

Original Article

Monitoring Book Mempengaruhi *Balance Cairan* pada Pasien DBD Anak

Iis Hasanah^{1*}, Emi Yuliza², Irma Herliana³

¹Program Studi Ners, Universitas Indonesia Maju, Indonesia

*Email corresponden: iishasanah@gmail.com

Abstract

Introduction: Regions in West Java have the highest DHF case fatality records, one of which is Bogor Regency. Bina Husada Hospital is one of the hospitals that treat many pediatric DHF patients. Lack of fluids is the most common cause for pediatric DHF patients at Bina Husada Hospital.

Objectives: To determine the effect of the Monitoring Book on Fluid Balance in DHF Children.

Method: Quantitative research with experimental research methods. The research design used was pre-experimental in the form of a one-shot case study. One-shot case study. The population in this study were patients with inclusion criteria: pediatric DHF patients who had been treated with fever for 4-6 days at Bina Husada Hospital, pediatric DHF patients who were willing to become respondents, and families of child DHF patients. The sample of this study was 20 respondents of DHF children. Collecting data in this study by providing observation sheets for monitoring book services, while the analysis used the paired t-test method.

Result: The results of the study showed that the fluid balance of pediatric DHF patients before and after carrying out monitoring of fluid balance in pediatric DHF patients with the resulting p-value was 0.002.

Conclusion: There is an effect of applying the monitoring book on the fluid balance of pediatric DHF patients.

Keyword: dengue hemorrhagic fever, fluid balance, monitoring book

Editor: WK

Hak Cipta:

©2023 Artikel ini memiliki akses terbuka dan dapat didistribusikan berdasarkan ketentuan Lisensi Atribusi Creative Commons, yang memungkinkan penggunaan, distribusi, dan reproduksi yang tidak dibatasi dalam media apa pun, asalkan nama penulis dan sumber asli disertakan. Karya ini dilisensikan di bawah **Lisensi Creative Commons Attribution Share Alike 4.0 Internasional**.

Pendahuluan

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang tergolong *Arthropod-Borne Virus*, genus *flavivirus*, dan *family flaviviridae*.¹ Penyakit DBD ditularkan melalui gigitan nyamuk dari genus *Aedes Aegypti*, terutama *Aedes Aegypti*. Penyakit DBD dapat muncul sepanjang tahun dan dapat menyerang seluruh kelompok umur. Munculnya penyakit ini berkaitan dengan kondisi lingkungan dan perilaku masyarakat.²

Data Kementerian Kesehatan menyebutkan, dari 1 Januari hingga 27 April 2020, ditemukan 49.563 kasus DBD dengan penyebaran terbanyak terjadi di Jawa Barat, Bali, Nusa Tenggara Timur, Lampung, dan Jawa Timur. Kasus tertinggi berada di Provinsi NTT (4.493 kasus) terutama Kabupaten Sikka yaitu 1.529 kasus.² Peningkatan jumlah kasus demam berdarah (DBD) terus terjadi. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan, hingga 14 Juni 2021 total kasus DBD di Indonesia mencapai 16.320 kasus. Jumlah ini meningkat sebanyak 6.417 kasus jika dibandingkan total kasus DBD pada 30 Mei yang hanya 9.903 kasus. Jumlah kematian akibat DBD pun meningkat dari 98 kasus pada akhir Mei hingga menjadi 147 kasus pada 14 Juni 2021. Hingga kini dilaporkan jumlah kabupaten kota yang terjangkit terus bertambah menjadi 387 di 32 provinsi. Adapun kasus DBD tertinggi berada pada kelompok umur 15 - 44 tahun.³ Daerah di Jawa Barat yang memiliki catatan kasus DBD yang paling tinggi, ada di Kota Depok dengan 1.924 kasus, kemudian Kota Bekasi 1.602 kasus dan Kota Bandung 1.385 kasus. Berdasarkan data sampai Juni 2021 angka kesakitan/insiden tertinggi yaitu Kota Depok dengan 77 kasus dari 100 ribu penduduk, Kota Bandung 55 dari 100 ribu penduduk dan Kota Tasikmalaya 54 dari 100 ribu penduduk. Sedangkan untuk daerah yang memiliki kasus kematian tinggi karena DBD yaitu Kabupaten Bandung dengan 10 kasus kematian, Kota Tasikmalaya dengan 9 kasus kematian dan Kabupaten Bogor dengan enam kasus kematian.⁴

