan jumlah kasus tertinggi. Laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023) mencatat tiga provinsi dengan jumlah kasus DHF tertinggi yaitu Jawa Barat (10.016 kasus), Jawa Timur (7.838 kasus), dan Jawa Tengah (7.400 kasus) dengan tingkat kematian sebesar 0,78% [3]. RSD Kalisat yang merupakan tempat penelitian dalam studi kasus ini mencatat sebanyak 127 kasus DHF di Ruang Anak pada tahun 2024 di mana 35% pasien mengalami gejala hipovolemia.

Hipovolemia merupakan salah satu komplikasi paling serius pada pasien DHF. Kondisi ini terjadi akibat kebocoran plasma ke ruang interstisial yang dipicu oleh peningkatan permeabilitas kapiler sebagai respons imun tubuh terhadap infeksi virus dengue [4]. Jika kebocoran plasma ini tidak terdeteksi sejak awal maka akan terjadi penurunan volume intravaskular yang dapat berujung pada hipoperfusi jaringan dan syok hipovolemik atau yang dikenal sebagai *Dengue Shock Syndrome* (DSS). DSS ditandai dengan gejala klinis berupa hipotensi, takikardia, ekstremitas yang terasa dingin dan lembap, waktu pengisian kapiler yang memanjang, penurunan tingkat kesadaran serta produksi urin yang berkurang (oliguria) [5].

Mekanisme terjadinya hipovolemia pada DHF dimulai sejak fase viremia yakni ketika virus dengue bereplikasi di dalam tubuh dan merangsang pelepasan berbagai mediator inflamasi seperti tumor necrosis factor-alpha (TNF- $\alpha$ ), interleukin-6 (IL-6) dan histamin. Mediator-mediator tersebut menyebabkan peningkatan permeabilitas kapiler sehingga plasma berpindah dari ruang intravaskular ke ruang interstisial. Proses ini menghasilkan tanda-tanda hemokonsentrasi, salah satunya peningkatan nilai hematokrit  $\geq 20\%$  dari kadar awal. Fase kritis ini umumnya terjadi antara hari ke-3 hingga hari ke-7 setelah onset demam dan sering kali diikuti dengan penurunan suhu tubuh (defervescence) [6].

Penatalaksanaan hipovolemia pada anak dengan DHF harus dilakukan secara cepat dan tepat. *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan penggunaan cairan intravena seperti Ringer Laktat atau NaCl 0,9% pada pasien DHF yang menunjukkan tanda-tanda syok. Kecepatan dan volume pemberian cairan perlu disesuaikan dengan kondisi klinis pasien serta didasarkan pada hasil pemantauan berkala terhadap hematokrit dan tanda-tanda vital [7]. Dalam hal ini, perawat memegang peran krusial untuk mendeteksi gejala awal hipovolemia, melakukan intervensi keperawatan seperti pemantauan tanda vital setiap jam, mencatat keseimbangan cairan melalui intake dan output, memberikan posisi semi-Fowler untuk mempermudah pernapasan serta memberikan edukasi kepada

keluarga mengenai pentingnya hidrasi oral dengan cairan bergizi seperti jus jambu biji guna mendukung peningkatan jumlah trombosit dan proses pemulihan pasien [8].

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi manajemen hipovolemia pada anak dengan DHF yang dirawat di Ruang Anak RSD Kalisat. Hasil studi diharapkan dapat menjadi referensi bagi tenaga keperawatan dalam meningkatkan keterampilan klinis dalam deteksi dini hipovolemia dan pelaksanaan asuhan keperawatan yang komprehensif sehingga dapat mencegah komplikasi lebih lanjut pada pasien anak dengan DHF.

