

Artikel

DRUG RELATED PROBLEMS PADA PASIEN DEMAM BERDARAH DENGUE DEWASA RAWAT INAP PERIODE JANUARI-DESEMBER 2023

Adinda Okta Salsabila¹, Reza Rahmawati^{1*}, Asdim², Septi Wulandari¹, Reza Pertiwi³, Yona Harianti Putri¹, Dian Handayani¹

¹ Program Studi S1 Farmasi, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu

² Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu

³ Doctoral Program in Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Universitas Padjadjaran, Sumedang, West Java, Indonesia

*Korespondensi: rezarahmawati@unib.ac.id

Abstrak:

Demam Berdarah Dengue (DBD) penyakit yang ditularkan oleh virus dengue yang tergolong Arbovirus (*Arthropod borne V*). Jumlah kasus DBD terus setiap tahunnya. Penyakit DBD dapat menyebabkan kejadian luar biasa (KLB). Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana profil pengobatan pasien DBD dewasa di Rumah Sakit X Bengkulu dan mengetahui prevalensi serta jenis DRPs yang terjadi. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode retrospektif dengan mengambil data rekam medik tahun 2023 dan dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan klasifikasi DRPs berdasarkan Cipolle. Sampel diambil dengan metode total sampling dengan beberapa kriteria inklusi. Didapatkan 54 sampel yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian ini menunjukkan pengobatan yang diberikan kepada pasien DBD yaitu pemberian terapi cairan infus ringer laktat sebanyak 98,15% dan infus ringer asetat (Asering) sebanyak 1,85%. Sedangkan hasil identifikasi DRPs ditemukan sebanyak 23 kasus yaitu indikasi tanpa obat 14 kasus (25,9%) dan obat tanpa indikasi 8 kasus (14,8%)

Kata Kunci: DRPs, Demam Berdarah Dengue, Cipolle

1. Pendahuluan

Demam berdarah dengue (DBD) disebabkan oleh infeksi virus dengue. DBD adalah penyakit akut dengan gejala berupa perdarahan yang dapat menimbulkan syok berujung kematian (Sukohar, 2014). Penyakit DBD sering menimbulkan kejadian luar biasa (KLB). Faktor yang berpengaruh terhadap kejadian demam berdarah dangue adalah faktor umur dan geografis serta kondisi daerah dengan curah hujan tinggi yang beresiko lebih besar untuk terjadinya demam berdaarah. Kelembaban juga menjadi salah satu faktor untuk meningkatkan kelangsungan hidup pada nyamuk dengan suhu yang berkisar 28-32°C. Tingginya angka kejadian DBD juga dapat dipengaruhi oleh kepadatan penduduk (Marina *et al.*, 2015).

Adanya berbagai faktor yang berperan dalam terjadinya penyakit DBD sehingga penyakit ini mendapat berbagai macam terapi obat yang dapat memunculkan terjadinya suatu masalah terkait obat terhadap pengobatan pasien demam berdarah dangue (DBD). DRPs merupakan kejadian yang tidak diharapkan yang dapat menghambat keberhasilan terapi. Kategori DPRs dapat meliputi indikasi medis terapi yang tidak mendapatkan

pengobatan, yaitu pemilihan obat tidak tepat, dosis yang tidak sesuai, terjadinya interaksi obat dan ketidakpatuhan dalam penggunaan obat (Kusumawati and Tuba, 2023).

Acuan dari penelitian ini didasarkan pada penelitian-penelitian sebelumnya tentang “Evaluasi Drug related problems (DRPs) Dengue Hemorrhagic Fever Pada Pasien Anak Periode 2021 di Instalansi Rawat Inap Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung”. Pada penelitian ini didapatkan DRPs berupa obat tanpa indikasi sebanyak 6 kasus (13,64%) obat yang diberikan yaitu omeprazole dan ceftriaxone, indikasi tanpa obat terdapat 5 kasus (11,36%) dimana pada kasus ini terdapat gejala diare pada pasien, namun tidak diberikan obat anti diare. Pada penelitian ini tidak ditemukannya obat tidak efektif yang disebabkan karena bentuk sediaan tidak sesuai. Pada dosis kurang ditemukan sebanyak 2 kasus (4,55%) dan dosis berlebih sebanyak 1 kasus (2,27%) (Ryan Adila1, 2021). Hasil penelitian lain melaporkan terdapat 10 pasien (31,25%) yang mengalami kejadian DRPs yaitu berupa indikasi yang tidak diterapi, 5 pasien (15,63%) yang mengalami kejadian obat tanpa indikasi, 2 pasien (6,25%) yang mengalami pemilihan obat kurang tepat serta ditemukan juga 7 pasien (21,88%) dengan dosis rendah (Wijayanti, 2017).