Rumah Sakit (RS) Bina Husada merupakan salah satu rumah sakit swasta yang menerima dan merawat pasien kasus DBD. Tercatat dalam 6 bulan terakhir tahun 2021 terdapat kenaikan di kasus DBD. Rata-rata perbulan RS Bina Husada merawat sekitar 9-15 pasien setiap harinya. Rata-rata pasien yang dirawat adalah pada usia 10-12 tahun. Hal ini disebabkan akibat curah hujan yang tinggi serta gaya hidup pasien, salah satunya adalah pemberian cairan pada tubuh.

Pada studi pendahuluan yang dilakukan pada 10 pasien DBD yang dimana 8 orang merupakan pasien anak yang terjangkit DBD, dilaporkan bahwa kondisi pasien tersebut datang dalam keadaan kekurangan volume cairan yang ditandai dengan tekanan darah yang sangat rendah serta mulut dan kulit sangat kering. Pasien anak dalam kasus DBD di RS Bina Husada terjadi karena pola hidup yang buruk serta cairan tubuh yang tidak seimbang. Alasan kekurangan pemberian cairan tubuh pada pasien anak tersebut salah satunya adalah dengan tidak adanya pemantauan dari orangtuanya terhadap monitoring pemberian cairan tubuh untuk anak.

Metode suportif yang dapat dilakukan yang dapat berpengaruh untuk kesembuhan anak dari DBD adalah monitoring pemberian cairan terhadap anak. Kontrol keseimbangan cairan dan elektrolit perlu diperhatikan oleh perawat. Keadaan yang menyebabkan ketidakseimbangan cairan dan elektrolit harus diatasi sebelum terganggunya fungsi dari sel, jaringan, dan organ. Gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit disebabkan oleh berbagai penyakit, dari yang bersifat ringan sampai berat. Terapi cairan dan elektrolit bertujuan untuk membantu mekanisme kompensasi tubuh untuk mengatasi gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit tersebut. Untuk itu, perlu adanya buku monitoring terhadap pemberian cairan pada anak dalam masa kesembuhan DBD.⁵

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-experiment design* dengan bentuk *one shot case study*. *One shot case study* adalah desain penelitian yang hanya melibatkan satu kelas eksperimen yang dilaksanakan tanpa kelas pembanding/kontrol dan tanpa tes awal.^{6,7} Populasi dalam penelitian ini adalah pasien dengan kriteria inklusi: pasien DBD anak yang telah dirawat dengan demam selama 4-6 hari di RS Bina Husada, pasien DBD anak yang bersedia menjadi responden, dan keluarga pasien DBD anak. Sample penelitian ini berjumlah 20 responden pasien DBD anak.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dengan memberikan lembar observasi pelayanan *monitoring book*. Lembar observasi ini digunakan untuk memantau penerapan *monitoring book* dalam memantau kebutuhan cairan pasien anak DBD selama perawatan. Hal ini diperlukan agar peneliti dapat melihat sejauh mana pasien memahami penggunaan *monitoring book*.

Di dalam penelitian ini peneliti menggunakan etika penelitian dengan memberikan lembar persetujuan (*Inform consent*), tidak menuliskan nama serta menjaga kerahasiaan responden. Pengolahan data dilakukan melalui proses hitung *SPSS*, penyajian data, penarikan kesimpulan dan keabsahan data, sedangkan analisis menggunakan metode *Uji paired t test*.

Hasil

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Pasien DBD Anak

Variabel	Frekuensi	%
Usia		
0-5 Tahun	16	80
5-11 Tahun	4	20
Total	20	100
BB/Kg		
16-20	8	40
21-25	7	35
26-30	3	15
31-35	1	5
36-40	0	0
41-45	1	5
Total	20	100

Berdasarkan [tabel 1](#) menunjukkan bahwa usia responden terbanyak berusia 0-5 tahun sebanyak 16 responden (80%) dan jumlah usia 5-11 tahun sebanyak 4 responden (20%). Sedangkan usia responden terbanyak memiliki berat badan 16-20 kg sebanyak 8 responden (40%), berat badan 21-25 kg sebanyak 7 responden (35%), berat badan 26-30 kg sebanyak 3 responden (15%), berat badan 31-35 kg sebanyak 1 responden (5%) dan berat badan 41-45 kg sebanyak 1 responden (5%).