## **2. METODE**

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus deskriptif yang bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam tentang manajemen hipovolemia pada An.P dengan *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF). Studi ini dilakukan di Ruang Anak RSD Kalisat Kabupaten Jember Jawa Timur pada tanggal 28 sampai 30 Oktober 2024. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada tingginya angka kejadian DHF di daerah tersebut serta ketersediaan subjek penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi. Subjek penelitian ini adalah satu anak dengan *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) yang menjalani perawatan di Ruang Anak Rumah Sakit Daerah Kalisat dengan minimal perawatan selama 3 hari.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan keluarga pasien untuk memperoleh riwayat kesehatan dan persepsi terhadap perawatan observasi langsung terhadap pelaksanaan intervensi keperawatan serta telaah dokumentasi rekam medis yang mencakup hasil pemeriksaan laboratorium, catatan intake dan output cairan serta intervensi medis yang diberikan. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar pengkajian keperawatan, lembar observasi dan dokumentasi medis pasien. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dengan metode Miles and Huberman yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilah informasi yang relevan untuk fokus pada tujuan penelitian kemudian menyajikannya dalam bentuk narasi deskriptif. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan membandingkan hasil temuan dengan teori yang ada untuk menggambarkan efektivitas manajemen hipovolemia yang telah diimplementasikan pada pasien anak dengan DHF. Peneliti telah mendapatkan surat lolos kaji etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember dengan NO. 0068/KEPK/FIKES/V/2025.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan pada seorang anak laki-laki berusia 11 tahun yang dirawat di Ruang Anak RSD Kalisat dengan diagnosis *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF). Pasien masuk rumah sakit pada tanggal 28 Oktober 2024 dengan keluhan utama demam tinggi mencapai 40°C sejak lima hari terakhir, lemas, mual, muntah, tidak nafsu makan disertai adanya perdarahan gusi dan muncul petekie pada kulit lengan dan tungkai. Hasil pengkajian menunjukkan mukosa bibir kering, turgor kulit menurun >2 detik, akral dingin, pengisian kapiler yang memanjang, nadi 73x/menit. Pemeriksaan laboratorium memperlihatkan hematokrit meningkat menjadi 54,2%, trombosit menurun hingga 53.000/mm<sup>3</sup> dan balance cairan negatif sebesar -345 cc dalam 24 jam terakhir. Kondisi ini menunjukkan adanya kebocoran plasma yang menyebabkan hipovolemia dengan risiko berkembang menjadi syok hipovolemik.

Berdasarkan data pengkajian tersebut, diagnosis keperawatan utama yang ditegakkan adalah hipovolemia berhubungan dengan kebocoran plasma akibat infeksi virus dengue, Asuhan keperawatan pada hari pertama mencakup beberapa intervensi penting. Peneliti melakukan pemantauan tanda-tanda vital setiap dua jam termasuk tekanan darah, frekuensi nadi, respirasi, suhu tubuh dan pengisian kapiler untuk mendeteksi tanda dini syok. Keseimbangan cairan (intake-output) dipantau secara ketat setiap delapan jam untuk mengevaluasi status hidrasi. Pemberian cairan intravena *Ringer Laktat* (Asering) dilakukan dengan dosis total 1000 ml selama 24 jam pertama sesuai protokol WHO, dengan

kecepatan awal 20 tetes/menit kemudian disesuaikan berdasarkan kondisi hemodinamik pasien. Selain itu, pasien dianjurkan mengonsumsi cairan oral secara bertahap termasuk jus jambu biji merah yang diyakini dapat membantu peningkatan jumlah trombosit karena kandungan vitamin C dan flavonoidnya. Edukasi kepada keluarga mengenai pentingnya pemantauan tanda bahaya DHF dan hidrasi oral diberikan sebagai bagian dari intervensi holistik. Pasien juga ditempatkan pada posisi semi-Fowler untuk kenyamanan dan mendukung fungsi pernapasan.