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis tertarik meneliti hal tersebut mengingat adanya peningkatan jumlah pasien DBD dan perlunya peran *pharmaceutical care* agar pasien mendapatkan terapi yang tepat, maka peneliti menganggap perlunya dilakukan analisis terkait masalah dalam pengobatan dalam pengobatan Demam Berdarah Dengue di Rumah Sakit X pada periode Januari-Desember 2023 secara retrospektif.

2. Material dan Metode

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober-Desember tahun 2024. Penelitian ini merupakan rancangan deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif. Penelitian ini menganalisis potensi terjadinya masalah terkait obat dengan melihat pengobatan dan kondisi pasien yang dicatat dalam rekam medis. Kategori masalah terkait obat menurut Cipolle terbagi menjadi obat tanpa indikasi, indikasi tanpa terapi, pemilihan obat tidak tepat, dosis terlalu tinggi (*Over dose*), dosis terlalu rendah dan *Adverse drug reaction* (Reaksi obat merugikan)

Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Sampel yang digunakan merupakan data rekam medik pasien Rumah Sakit X yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berikut ini: Kriteria inklusi: (1) pasien yang mengidap penyakit demam berdarah dengue di Rumah Sakit X periode Januari-Desember 2023, (2) pasien dengan umur 19-59 tahun, (3) data rekam medik yang lengkap. Kriteria eksklusi : (1) pasien yang dirujuk ke Rumah Sakit lain, pasien yang pulang dengan status PAPS (pulang atas permintaan sendiri), (2) pasien yang rekam medik tidak lengkap

3. Hasil dan Pembahasan

A. Karakteristik Pasien

Pasien DBD pada periode Januari sampai Desember 2023, berdasarkan jenis kelamin, usia, keadaan keluar dari rumah sakit dan penyakit lain yang diderita oleh pasien diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Pasien

No	Karakteristik	Jumlah pasien	Persentase pasien (%)
Jenis kelamin			
1.	Laki-laki	25	46,30 %
2.	Perempuan	29	53,70 %
Usia			
1.	19-25 tahun	22	40,74%
2.	26-35 tahun	14	25,93%
3.	36-45 tahun	11	20,37%
4.	46-55 tahun	4	7,41%
5.	56-59 tahun	3	5,56%
Keadaan keluar RSUD			
1.	Membaik	53	98,15%
2.	Meninggal	1	1,85%
Lama inap			
1.	2 hari	2	1
2.	3 hari	17	5,67
3.	4 hari	22	5,5
4.	5 hari	5	1
5.	6 hari	7	1,17
6.	7 hari	1	0,14

Pada Tabel 1 menunjukkan pasien dewasa yang dirawat di Rumah Sakit X didominasi oleh pasien perempuan yaitu 29 pasien (53,70%), sedangkan untuk laki-laki terdapat 25 pasien (46,30%). Hal ini berkaitan dengan penelitian sebelumnya yaitu pasien DBD didominasi dengan jenis kelamin perempuan 39 sedangkan pada jenis kelamin laki-laki terdapat 31 pasien. Hasil uji Chi-Square tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan penyakit DBD. Hal ini terjadi karena perempuan memiliki risiko paparan penyakit yang lebih tinggi, mengingat aktivitasnya lebih banyak dilakukan di dalam rumah, sehingga lebih rentan terhadap gigitan nyamuk (Ramadani *et al.*, 2023).