Tabel 2. Kebutuhan Cairan Sebelum dilakukan Penerapan Monitoring Book

Cairan (cc)	Frekuensi	%
2000-2200	4	20
2300-2500	4	20
2600-2800	6	30
2900-3100	2	10
3200-3400	1	5
3500-3800	0	0
3800-4000	1	5
4100-4300	1	5
>4400	1	5
Total	20	100

Berdasarkan [tabel 2](#) menunjukkan cairan responden sebelum dilakukan intervensi berupa *monitoring book* paling banyak adalah 2600-2800 cc sebanyak 6 responden (30%) dan cairan responden sebelum dilakukan intervensi berupa *monitoring book* paling sedikit adalah 3800-4000 cc, 4100-4300 cc, dan >4400 cc adalah 1 responden (5%) pada masing-masing interval cairan responden.

Tabel 3. Kebutuhan Cairan Setelah dilakukan Penerapan Monitoring Book

Cairan (cc)	Frekuensi	%
2000-2200	2	10
2300-2500	4	20
2600-2800	1	5
2900-3100	5	25
3200-3400	3	15
3500-3800	1	5
3800-4000	0	0
4100-4300	1	5
>4400	3	15
Total	20	100

Berdasarkan [tabel 3](#) menunjukkan cairan responden setelah dilakukan intervensi berupa monitoring book paling banyak adalah 2900-3100 cc sebanyak 5 responden (25%) dan cairan responden sebelum dilakukan intervensi berupa monitoring book paling sedikit adalah 2600-2800 cc, 3500-3800 cc, dan 4100-4300 cc adalah 1 responden (5%) pada masing-masing interval cairan responden.

Tabel 4. Tabel Selisih Cairan Awal dan Akhir Kebutuhan Pasien

ID Pasien	Selisih Standar Cairan dan Cairan	
	Awal Pasien	Akhir Pasien
Px 1	700	200
Px 2	200	0
Px 3	500	1100
Px 4	400	100
Px 5	0	0
Px 6	600	200
Px 7	500	300
Px 8	400	100
Px 9	600	200
Px 10	800	300
Px 11	400	100
Px 12	500	200
Px 13	300	100
Px 14	600	100
Px 15	300	100
Px 16	500	100
Px 17	2000	0
Px 18	700	100
Px 19	400	200
Px 20	400	100
Total	20	100

Berdasarkan [tabel 4](#) menunjukkan selisih cairan sebelum dan setelah implementasi *monitoring book*.

Tabel 5. Efektivitas *Monitoring Book Cairan* pada Pasien DBD Anak

Efektivitas <i>Monitoring Book Cairan</i>	Mean	SD	SE	Paired Sample Test	
				t	P-Value
Pretest	2870.00	904.434	202.237	-3,505	0.002
Posttest	3230.00	1037.761	232.050		

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan hasil uji *paired t-test* dengan hasil sig. (2-tailed) 0,002 sehingga ($p < 0,05$) H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa adanya efektifitas sebelum dan setelah penerapan *monitoring book* terhadap balance cairan pasien DBD anak di RS Bina Husada.

Pembahasan

Karakteristik Pasien DBD Anak

Hasil penelitian menunjukkan pada klasifikasi usia 0-5 tahun adalah pasien DBD anak terbanyak yang dirawat di RS Bina Husada sebanyak 16 pasien (80%). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa faktor hist yang berhubungan dengan kejadian DBD adalah host dengan usia <6 tahun, kebiasaan tidur pagi atau sore hari, kebiasaan menggantung pakaian, kebiasaan tidak menggunakan obat anti nyamuk, kurang tidur dan cairan, serta status gizi yang kurang baik.⁸