Evaluasi hari pertama menunjukkan kondisi pasien relatif stabil meskipun masih tampak lemah. Mukosa bibir tetap kering, turgor kulit belum membaik dan balance cairan -345 cc. Hasil evaluasi pada hari kedua menunjukkan mukosa bibir kering, turgor kulit sedikit membaik, dan pasien masih tampak lemas. Pasien mulai dapat menerima cairan oral berupa air putih dan jus jambu biji secara bertahap. Terapi cairan intravena dilanjutkan dengan kecepatan yang disesuaikan menjadi 15 tetes/menit setelah evaluasi hemodinamik. Edukasi lanjutan kepada keluarga difokuskan pada pemantauan tanda-tanda perburukan dan pentingnya kepatuhan terhadap terapi. Hasil laboratorium menunjukkan penurunan hematokrit menjadi 37,9% dan trombosit meningkat menjadi 96.000/mm<sup>3</sup>. Pada hari ketiga menunjukkan hasil mukosa bibir lembab, turgor kulit kembali normal dan pasien sudah dapat mengonsumsi makanan serta cairan oral dengan baik. Terapi cairan intravena dihentikan secara bertahap setelah evaluasi menunjukkan perbaikan yang berkelanjutan. Hasil laboratorium memperlihatkan hematokrit 42,2% dan trombosit meningkat hingga 166.000/mm<sup>3</sup>. Dengan kondisi tersebut, masalah hipovolemia dinyatakan teratasi.

Keberhasilan manajemen hipovolemia pada kasus ini didukung oleh pemantauan intensif, pemberian terapi cairan yang adekuat sesuai protokol, edukasi keluarga yang efektif, serta kolaborasi dengan tim medis. Hal ini menunjukkan bahwa peran perawat sangat penting dalam deteksi dini tanda-tanda hipovolemia, pelaksanaan intervensi tepat waktu, dan evaluasi berkelanjutan untuk mencegah komplikasi syok hipovolemik pada pasien anak dengan DHF.

### 3.1 Pembahasan

Penelitian ini menggambarkan keberhasilan implementasi manajemen hipovolemia pada anak berusia 11 tahun dengan *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) yang dirawat di Ruang Anak RSD Kalisat. Pasien masuk pada fase kritis DHF dengan tanda-tanda klinis hipovolemia berupa demam tinggi mencapai 40°C, mukosa bibir kering, turgor kulit menurun, ekstremitas dingin serta hasil laboratorium menunjukkan peningkatan hematokrit (54,2%), trombositopenia (53.000/mm<sup>3</sup>) dan balance cairan negatif (-345 cc). Kondisi ini konsisten dengan patofisiologi DHF fase kritis di mana terjadi peningkatan permeabilitas kapiler akibat pelepasan sitokin proinflamasi seperti interleukin-6 (IL-6) dan tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) yang memicu kebocoran plasma ke ruang interstisial dan menyebabkan penurunan volume intravascular [9].

Intervensi keperawatan yang dilakukan meliputi pemberian cairan intravena Ringer Laktat dengan dosis total 1000 ml selama 24 jam pertama, pemantauan tanda vital setiap dua jam, penghitungan keseimbangan cairan setiap delapan jam serta edukasi kepada keluarga tentang pentingnya hidrasi oral dan tanda-tanda bahaya DHF. Pendekatan ini sejalan dengan pedoman WHO (2009) yang merekomendasikan terapi cairan kristaloid pada fase kritis DHF untuk mencegah progresi ke *Dengue Shock Syndrome* (DSS) [10]. Keberhasilan penatalaksanaan cairan pada pasien ini terlihat pada hari kedua dengan penurunan hematokrit menjadi 37,9%, peningkatan trombosit hingga 96.000/mm<sup>3</sup>. Temuan ini menunjukkan bahwa pemantauan ketat dan penyesuaian kecepatan infus yang dilakukan perawat sangat penting untuk mencegah risiko overload cairan terutama pada fase transisi dari fase kritis ke fase penyembuhan. Kementerian Kesehatan RI (2023) juga menekankan bahwa keterampilan perawat dalam deteksi dini dan manajemen cairan berperan sentral dalam keberhasilan penatalaksanaan DHF di rumah sakit. Pada hari ketiga, pasien menunjukkan perbaikan klinis optimal dengan tanda vital stabil, mukosa bibir lembab, turgor kulit normal dan kemampuan