Berdasarkan karakteristik usia, pasien berusia 19-25 tahun paling banyak menderita DBD (40,74%). Hasil penelitian menunjukkan dari 54 pasien terdapat 53 pasien (98,15%) keluar rumah sakit dalam keadaan membaik, sementara 1 pasien (1,85%) meninggal. Pasien yang meninggal memiliki komorbid hiperglikemia dan dengue syok sindrom. Penurunan trombosit pada pasien ini terdeteksi pada hari pertama dengan angka 88.000/ μ L dan turun menjadi 38.000/ μ L pada hari kedua, ditambah dengan kadar glukosa yang sangat tinggi, yaitu 440. Pada pasien diabetes melitus, trombosit cenderung lebih aktif dan bergabung dengan trombosit lainnya, meningkatkan risiko pembentukan gumpalan darah. Beberapa mekanisme yang diduga berperan dalam peningkatan reaktivitas

trombosit adalah hiperglikemia, resistensi insulin, serta kondisi metabolik terkait diabetes, seperti obesitas, dislipidemia, dan inflamasi (Prima *et al.*, 2018).

Penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata lama rawat inap (*Length of Stay/LOS*) pasien DBD di Rumah Sakit X bervariasi, dengan 4 hari rata-rata 26,5 pasien per hari, 3 hari rata-rata 5,67 pasien per hari, 6 hari rata-rata 6,5 pasien per hari, dan 2 hari rata-rata 1 pasien per hari. Dari total pasien yang dirawat, 53 pasien dinyatakan sembuh dan 1 pasien meninggal.

B. Profil Penggunaan Obat pada Pasien DBD

1. Penggunaan obat Demam Berdarah Dengue

Berikut adalah obat-obat yang digunakan pasien DBD pada pasien:

Tabel 2. Data penggunaan obat demam berdarah dengue

No	Kelas terapi obat	Golongan obat	Obat	Jumlah pasien	Persentase pasien (%)
1.	Infus	Kristaloid	Ringer laktat	53	98,15%
			Asering	1	1,85%
2.	Antipiretik		Paracetamol	49	90,74%

Pada Tabel 2, terlihat bahwa larutan elektrolit infus golongan kristaloid yaitu ringer laktat. Ringer laktat merupakan cairan yang paling banyak digunakan, 28 diberikan pada 53 pasien (98,15%). Sementara itu, hanya 1 pasien (1,85%) yang diberikan Asering dari total 54 pasien. Hasil ini sejalan dengan penelitian Munawaroh *et al.*, (2019) yang menunjukkan bahwa ringer laktat (RL) digunakan sebagai cairan rehidrasi lini pertama pada pasien DBD. ringer laktat, yang bersifat isotonis dan memiliki komposisi mirip dengan plasma, sering digunakan sebagai cairan pengganti (Nasriyah Chotijatun, 2021). Pemilihan ringer laktat untuk resusitasi cairan juga dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya medis dan pertimbangan biaya (Medika *et al.*, 2017).

Terapi simptomatis, seperti pemberian obat antipiretik, juga diperlukan pada pasien DBD. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 49 pasien (90,74%) diberikan paracetamol untuk menurunkan suhu tubuh. Menurut WHO, penggunaan antipiretik seperti aspirin, ibuprofen, atau obat antiinflamasi non-steroid (NSAID) lainnya tidak dianjurkan, karena dapat memperburuk gastritis dan meningkatkan risiko pendarahan pada pasien. (WHO, 2009).

2. Penggunaan obat lain

Pada pasien (DBD), sering kali diberikan terapi tambahan untuk mengatasi atau memperbaiki kondisi terkait penyakit lain yang diderita pasien. Pemberian terapi tambahan ini dipertimbangkan berdasarkan gejala yang muncul pada setiap kasus DBD

(Medika *et al.*, 2017). Beberapa penatalaksanaan tambahan yang diberikan sebagai penanganan awal dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data penggunaan obat tambahan