Menurut data Kementerian Kesehatan pada tahun 2018 IR DBD di Indonesia meningkat yaitu 218,20/100.000 penduduk dengan CFR 0,53%. Kabupaten Bogor masih menempati ketiga sampai tahun 2019 dengan IR DBD 166,89/100.000 penduduk dengan CFR 1,02%. Pada tahun 2020 IR DBD di Kabupaten Bogor yaitu 70,5/100.000 penduduk dengan CFR 2,36%. Pada tahun 2018 tercatat penderita DBD paling banyak dialami oleh kelompok 1-14 tahun sebanyak 1.065 penderita, untuk anak usia 6-12 tahun sebanyak 336 anak, Penderita DBD pada kelompok usia 0-6 tahun di Kabupaten Bogor pada tahun 2019 tertinggi yaitu 173 anak dan pada tahun 2020 dari semua kelompok usia 0-6 tahun adalah tertinggi menderita DBD yaitu sebanyak 58 anak.⁹

Faktor yang terbukti berpengaruh terhadap kejadian DBD pada anak usia 0-5 tahun yaitu pendidikan ibu rendah, kebiasaan tidak memakai obat anti nyamuk dan kebiasaan tidak memakai pakaian panjang. Probabilitas untuk terjadinya DBD jika terdapat 3 faktor risiko tersebut secara bersamaan adalah 85,3%, faktor yang terbukti tidak berpengaruh: kebiasaan tidur siang, kebiasaan menggantung pakaian, forum penyampaian informasi dan rutinitas pemeriksaan jentik dan praktik PSN.¹⁰

Kebutuhan cairan sebelum dilakukan penerapan *Monitoring Book*

Pada sebelum penerapan *Monitoring Book*, hasil penelitian menunjukkan responden dengan kebutuhan cairan terbanyak adalah sebesar 1600-2000 cc dengan responden sebanyak 7 responden (35%) dan kebutuhan cairan paling sedikit adalah sebesar 3100-3500 cc adalah sebanyak 1 responden (5%).

Hasil ini dihitung berdasarkan perhitungan berat badan pasien DBD anak yang masuk ke rumah sakit. Hal ini masih menunjukkan bahwa pasien anak DBD yang masuk dirawat di RS Bina Husada mengalami dehidrasi. Menurut WHO dehidrasi dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu dehidrasi ringan, sedang, dan berat, pada kondisi dehidrasi ringan-sedang penderita DBD dapat diberikan rehidrasi cairan secara oral sedangkan pada kondisi dehidrasi berat disarankan penderita diare mendapatkan rehidrasi oral secepatnya dan atau bila kondisi tidak memungkinkan dapat diberikan secepatnya melalui infus.¹¹

Kandungan air tubuh berbeda antarmanusia tergantung pada proporsi jaringan otot dan jaringan lemak. Tubuh yang mengandung lebih banyak otot mengandung lebih banyak air dibandingkan tubuh yang mengandung banyak lemak. Tubuh manusia rata-rata tersusun atas 75% air dan 25% bahan padat. Otak tersusun atas 85% air dan sangat rawan jika mengalami dehidrasi. Seseorang yang mengalami kehilangan 40% lemak dan protein tubuh akan mampu bertahan hidup tetapi jika kehilangan 20% air dapat menyebabkan kematian.¹²

Kebutuhan cairan setelah dilakukan penerapan *Monitoring Book*

Setelah penerapan *monitoring book*, hasil penelitian menunjukkan adanya keefektifan penerapan *monitoring book* terhadap *balance* cairan pasien DBD anak dengan hasil sig. ($p < 0,05$) 0,000. Hal ini berarti adanya pengaruh kenaikan *balance* kebutuhan cairan pasien DBD anak semenjak diterapkannya *monitoring book* pada pasien DBD anak.

Penelitian yang sebelumnya dilakukan menunjukkan adanya bukti pengaruh bahwa pemberian cairan yang cukup pada pasien DBD anak membawa pengaruh kesembuhan yang lebih baik dari pada yang tidak cukup.¹³ Prinsip pengobatan infeksi virus dengue adalah pemberian cairan yang cukup. Pasien akan dibantu dalam pemantauan tanda vital secara rutin serta keluar masuknya cairan tubuh sampai kondisinya membaik dengan sendirinya. Ketika terserang DBD, seseorang akan mengalami peningkatan nilai hematokrit, di mana cairan tubuh “merembes” keluar dari pembuluh darah menuju rongga-rongga tubuh di sekitarnya. Ketika cairan tubuh keluar ke rongga pleura (selaput pembungkus paru-paru) dan rongga peritoneum (lapisan di perut di luar usus dan organ perut lainnya, otomatis tubuh relatif akan kekurangan cairan.¹⁴