konsumsi cairan serta makanan secara oral yang baik. Hasil laboratorium memperlihatkan hematokrit 42,2% dan trombosit 166.000/mm<sup>3</sup>. Pada tahap ini, terapi cairan intravena dihentikan secara bertahap untuk menghindari komplikasi reabsorpsi cairan yang berlebihan seperti edema paru. Pendekatan ini sesuai dengan teori fase penyembuhan DHF yang ditandai dengan normalisasi permeabilitas kapiler dan reabsorpsi cairan interstisial ke dalam sirkulasi [11].

Keberhasilan manajemen hipovolemia pada kasus ini tidak hanya bergantung pada intervensi medis tetapi juga peran aktif perawat dalam pemantauan berkelanjutan, evaluasi respon terapi dan pemberian edukasi kepada keluarga pasien. Edukasi tentang asupan cairan oral termasuk jus jambu biji yang mengandung vitamin C dan flavonoid sebagai adjuvan pemulihan trombosit menjadi salah satu strategi holistik yang mendukung pemulihan pasien, meskipun efektivitasnya masih memerlukan bukti lebih lanjut.

Hasil penelitian ini konsisten dengan studi Awaliah & Widiatoro (2024) yang melaporkan bahwa penerapan manajemen cairan berbasis protokol WHO dan pemantauan ketat perawat dapat menurunkan risiko DSS hingga 35% pada pasien anak dengan DHF. Selain itu, penelitian Lainsamputty & Saluy (2023) juga menunjukkan bahwa asuhan keperawatan komprehensif selama fase kritis DHF mempercepat pemulihan pasien dan mengurangi lama rawat inap hingga 30%. Secara keseluruhan, temuan ini memperkuat pentingnya penerapan manajemen hipovolemia berbasis bukti pada pasien anak dengan DHF. Keterampilan perawat dalam mendeteksi dini tanda-tanda hipovolemia, melakukan intervensi yang tepat waktu serta memberikan edukasi yang efektif kepada keluarga terbukti menjadi determinan utama keberhasilan terapi cairan dan pencegahan komplikasi DSS.

#### 4. KESIMPULAN

Implementasi manajemen hipovolemia pada anak dengan *Dengue Haemorrhagic Fever* (DHF) di Ruang Anak RSD Kalisat menunjukkan hasil yang positif. Deteksi dini tanda-tanda hipovolemia seperti peningkatan hematokrit, trombositopenia dan balance cairan negatif diikuti dengan intervensi keperawatan yang tepat berupa pemberian cairan intravena *Ringer Laktat* sesuai protokol WHO, pemantauan tanda vital intensif, penghitungan keseimbangan cairan serta edukasi kepada keluarga. Hasil evaluasi menunjukkan perbaikan klinis bertahap dari hari pertama hingga hari ketiga, yang ditandai dengan normalisasi tanda vital, membaiknya kondisi mukosa dan turgor kulit serta peningkatan jumlah trombosit dan koreksi hematokrit. Keberhasilan ini mempertegas peran penting perawat dalam asuhan keperawatan komprehensif yang mencakup pemantauan intensif, penyesuaian terapi cairan berdasarkan kondisi pasien dan pemberian edukasi holistik kepada keluarga pasien. Temuan ini mendukung penerapan manajemen hipovolemia berbasis bukti sebagai langkah penting untuk mencegah komplikasi berat DHF pada anak.

