

**POLA PENGOBATAN DAN ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT
PADA PASIEN ANAK DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) DI
RUMAH SAKIT KALIMANTAN TIMUR**

Helda Rahma¹, Muthia Dewi Marthilia Alim¹

¹Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

*Korespondensi : heldarahma16@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.47859/bhpj.v5i1.322>

ABSTRACT

Background: Dengue hemorrhagic fever is caused by transmission of the dengue virus by the *Aedes aegypti* mosquito. Dengue hemorrhagic fever is common in tropical countries such as Indonesia, where new cases are found every year. According to WHO that dengue fever is the leading cause of hospitalization for children. Dengue hemorrhagic disease is more susceptible to infection in children because the child's immune system is still very weak, so the virus is easy to multiply quickly in the body. Knowing the pattern of treatment and analysis of potential drug interactions in pediatric patients with dengue hemorrhagic fever at the East Kalimantan Hospital.

Methods: The research is non-experimental observational with a descriptive research design. The approach method used is the cross sectional method. Identification of data collection is carried out retrospectively, by taking sources from medical records for the years 2020-2021.

Results: Of the 47 patient samples, the most cases were male patients as many as 27 patients (57%) with the age of 11 years as many as 11 patients (23%) with a length of stay of less than 7 days as many as 45 patients (96%). Based on the pattern of treatment, the most widely used therapy was the rehydration group (RL) 28 patients (60%). In the case of drug interactions occurred as many as 2 cases (3%).

Conclusion: In this study show that there are cases of drug interactions.

Keywords: Dengue Hemorrhagic Fever, Treatment Patterns, Drug Interactions, Pediatric Patients

ABSTRAK

Latar belakang: Demam berdarah dengue disebabkan oleh penularan virus dengue oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Demam berdarah dengue banyak terjadi di negara tropis seperti Indonesia, di mana kasus baru ditemukan setiap tahun. Menurut WHO bahwa demam berdarah dengue adalah penyebab utama rawat inap untuk anak-anak. Penyakit demam berdarah dengue lebih rentan menular pada anak-anak karena sistem imun tubuh anak masih sangat lemah jadi mudah virus untuk berkembangbiak dengan cepat didalam tubuh. Mengetahui pola pengobatan dan analisis potensi interaksi obat pada pasien anak demam berdarah dengue (DBD) di Rumah Sakit Kalimantan Timur.

Metode: Penelitian yang bersifat non eksperimental observasional dengan rancangan penelitian deskriptif. Metode pendekatan yang digunakan adalah metode cross sectional.

Identifikasi pengambilan data dilakukan dengan cara retrospektif, dengan mengambil sumber dari rekam medik tahun 2020-2021.

Hasil: Dari 47 sampel pasien paling banyak terjadi pada pasien anak laki-laki sebanyak 27 pasien (57%) dengan usia 11 tahun sebanyak 11 pasien (23%) dengan lama rawat kurang dari 7 hari sebanyak 45 pasien (96%). Berdasarkan pola pengobatan terapi yang paling banyak digunakan yaitu golongan rehidrasi (RL) 28 pasien (60%). Pada kasus interaksi obat terjadi sebanyak 2 kasus (3%)

Simpulan: Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat kasus yang mengalami interaksi obat.

Kata kunci : *Demam Berdarah Dengue, Pola Pengobatan, Interaksi Obat, Pasien anak*

PENDAHULUAN

Demam berdarah adalah penyakit yang dapat disebarkan oleh nyamuk *aedes aegypti* yang banyak terdapat di daerah tropis merupakan vektor pembawa virus dari hewan ke manusia. Demam tinggi, indikasi perdarahan, syok, dan bahkan kematian adalah semua gejala demam berdarah dengue (DBD).