Dasar proses terjadinya kehilangan cairan plasma adalah akibat dari peningkatan permeabilitas kapiler dan perdarahan sehingga pemberian cairan mutlak diperlukan pada pasien DBD. Cairan yang diindikasikan untuk penderita DBD adalah cairan kristaloid isotonis dengan rekomendasi berupa ringer laktat/asetat. Pemberian cairan didasarkan pada derajat dehidrasi dan kondisi klinis pasien, namun secara umum untuk kasus DBD cairan yang diberikan mengikuti aturan pemberian cairan pada kondisi dehidrasi sedang (defisit 5- 8% cairan) selain mempertimbangkan berat badan penderita. Berdasarkan ketentuan oleh Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI), direkomendasikan pemberian jenis cairan berupa kristaloid berjenis ringer laktat/asetat.¹⁵ Kriteria keterangan yang sedikit berbeda, dimana jenis cairan yang dianjurkan adalah cairan glukosa 5% di dalam larutan NaCl 0,45% (D5/ ½ NS).¹⁶

Pemberian cairan pasien anak DBD pada penelitian ini diobservasi berdasarkan kondisi awal pasien masuk rumah sakit dan penatalaksanaan awal yang diberikan pada pasien dengan melihat bagaimana proses pemantauan (*monitoring*) pasien sampai pada saat selesai masa perawatan sehingga dapat memberikan gambaran bagaimana proses pemberian dan kombinasi cairan diatur sesuai kebutuhan dan perjalanan penyakit pasien. Pasien yang diteliti mengungkapkan bahwa ketika mereka mengonsumsi cairan yang cukup, perubahan terhadap tubuh terasa. Mulai dari merasa segar dan bertenaga. Selain itu, cairan yang mereka konsumsi dapat membantu meningkatkan nafsu makan. Sampai saat ini pengobatan untuk penyakit demam berdarah dengue belum ada obat yang spesifik. Pemeliharaan volume cairan tubuh pasien sangat penting dan diberikan sesuai fase penyakit, dan sesuai dengan panduan nilai hematokrit. Jika sudah sampai ke demam berdarah parah maka perawatan medis harus ditangani oleh dokter dan perawat yang berpengalaman dengan penyakit ini, dengan adanya perawatan dari tenaga kesehatan yang berkompeten maka dapat menyelamatkan nyawa hingga menurunkan angka kematian dari 20% menjadi kurang dari 1%.¹⁷

Efektifitas Penerapan *Monitoring Book* Pasien DBD Anak

Hasil menunjukkan hasil uji *paired t-test* dengan hasil sig. (2-tailed) 0,000 sehingga ($p < 0,05$) H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa adanya efektifitas sebelum dan setelah penerapan *monitoring book* terhadap *balance* cairan pasien DBD anak di RS Bina Husada.

Adanya keefektifitas penerapan *monitoring book* menunjukkan bahwa air dalam tubuh manusia sebagai cairan memiliki banyak fungsi antara lain sebagai pelarut, penyusun struktur sel, katalisator proses enzimatik, pengisi ruang antarsendi, pengatur suhu tubuh, berperan dalam peredaran darah, dan ekskresi sisa metabolisme. Air juga menjaga konsistensi fisik dan kimia pada cairan intrasel dan ekstrasel, sehingga berperan langsung dalam mengatur suhu tubuh. Keseimbangan air dan elektrolit tubuh akan mempengaruhi kemampuan termoregulasi. Suhu udara yang panas akan menyebabkan banyaknya cairan tubuh yang hilang melalui penguapan dan keringat. Apabila cairan tubuh tidak diganti maka akan menyebabkan dehidrasi dan defisit elektrolit. Air sangat penting bagi kehidupan manusia, namun konsumsi air seringkali diabaikan dalam diit sehari-hari.¹²

Perlu diperhatikan bahwa pada beberapa kondisi, anak memerlukan masukan cairan yang lebih banyak, seperti saat olahraga, cuaca yang panas/sangat dingin, dan saat berpergian jauh. Pada kondisi tersebut, perlu dipastikan bahwa anak memiliki akses untuk mengkonsumsi cairan. Anak lebih mudah mengalami dehidrasi dibanding orang dewasa karena memiliki sensibilitas rasa haus yang lebih rendah serta tidak dapat mengekspresikan rasa haus dengan baik.¹⁸