No	Kelas terapi obat	Golongan obat	Obat	Jumlah pasien	Persentase pasien (%)	
1.	Antiinflamasi	Non steroid	Dexketoprofen	1	1,85%	
			Ketorolac	9	16,67%	
2.	Antibiotik	Beta lactam	Amoxicillin	1	1,85%	
			Kuinolon	Siprofloksasin	1	1,85%
			Sefalosporin	Ceftriaxone	20	37,04%
			Cefuroxime	1	1,85%	
			Cefixime	1	1,85%	
3.	Antidiabetic	Biguanid	Metformin	1	1,85%	
4.	Antimigren		Ergotamine	6	11,11%	
			Flunarizine	4	7,41%	
5.	Kortikosteroid		Betahistine mesilat	2	3,70%	
			Deksametason injeksi	1	1,85%	
6.	Suplemen		Deksametason tablet	4	7,41%	
			Metil prednisolone	1	1,85%	
			Zink	2	3,70%	
			Curcuma	5	9,26%	
7.	Antiemetik		Psidii	35	64,81%	
			Ondansetron	27	50%	
8.	Obat saluran cerna		Antasida doen	3	5,55%	
			Ranitidine	2	3,70%	
			Sucralfate	16	29,6%	
			Lansoprazole	46	85,1%	
			Esomax	15	27,75%	
			Omeprazole	38	70,3%	
9.	Ekspektoran		Ambroxol	2	3,70%	
10.	Obat diare		Attapulgit	2	3,70%	
11.	Neurotropik		Neurodex	4	7,41%	
12.	Antikogulasi		Kalnex	4	7,4%	
13.	Hormone tiroid		Thiamazole	2	3,70%	
14.	Antianemia		Asam folat	1	1,85%	
15.	Antiinsomnia		Clobazam	1	1,85%	

Pada pasien DBD, ditemukan 10 pasien (18,52%) dengan penyakit lainnya yaitu demam tifoid. Antibiotik yang paling sering digunakan adalah golongan sefalosporin generasi ketiga, yaitu ceftriaxone, yang diberikan kepada 20 pasien (37,04%). Ceftriaxone adalah sefalosporin yang dapat menghambat sintesis peptidoglikan pada tahap akhir dalam pembentukan dinding sel bakteri (Idrus *et al.*, 2023). Pada Tabel 3 golongan obat antiemetik yaitu ondansetron terdapat 27 pasien (50,0%). Penelitian lainnya juga

melaporkan penggunaan antimetik yang paling banyak digunakan yaitu ondansetron sebanyak 18 pasien (45%). Pada penelitian ini, golongan antiulcer yang digunakan untuk mengurangi rasa mual dan muntah pada penderita DBD yaitu antasida (3 pasien, 5,55%), ranitidine (2 pasien), sucralfate (16 pasien, 29,6%), lansoprazole (46 pasien, 85,1%), dan omeprazole (38 pasien, 70,3%). Menurut penelitian di Lampung, pemberian antasida pada pasien DBD dilakukan karena pasien sering tidak nafsu makan sehingga terjadi peningkatan asam lambung. Antasida yang bersifat basa lemah, bekerja dengan cara menetralkan asam lambung yang meningkat pada pasien (Giska *et al.*, 2014). Lansoprazole termasuk dalam golongan proton pump inhibitor (PPI), yang diberikan untuk mengatasi gejala seperti nyeri perut, masalah lambung, dan perdarahan mukosa. Pemberian PPI bertujuan untuk mencegah perdarahan saluran cerna pada pasien. (Karunia, 2016). Pemberian obat golongan reseptor H₂, seperti ranitidine, diberikan kepada 2 pasien (3,70%) dalam penelitian ini ranitidine digunakan pada pasien DBD untuk mengatasi gejala yang sering muncul, seperti perdarahan mukosa dan perdarahan gastrointestinal. Obat ini membantu mengurangi nyeri perut serta melindungi lambung dari kerusakan yang dapat menyebabkan tukak lambung akibat perdarahan (Rajapakse *et al.*, 2014).