#### REFERENSI

- [1] F. Bonara, "Nursing care for children with dengue hemorrhagic fever in fulfilling the needs of fluid and electrolytes at hative passo hospital : a case study," 2025.
- [2] S. Asbi, Indra Ihsan, and Rinang Mariko, "Shock Management and Hemodynamic Monitoring of Severe Dengue with Fluid Overload: A Case Report," *Biosci. Med. J. Biomed. Transl. Res.*, vol. 8, no. 11, pp. 5223–5233, 2024, doi: 10.37275/bsm.v8i11.1105.
- [3] V. T. Luan, V. T.-H. Tien, N. T.-M. Phuong, D. C. Viet, T. H. Tung, and N. T. Thanh, "Associations of resuscitation fluid load, colloid-to-crystalloid infusion ratio and clinical outcomes in children with dengue shock syndrome.," *PLoS Negl. Trop. Dis.*, vol. 19, no. 1, p. e0012786, 2025, doi: 10.1371/journal.pntd.0012786.
- [4] A. Juliansen *et al.*, "Clinical profile of dengue fever and dengue haemorrhagic fever in

- Indonesian children: A six year retrospective study,” *Sri Lanka J. Child Heal.*, vol. 53, no. 2, pp. 121–127, 2024, doi: 10.4038/sljch.v53i2.10776.
- [5] L. C. M. Prem Kumar, C. Mahale, R. Sahota, and S. Ahuja, “Clinical Study Of Various Clinical Presentations Of Dengue Viral Infection In Paediatric Age Group At A Tertiary Hospital,” *Int. J. Trop. Med.*, vol. 19, no. 2, pp. 129–136, 2024, doi: 10.36478/makijtm.2024.2.129.136.
- [6] G. R. Shakuntal, V. K. Gode, S. V Jain, A. B. Kundalwal, and M. V Pustake, “Assessment of Electrolyte Disturbances in Children With Dengue Fever At Tertiary Care Centre,” *J. Cardiovasc. Dis. Res.*, vol. 13, no. 5, pp. 1268–1275, 2022, doi: 10.31838/jcdr.2022.13.05.145.
- [7] J. Siswanto, E. Nuryanti, S. Kistimbar, D. Novita, and Y. Astuti, “Pengelolaan Anak Dengue Haemorrhagic Fever Dengan Fokus Studi Defisit Volume Cairan,” *J. Stud. Keperawatan*, vol. 13, 2023.
- [8] S. N. Setyadevi, “Asuhan Keperawatan Pada Anak Dengan Dengue Hemorrhagic Fever ( Dhf ) : Sebuah Study Kasus,” *J. Keperawatan Widya Gantari Indones.*, vol. 4, no. 2, pp. 67–71, 2020.
- [9] S. Asbi, I. Ihsan, and R. Mariko, “Management and Hemodynamic Monitoring of Severe Dengue with Fluid Overload : A Case Report,” *Biosci. Med. J. Biomed. Transl. Res.*, pp. 5223–5233, 2025.
- [10] Rosiani and E. Vestabilivy, “Asuhan Keperawatan pada Klien yang Mengalami Hipovolemia dengan Dengue Haemorrhagic Fever di Rumah Sakit Angkatan Udara dr. Esnawan Antariksa,” *J. Persada Husada Indones.*, vol. 9, no. 33, pp. 1–8, 2022.
- [11] W. N. Faida and R. Utami, “Mendeskripsikan Asuhan Keperawatan Hipovolemia pada Pasien Anak dengan Dengue Haemorrhagic Fever,” *Heal. Med. Sci.*, vol. 1, no. 3, pp. 1–6, 2024.
- [12] N. Awaliah and R. Widianoro, “Nursing Care for Patients with Dengue Haemorrhagic Fever with Hypovolemia Asuhan Keperawatan pada Pasien Dengue Haemorrhagic Fever dengan Hipovolemia,” *J. Nurs. Stud.*, vol. 1, no. 2, pp. 79–88, 2024.
- [13] F. Lainsamputty and P. M. Saluy, “Studi Kasus Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Dengue Hemorrhagic Fever di Ruang PICU,” *J. Mother Child Heal. Concerns*, vol. 3, no. 1, pp. 35–38, 2023.