Cairan tubuh yang kurang menyebabkan dehidrasi yang bervariasi dari ringan sampai berat. Gejala dan tanda dehidrasi antara lain rasa haus, berkurangnya produksi urin, urin berwarna pekat, mata cekung, tidak ada air mata saat menangis, turgor kulit yang buruk, serta penurunan kesadaran. Bayi kecil yang tidak dapat menyampaikan keluhan umumnya menjadi rewel dan haus. Jika tidak ditangani, bayi dapat menjadi lemas, cenderung tidur, dan tidak responsif. Dehidrasi pada anak perlu cepat diidentifikasi dan ditangani karena dehidrasi berat yang berlanjut menjadi syok dapat mengancam nyawa.¹⁹

Penatalaksanaan yang tepat pada kekurangan volume cairan yaitu kaji pemasukan dan pengeluaran cairan, kaji tanda-tanda vital, kaji tanda-tanda dehidrasi, dorong masukan oral sesuai kebutuhan tubuh, kolaborasi dengan dokter dalam pemberian cairan.²⁰ Pada kekurangan volume cairan tindakan keperawatan mandiri yang perlu ditekankan yaitu kaji pengeluaran dan pemasukan cairan (*balance* cairan) dilakukan pengkajian input dan output cairan selama 24 jam dan tindakan keperawatan yang dilakukan dengan cara berkolaborasi dengan dokter dalam pemberian terapi cairan, dengan cara mengganti cairan yang hilang dan mengembalikan keseimbangan elektrolit, sehingga keseimbangan hemodinamik kembali tercapai. Selain pertimbangan derajat dehidrasi, penanganan juga ditujukan untuk mengoreksi status osmolaritas dan mencegah terjadinya syok hipovolemik.²⁰ Untuk itu penggunaan *monitoring book balance* cairan pada pasien anak DBD dapat menjadi penatalaksanaan yang tepat dalam pencegahan dehidrasi pada pasien anak DBD.

Kesimpulan

Dapat di tarik beberapa kesimpulan bahwa pasien anak dengan rentang usia 0-5 tahun lebih banyak terkena DBD dengan gejala ringan-berat, pasien dengan kebutuhan cairan sebelum penerapan *monitoring book* terbanyak ada pada 1600-2000 cc adalah sebanyak 7 responden (35%) dan responden dengan kebutuhan cairan paling sedikit 3100-3500 cc adalah sebanyak 1 responden (5%), pasien dengan kebutuhan cairan setelah penerapan *monitoring book* terbanyak ada pada 1600-2000 cc adalah sebanyak 8 responden (40%) dan responden dengan kebutuhan cairan paling sedikit 2100-2500 cc dan 3100-3500 cc adalah masing-masing sebanyak 2 responden (10%). Serta adanya efektifitas dalam pemantauan kebutuhan cairan pada pasien DBD anak dengan penerapan *monitoring book*.

Konflik Kepentingan

Peneliti menyatakan bahwa penelitian ini independen dari konflik kepentingan individu dan organisasi.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada seluruh pihak yang sudah terlibat dalam proses penelitian.

Pendanaan

Sumber keuangan dalam penelitian ini berasal dari peneliti sendiri.

References

1. Munawaroh U. Gambaran Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Anak Yang Menderita Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Instalasi Rawat Inap Rsud Sultan Syarif Mohammad Alkadrie Pontianaktahun 2017. Progr Stud Farm Fak Kedokt Univ Tanjungpura Pontianak. 2017. Available from: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmfarmasi/article/view/35158>
2. Kementerian Kesehatan RI. Demam Berdarah Dengue. Bul Jendela Epidemiol. 2010;2. Available from: <http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/27937/BAB%202.pdf?sequence=6>
3. Tansil MG, Rampengan NH, Wilar R. Faktor Risiko Terjadinya Sindroma Syok Dengue pada Demam