Obat herbal terstandar yang digunakan meliputi curcuma pada 5 pasien (9,26%) dan psidii pada 35 pasien (64,81%). Penelitian sebelumnya juga melaporkan suplemen, vitamin, dan obat herbal terstandar termasuk di antara obat-obatan yang paling sering digunakan, setelah larutan elektrolit dan antipiretik. Kegunaan pemberian curcuma pada pasien DBD untuk dapat membantu mengurangi peradangan dan mendukung sistem kekebalan pada tubuh. Menurut penelitian lainnya pemberian curcuma juga dapat membantu meningkatkan jumlah trombosit pada pasien DBD. Sedangkan, pemberian zink berperan dalam fungsi sistem kekebalan tubuh. Defisiensi zink dapat melemahkan respon imun, sehingga suplementasi zink pada pasien DBD dapat membantu memperkuat sistem kekebalan tubuh untuk membantu proses pemulihan (Aida *et al.*, 2023). Obat-obat lain digunakan untuk mengobati penyakit lainnya, antara lain: antidiabetik seperti metformin (1 pasien), obat antimigren seperti ergotamine (6 pasien, 11,11%) dan betahistine (2 pasien, 3,70%), antianemia seperti asam folat (1 pasien, 1,85%), obat diare seperti attapulgit (2 pasien, 3,70%), hormon tiroid seperti thiamazole (2 pasien, 3,70%), obat neutropik seperti neurodex (4 pasien, 7,41%), antikogulasi seperti asam traneksamat (1 pasien, 1,85%), serta ekspektoran seperti ambroxol (2 pasien, 3,70%)

C. Evaluasi Drug Related Problems

Evaluasi *Drug related problems* (DRPs) dilakukan untuk menganalisis masalah yang timbul akibat penggunaan obat pada pasien DBD dewasa. Kategori yang dievaluasi meliputi obat tanpa indikasi, indikasi tanpa obat, pemilihan obat yang tidak tepat, dosis

berlebihan (*overdose*), dosis terlalu rendah, dan reaksi obat merugikan (*Adverse Drug Reactions*).

Tabel 4. Kejadian *Drug related problems*

Kejadian DRPs	Jumlah pasien	Persentase pasien (%)
Terjadi DRPs	17	31,48%
Tidak terjadi DRPs	37	68,52%

Dari 54 sampel dalam penelitian ini, terdapat 19 pasien (31,48%) yang mengalami *Drug related problems* (DRPs). Dari kategori DRPs yang dianalisis 33 pada 17 pasien, ditemukan 23 kasus, yang meliputi indikasi tanpa obat dan obat tanpa indikasi, sebagaimana tercantum dalam Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria kejadian DRPs

Kejadian DRPs	Jumlah kasus	Persentase pasien (%)
Indikasi tanpa obat	14	25,9%
Obat tanpa indikasi	8	14,8%

1. Indikasi tanpa obat

Indikasi tanpa obat merujuk pada kondisi medis yang membutuhkan terapi namun tidak diberikan obat (Handayani *et al.*, 2019). Berdasarkan analisis DRPs dalam penelitian ini, ditemukan kategori indikasi tanpa obat sebanyak 14 kasus, yang melibatkan 9 pasien, sebagaimana dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 6. kejadian DRPs kategori indikasi tanpa obat

Kriteria	Jumlah kasus	Persentase %
Indikasi tanpa obat		
Demam suhu $\geq 37^{\circ}\text{C}$	2	3,7%
Mual	6	11,1%
Muntah	6	11,1%

Berdasarkan Tabel 6 terdapat 12 kasus yang tidak mendapatkan obat antimetik pada pasien dengan gejala mual muntah. Mual dan muntah pada pasien DBD disebabkan oleh virus dengue yang menginfeksi saluran cerna sehingga dapat mengaktifkan pusat muntah di saluran pencernaan. Pasien yang tidak diberikan obat antimetik dapat mengakibatkan kesakitan yang lebih lama apabila dibandingkan dengan pasien yang langsung mendapatkan obat antimetik (Azzahra *et al.*, 2023). Hasil penelitian yang dilakukan di Manado menunjukkan bahwa terapi suportif diberikan kepada semua pasien (100%), sementara terapi simptomatik seperti 34 antipiretik diberikan kepada 74,73% pasien, dan antiemetik hanya diberikan kepada 17,02% pasien. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian obat antiemetik dilakukan secara selektif pada pasien dengan gejala mual dan muntah yang lebih berat (Wayan *et al.*, 2014). Terapi simtomatis lain yang diberikan adalah obat antipiretik yang digunakan untuk mengatasi demam pada pasien (Meriska *et al.*, 2019).