Menurut WHO bahwa demam berdarah dengue adalah penyebab utama rawat inap untuk anak-anak. Penyakit demam berdarah dengue lebih rentan menular pada anak-anak karena sistem imun tubuh anak masih sangat lemah jadi mudah virus untuk berkembangbiak dengan cepat didalam tubuh, serta aktivitas anak banyak dilakukan pada pagi dan sore hari aktivitas ini sama dengan aktivitas nyamuk *aedes aegypti*. Menurut data Kemenkes Indonesia pada tahun 2020 tercatat pada bulan November, terdapat penambahan 51 kasus demam berdarah dengue (DBD) dan 1 penambahan kasus kematian akibat penyakit (DBD) di 337 kabupaten dan kota dengan jumlah incident rate (IR) kurang dari 49/100.000. Golongan umur < 1 tahun sebanyak 3,13%, 1-4 tahun sebanyak 14,88%, 5-14 tahun sebanyak 33,97%. Jumlah penderita demam berdarah dengue (DBD) akan terus meningkat di beberapa negara tropis dan subtropis. Menjadikan demam berdarah dengue salah satu penyebab kematian di antara anak-anak di Indonesia (Kemenkes RI, 2020).

Jumlah kasus demam berdarah dengue (DBD) di Provinsi Kalimantan Timur Cukup Besar menduduki peringkat kesepuluh di Indonesia. Jumlah penderita demam berdarah dengue (DBD) di Kalimantan Timur secara konsisten meningkat sepanjang tahun 2018. Demam berdarah dengue (DBD) di tahun 2017 mengalami peningkatan 3.564 kasus dengan presentasi 32,2 persen. Pada tahun 2018 dengan 2.237 kasus dan pada Januari 2019, telah terjadi 265 kasus demam berdarah dengue (DBD) dengan tiga kematian. Pada Januari 2019, di wilayah Kalimantan Timur seperti di Samarinda ada 265 kasus, Balikpapan 45 kasus, di Penajam Paser

Utara (PPU), 12 kasus di Kukar, 4 kasus di Mahulu, 34 kasus di Bontang, 53 kasus di Kutim, dan Berau dengan 38 kasus (Sinaga, 2021).

Kejadian interaksi obat perlu diwaspadai dan dicegah karena kondisi tubuh pasien pasien anak berbeda dengan pasien dewasa. Efek interaksi obat yang terjadi pada pasien dewasa bisa saja berbeda pada pasien anak. interaksi pada pasien anak yang bersifat unpredictable. Interaksi obat dapat dicegah dengan memonitor resep yang mengandung dua atau lebih obat. Pada resep dengan potensi interaksi obat kategori moderat, disarankan pengaturan jadwal minum obat. Namun jika tidak memungkinkan, penggantian obat sangat disarankan. Pada resep dengan potensi interaksi minor perlu diawasi lebih lanjut mengingat efek yang ditimbulkan belum dapat diperiksa sepenuhnya (Ovi Amelia Agustin, 2020)

METODE

Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2022 di Rumah Sakit di Kalimantan timur. Penelitian yang bersifat non eksperimental observasional dengan rancangan penelitian deskriptif. Metode pendekatan yang digunakan adalah metode cross sectional. Identifikasi pengambilan data dilakukan dengan cara retrospektif, dengan mengambil sumber dari rekam medik tahun 2020-2021.

Pada penelitian ini Populasi dalam penelitian ini adalah pasien anak demam berdarah dengue yang tercatat pada rekam medik pasien rawat inap pada tahun 2020-2021 sebanyak 47 pasien. Sampel yang digunakan yaitu pasien anak usia 6-12 tahun yang terdiagnosa demam berdarah dengue yang memenuhi kriteria inklusi.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dengan pendekatan Purposive sampling dengan jumlah sampel 47 rekam medis pasien. Proses analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan analisis digunakan untuk menggambarkan persentase kuantitatif secara retrospektif dan menggunakan data-data yang telah dikumpulkan seperti nama obat, jenis obat, dosis obat kemudian untuk interaksi obat dibandingkan dengan Medscape dan Drug Information Handbook (DIH). Data tersebut akan diolah menggunakan Microsoft Excel dan hasil analisis data akan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL

Karakteristik Pasien Anak Demam Berdarah *Dengue*

Tabel 1. Karakteristik Pasien Anak Demam Berdarah *Dengue*

Karakteristik	Jumlah Pasien n=47	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	20	43%
Laki-laki	27	57%
Umur		
6 tahun	3	6%
7 tahun	5	11%
8 tahun	10	21%
9 tahun	5	11%
10 tahun	10	21%
11 tahun	11	23%
12 tahun	3	6%
Lama Rawat Inap		
< 7 hari	45	96%
>7 hari	2	4%
Kondisi Hidup		
Hidup	47	100%
Meninggal	0	0%

Berdasarkan tabel 1 karakteristik pasien dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin paling banyak laki-laki sebanyak 27 pasien (57%). Karakteristik pasien berdasarkan umur dari hasil yang didapat pasien anak dengan usia 6-12.tahun, pada penelitian ini adalah anak usia 11 tahun sebanyak 11 pasien (23%). Pada tabel hasil penelitian pada lama rawat inap yang berkisar <7 yaitu 45 pasien.

Pola Pengobatan Pasien Anak Demam Berdarah *Dengue*

Tabel 2. Pola Pengobatan Pasien Anak Demam Berdarah *Dengue*

Golongan Obat	Nama Obat	n=47	
		Frekuensi	Persentase (%)
Larutan Elektrolit	Ringer Laktat	28	60%
Analgesik dan Antipiretik	Parasetamol Infus	25	53%
Suplemen dan Vitamin	Zinc	5	11%
Obat herbal	Ektrak Daun Jambu biji	10	21%
Antihistamin	Cetirizine	5	11%
Kortikosteroid	Dexamethasone	2	4%
Antibiotik	Ceftriaxone	5	11%
Diuretik	Furosemid	2	4%
Antiemetik	Ondansetron	5	11%
Antiulser	Ranitidin	15	32%

Berdasarkan tabel 2 pola pengobatan pasien anak demam berdarah dengue untuk terapi suportif yang paling banyak digunakan yaitu golongan cairan elektrolit infus RL sebanyak 28 pasien. Kemudian untuk terapi simptomatis yaitu yang paling banyak digunakan parasetamol 25 pasien (53%).

Interaksi Obat Pada Pola Pengobatan Pasien

Tabel 3. Interaksi Obat

Obat Yang Berinteraksi	Tingkat Keparahan	Jenis interaksi	Efek
Cefotaxime dengan Gentamisin	<i>Moderat</i>	Farmakodinamik	Meningkatkan nefrotosisitas dan aktivitas terhadap bakteri patogen tertentu akan meningkat
Ceftriaxone dengan Furosemide	<i>Minor</i>	Farmakodinamik	Ceftriaxone meningkatkan toksisitas furosemide dengan sinergisme farmakodinamik Peningkatan risiko toksisitas.

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian mengumpulkan data rekam medis yang berada di Rumah Sakit Kalimantan Timur. Pada penelitian ini ditemukan karakteristik pasien yang dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 27 pasien (57%) dan pada anak perempuan sebanyak 20 pasien (43%), menurut penelitian Kusumawardani pada tahun 2012 mengatakan anak laki-laki lebih rentan terkena virus dengue dikarenakan produksi cytokine pada perempuan lebih besar ketimbang laki-laki sehingga respon imun pada perempuan lebih baik ketimbang imun anak laki-laki. Karakteristik pasien berdasarkan umur dari hasil yang didapat pasien anak dengan usia 6-12.tahun, dimana pasien anak paling banyak terserang demam berdarah dengue dalam penelitian ini adalah anak usia 11 tahun sebanyak 11 pasien (23%), menurut penelitian Kusumawardani (2012) dalam usia ini lebih mudah terserang DBD dikarenakan kelompok usia tersebut banyak melakukan aktivitas di luar rumah seperti sekolah hingga menjadi mudah terserang virus dengue.