4. Berdarah Dengue. *J Biomedik Jbm*. 2021;13(2):161–6. <https://doi.org/10.35790/jbm.13.2.2021.31816>
4. Kementerian Kesehatan RI. Data Kejadian Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Jawa Barat. 2021. Available from: https://p2pm.kemkes.go.id/storage/publikasi/media/file_1619447946.pdf
5. Putu Diva DS, I Made AK S. Terapi cairan. Universtas Udayana. 2017. Available from: https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/4edffa59ee1f819fb8d38d45bda90131.pdf
6. Suryana MS. Metodologi Penelitian : Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Univ Pendidik Indones*. 2012;1–243.
7. Irianto S. Metode Penelitian Kualitatif Dalam Metodologi Penelitian Ilmu Hukum. *J Huk Pembang*. 2017;32(2):155.
8. Zarkasyi L, Martini, Hestiningsih R. Relationship Of Host Factors (Ages 6 Months - 14 Years) And Existence Vector With Dengue Hemorrhagic Fever In Work Area Of Kedungmundu Primary Health Service Semarang. *J Kesehat Masy UNDIP*. 2015;3(April):175–85. <https://doi.org/10.14710/jkm.v3i3.12140>
9. Sandra T, Sofro MA, Suhartono S, Martini M, Hadisaputro S. Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue Pada Anak Usia 6-12 Tahun. *J Ilm Permas J Ilm STIKES Kendal*. 2019;9(1):28–35. <https://doi.org/10.32583/pskm.9.1.2019.28-35>
10. Kustiah AR. Hubungan Faktor Kebocoran Vaskuler dengan Disfungsi Paru pada Demam Berdarah Dengue Relationships between Vascular Leakage Factor and Pulmonary Dysfunction in Dengue Hemorrhagic Fever. *Sains Medika*. 2011;3(1):1–15. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/297129404.pdf>
11. Febriansiswanti NMD. Efektivitas Infus Ringer Laktat Dan Infus Ringer Laktat Dengan Zink Berdasarkan Lama Rawat Inap Pada Pengelolaan Diare Anak Usia 1 – 5 Tahun. *J Ilm Mhs Univ Surabaya*. 2015;4(2):1–13. Available from: <https://journal.ubaya.ac.id/index.php/jimus/article/view/2078>
12. Briawan D, Sedayu TR, Ekayanti I. Kebiasaan minum dan asupan cairan remaja di perkotaan. *J Gizi Klin Indones*. 2011;8(1):36. <https://doi.org/10.22146/jjcn.17729>
13. Ikrima. Pengaruh Kadar Hematokrit Terhadap Derajat Klinis Demam Berdarah Dengue Pada Pasien Anak Ruang Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Daerah Zainoel Abidin Banda Aceh The. *J Ilm Mhs*. 2017;2(November 2016):1–7. Available from: <https://jim.usk.ac.id/FKM/article/view/7135>
14. Nuryati E. Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kota Bandar Lampung Tahun 2006-2008. *J Ilm Kesehat*. 2012;1(2). <https://doi.org/10.52657/jik.v1i2.1004>
15. Rejeki VMM. Cost of Treatment Demam Berdarah Dengue (DBD) di Rawat Inap Berdasarkan Clinical Pathway di RS X Jakarta. *J Ekon Kesehat Indones*. 2014;2:66–74. Available from: <https://journal.fkm.ui.ac.id/jurnal-eki/article/view/2146>
16. Pranata IWA. Gambaran Pola Penatalaksanaan Demam Berdarah Dengue (Dbd) Pada Anak Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng Tahun 2013. *E-Jurnal Med*. 2017;6(5):21–7. Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/30373>
17. Taringan RGR. Literature Review : Pengaruh Resusitasi Cairan Pada Pasien Dengan Syok Hipovolemik Terhadap Perubahan Hemodinamik. 2021. Available from: <http://poltekkes.aplikasi-akademik.com/xmlui/handle/123456789/4598>
18. Munawwarah BAA. Efektivitas Cairan Kristaloid dan Koloid Pasien Demam Berdarah Anak di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Bantul. *J Farm Dan Ilmu Kefarmasian Indones*. 2018;5(1):20–9. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v5i12018.20-29>
19. Darwis D. Kegawatan Demam Berdarah Dengue pada Anak. *Sari Pediatr*. 2003;4:156–62. <https://dx.doi.org/10.14238/sp4.4.2003.156-62>
20. Eka Mutya. Upaya Peningkatan Volume Cairan Pada Pasien Thyphus Abdominalis. Naskah Publ Karya Tulis Ilm. 2017;C:Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muh. Available from: <https://eprints.ums.ac.id/52055/4/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>