2. Obat tanpa indikasi

Pemberian obat tanpa indikasi merupakan obat yang diberikan kepada pasien tanpa kondisi medis atau gejala. Hasil Analisa pada rekam medis pasien dewasa demam berdarah dengue periode Januari-Desember 2023 menunjukkan adanya 8 kasus yang terjadi yang dapat dilihat pada Tabel 7

Tabel 7. Daftar pasien dewasa yang menerima obat tanpa indikasi

Jenis obat	Tingkat keparahan DBD	Jumlah	Persentase %
Asam Traneksamat (Kalnex)	DHF grade II	1	1,85%
Sanadryl	DHF grade II	1	1,85%
Ceftriaxone	DHF grade II	6	11,1%

Dari data diatas terdapat pemberian obat kalnex sebanyak 1 pasien (1,85%) dan pemberian sanadryl sebanyak 1 pasien (1,85%). Pada pasien yang diberikan kalnex tidak terdapat perdarahan seperti mimisan atau gusi berdarah. Pemberian terapi asam traneksamat belum memiliki bukti ilmiah lebih lanjut pada pasien DBD (Ara perveen *et al.*, 2021).

Hasil evaluasi DRPs pada pemberian antibiotik pada pasien Demam Berdarah Dengue yang paling banyak yaitu pemberian antibiotik ceftriaxone 6 pasien (11,1%). Terapi obat yang tidak perlu pada penelitian ini adalah pasien yang didiagnosis menderita DBD derajat II, dimana pasien yang diberikan antibiotik tidak terdapat infeksi sekunder serta tidak terdapat komplikasi. Hal ini dapat disebabkan oleh gejala DBD yang menyerupai infeksi bakteri, sehingga tenaga medis memberikan antibiotik sebelum diagnosis DBD dikonfirmasi. Selain itu, keterlambatan dalam mendeteksi DBD atau dugaan adanya infeksi bakteri juga dapat mendorong pemberian antibiotik sebagai tindakan pencegahan (Nufus and Pertiwi, 2019).

4. Kesimpulan

Hasil analisis *Drug related problems* dalam pengobatan DBD di Rumah Sakit X pada periode Januari-Desember 2023 didapatkan DRPs sebanyak 17 pasien dari 54 pasien. Dari 17 pasien terdapat 23 kasus yaitu indikasi tanpa obat 14 kasus (25,9%) dan obat tanpa indikasi 8 kasus (14,8%).

Daftar Pustaka

Adiana, S. and Maulina, D. (2022) 'Klasifikasi Permasalahan Terkait Obat (Drug Related Problem/DRPs): Review', *Indonesian Journal of Health Science*, 2(2), pp. 54–58.

Available at: <https://doi.org/10.54957/ijhs.v2i2.238>.

- Aida, F., Salman, S. and Hilmi, I.L. (2023) 'Review : Potensi Penggunaan Bahan Alam Sebagai Terapi Komplementer Alternatif Pada Penderita Demam Berdarah Dengue (Dbd)', *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(1), pp. 82–89. Available at: <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i1.5>.
- Alfyanita Ilham, S., Nurwanti, R. and Tasjiddin Teheni Politeknik Baubau, M. (2023) *JURNAL PROMOTIF PREVENTIF Gambaran Penggunaan Antibiotik Dengue Fever di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kota Baubau Description of the Use of Dengue Fever Antibiotics in the Inpatient Installation of the Baubau City Regional General Hospital*. Available at: <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/JPP>.
- Ara perveen, R. and Dkk (2021) 'Classical and Hemorrhagic Dengue among Bangladeshi Adults : A Single', *Journal of Medical Research and Health Sciences*, 4(4).
- Azzahra, J., Narsa, A.C. and Gama, N.I. (2023) 'Analisis Karakteristik dan Profil Pengobatan Pasien Demam Berdarah Dengue Anak di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Samarinda Medika Citra Tahun 2020-2021', *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 5(SE-1), pp. 10–18. Available at: <https://doi.org/10.25026/jsk.v5ise-1.2049>.
- Chiuman, L. (2022) 'Gambaran Klinis Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) Atau Demam Berdarah Dengue pada Usia Dewasa di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan pada Januari-Desember Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai', *Pendidikan dan Konseling*, 4(6), pp. 6152–6158.
- Diagnosis, G.F.O.R. (1999) 'New edition', *Imago Mundi*, 51(1), pp. 39–39. Available at: <https://doi.org/10.1080/03085699908592912>.
- Fitria, S.N. and Dhamanti, I. (2024) 'Analisis faktor penyebab medication error pada unit rawat jalan di rumah sakit : literature review', 5, pp. 11244–11253.
- Gt, P. *et al.* (2014) 'A 4 years old boy with dengue haemorrhagic fever grade III sekarang dikenal sebagai genus', 3, pp. 37–46.
- Handayani, N.L., Budi, P. and Wiratomo (2019) 'Dengue pada Pasien Anak di Instalasi Rawat Inap RSD dr . Soebandi Jember Identification of Drug Related Problem (DRPs) for Dengue Haemorrhagic Fever Medication in Hospitalization Pediatric Patients at dr . Soebandi Jember Hospital', pp. 1–8.
- Idrus, H.H. *et al.* (2023) 'Analisis Penggunaan Antibiotik Pasien Demam Tifoid dengan Komplikasi dan Tanpa Komplikasi yang Dirawat di Rumah Sakit', *UMI Medical Journal*, 8(1), pp. 46–52. Available at: <https://doi.org/10.33096/umj.v8i1.242>.
- Isna, H. and Sjamsul, H. (2021) *Peran Nyamuk Sebagai Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) Melalui Transovarial*. Available at: <http://digital.library.ump.ac.id/1066/>.
- Jamal, I. *et al.* (2015) 'Pharmacist' s interventions in reducing the incidences of *drug related problems* in any practice setting', *International Current Pharmaceutical Journal*, 4(2), pp. 347–352. Available at: <https://doi.org/10.3329/icpj.v4i2.21483>.
- Karunia (2016) 'Pola Pengobatan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Periode Agustus 2015-Maret 2016', 4(June), p. 2016.
- Kemenkes (2021) *Berita Negara Republik Indonesia*.

- Kusumawati, M.S.S. and Tuba, S. (2023) 'Identifikasi *Drug related problems* Dalam Pengobatan Demam Berdarah Pada Pasien Anak Instalasi Rawat Inap', *Jurnal Ners*, 7(1), pp. 531–535. Available at: <https://doi.org/10.31004/jn.v7i1.13171>.
- Li, G.H. *et al.* (2017) 'Neurological manifestations of dengue infection', *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 7(OCT). Available at: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2017.00449>.
- Marina, C., Sapulete, M. and Kaunang, W. (2015) 'Pemetaan Kasus Demam Berdarah Dengue Di Kota Manado', *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik* :, 3(2), pp. 66–72.
- Medika, E. *et al.* (2017) 'Dengue (DBD) Pada Anak Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng Tahun 2013', *E-Jurnal Medika*, 6(5), pp. 21–27.
- Mendoza, S.D. *et al.* (2020) 'NoTitle', *Nature Microbiology*, 3(1), p. 641.
- Meriska, N., Susanti, R. and Nurmainah (2019) 'Evaluasi Penatalaksanaan Terapi Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Pada Pasien Anak Di Instalasi Rawat Inap RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Tahun 2019', *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 5(1), pp. 1–13.
- Munawaroh, U., Nurmainah and Untari, E.K. (2019) 'Gambaran penggunaan antibiotik pada pasien anak yang menderita demam berdarah dengue (DBD) di instalasi rawat inap RSUD Sultan Syarif Mohammad Alkadrie', *Department of Pharmacy*, 4(1), pp. 1–15.
- Nasriyah Chotijatun (2021) 'No Title Efektifitas Cairan Kristaloid Dengan Cairan Koloid Pada Dengue Hemorrhage Fever', 3, pp. 16–18.
- Ningrum, D.M. *et al.* (2023) 'Kajian pengobatan Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Mataram', *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 4(1), pp. 1–6.
- Niriayo, Y.L. *et al.* (2018) 'Drug therapy problems and contributing factors in the management of heart failure patients in Jimma University Specialized Hospital, Southwest Ethiopia', *PLoS ONE*, 13(10), pp. 1–14. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206120>.
- Nufus, L.S. and Pertiwi, D. (2019) 'Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Penggunaan Antibiotik (Amoxicilin) Berdasarkan Usia Di Dusun Karang Panas', *Jurnal Keperawatan*, pp. 54–62. Available at: <https://e-journal.lppmdianhusada.ac.id/index.php/jk/article/view/92>.
- PERMENKES 2016 (2016) Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Prima, U., Herlinawati and Retno, E. (2018) 'Perbandingan Nilai Hematokrit dan Jumlah Trombosit antara Infeksi Dengue Primer dan Dengue Sekunder pada Anak di RSUP. Dr. M. Djamil', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(1), pp. 118–123. Available at: <http://jurnal.fk.unand.ac.id>.
- Rajapakse, S. *et al.* (2014) 'Corticosteroids in the treatment of dengue shock syndrome', *Infection and Drug Resistance*, 7, pp. 137–143. Available at: <https://doi.org/10.2147/IDR.S55380>.
- Ramadani, F. *et al.* (2023) 'Hubungan Karakteristik Penderita Demam Berdarah Dengue Di Rumah Sakit Haji Medan Periode Januari - Juni 2022', *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran*

- dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, 22(2), pp. 189–195. Available at: <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v22i2.498>.
- Risky, M.Z., Mukaddas, A. and Faustine, D.I. (2014) 'Identifikasi *Drug related problems* (DRPs) Pada Pasien Anak Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Instalasi Rawat Inap RSUD Untada Palu Tahun 2011', *Online Jurnal of Natural Science*, 3(1), pp. 99–107.
- Robin Butarbutar, A. (2024) 'Hubungan Personal Hygiene Dengan Kejadian Demam Tifoid Pada Pasien Rawat Inap Di RS TNI AU dr. Charles P.J Suoth Kota Manado', *The Journal General Health and Pharmaceutical Sciences Research*, 2(1), pp. 15–22. Available at: <https://doi.org/10.57213/tjghpsr.v2i1.182>.
- Ryan Adila1, M.P.A.R.S. (2021) 'Evaluasi *Drug related problems* (Drps) Dengue Hemorrhagic Fever (Dhf) Pada Pasien Anak Periode 2021 Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung', *Proceeding senada*, 1(1), pp. 1–10.
- Sari, A.F. *et al.* (2023) 'The Differences Hematocrit and Platelet Levels of Biology Students and Sports Students Universitas Negeri Padang Perbedaan Kadar Hematokrit dan Trombosit Mahasiswa Biologi dengan Mahasiswa Olahraga Universitas Negeri Padang', *Jurnal Teknologi Kesehatan*, 8(1), pp. 44–49.
- Sari, D.F. (2020) 'Gambaran Penggunaan Parasetamol Pada Pasien Demam Berdarah Dengue Rawat Inap Di Rs Nur Hidayah Bantul Periode Oktober-Desember 2020', *Akrsfindo*, 1(1), pp. 25–29.
- Schindler, E., Richling, I. and Rose, O. (2021) 'Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) drug-related problem classification version 9.00: German translation and validation', *International Journal of Clinical Pharmacy*, 43(3), pp. 726–730. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11096-020-01150-w>.
- Sukohar (2014) 'Demam Berdarah Dengue (DBD)', *Medula*, 2(2), pp. 1–15.
- Wayan, N., Andriani, E. and Tjitrosantoso, H. (2014) 'Jurnal dhf 3', 3(2), pp. 57–61.
- Wijayanti, A.N. (2017) 'Identifikasi *Drug related problems* (Drps) Dalam Pengobatan Demam Berdarah Dengue Pada Pasien Anak Di Instalasi Rawat Inap Rsud Kota Madiun Periode Januari–Februari 2015', *Widya Warta*, 000(02), pp. 230–239. Available at: [http://repository.widyamandala.ac.id/246/1/4 Andita-1.pdf](http://repository.widyamandala.ac.id/246/1/4%20Andita-1.pdf).
- Yudhowibowo, I.I., Sutiyono, D. and Nurcahyo, W.I. (2014) 'Perbedaan Elektrolit Plasma dan Tekanan Darah antara Preload Ringer Asetat Malat Dibandingkan dengan Ringer Laktat', *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 6(1), pp. 1–13. Available at: <https://doi.org/10.14710/jai.v6i1.6570>.