Hasil penelitian pada rawat inap, setiap pasien membutuhkan lama perawatan yang berbeda. Lama rawat inap yang berkisar < 7 hari merupakan lama efektif pasien dalam pengobatan DBD dengan jumlah terbanyak yaitu 45 pasien. Efektivitas lama rawat inap dilihat berdasarkan lewatnya fase kritis yang menurut Kemenkes (2017), menjelaskan bahwa demam

pada hari ke-3 sampai ke-6 merupakan fase kritis atau terjadi perdarahan. Dapat bisa diartikan bahwa setelah hari ke enam masuk ke fase shock dengue syndrome. Menurut mayasari (2019) Rawat inap dapat dijelaskan dengan hubungan antara derajat keparahan. Dengan meningkatnya keparahan, durasi rawat inap juga meningkatkan lama rawat inap. Terlihat pada golongan terbanyak di grade I dengan lama rawat inap kurang dari 7 hari (Mayasari dkk, 2019).

Pola pengobatan pada pasien anak demam berdarah dengue menurut Kemenkes 2021, pada tatalaksana terapi suportif demam berdarah dengue anak tanpa syok yaitu derajat I dan II pemberian cairan rehidrasi yang bertujuan untuk mengatasi kehilangan cairan plasma akibat perdarahan, pemberian cairan intravena diperlukan jika pada masa perawatan anak mengalami muntah terus menerus, tidak mau minum, demam tinggi, dehidrasi dapat mempercepat terjadinya syok kemudian nilai pada hematokrit meningkat. Pada tatalaksana demam berdarah dengue disertai syok yaitu derajat III dan IV, penggantian volume cairan Ringer Laktat 10-20 ml/kgbb diberikan dalam waktu 30 menit, jika syok belum teratasi tetap diberikan Ringer Laktat 10-20 ml/kgbb kemudian ditambahkan cairan koloid 20-30 ml/kgbb.

Pemberian antipiretik yang dianjurkan adalah parasetamol bukan aspirin. Kortikosteroid dapat diberikan pada pasien ensefalopati, jika pada terjadi perdarahan pada saluran cerna Kortikosteroid, dapat dihentikan, pada pemberian antibiotik dapat diberikan pada pasien yang mengalami ensefalopati. Pada pemberian terapi simptomatik yang membantu meringankan gejala seperti antiemetik dan antiulser, antidiare, antiasma, antikonstipasi, antihistamin (kemenkes, 2021).

Pada pola pengobatan menurut National Guidelines pada tahun 2012, pada pemberian cairan pada pasien demam berdarah dengue pada penggunaan cairan digunakan untuk memastikan cairan cukup selama perawatan, selama perawatan laju cairan rehidrasi harus disesuaikan selama 24-48 jam. Penggunaan cairan golongan kristaloid lebih menguntungkan ketimbang koloid karena pada kristaloid di distribusi lebih cepat 20-30 menit. Pada pemberian syok dapat diberikan koloid melalui intravena seperti Dextran 40 ml/kg/jam. Pada terapi analgesik dan antipiretik dapat digunakan untuk penurunan suhu, aspirin atau NSAID dan ibuprofen harus dihindari karena dapat menimbulkan gastritis dan disfungsi trombosit (National Guidelines, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian pola pengobatan pada pemberian cairan rehidrasi pada penelitian ini berupa Ringer Laktat kepada 28 pasien dengan dosis 30 ml/kgBB, pemberian ini sesuai dengan tatalaksana Departemen Kesehatan pada 2021. Terapi pengobatan yang ditujukan untuk menggantikan cairan yang hilang dikarenakan kebocoran plasma. Ringer laktat (RL) merupakan pengobatan pertama pada demam berdarah dengue (DBD). Rekomendasikan

golongan kristaloid terapi cairan dalam pengobatan demam berdarah dengue dibandingkan dengan koloid, kristaloid lebih mudah tersedia dan murah. Pada penggunaan cairan koloid yang direkomendasikan pada pasien dengan tingkat III dan IV yang telah mengalami syok tanpa berhenti. Penggunaan cairan koloid pengganti harus diberikan dengan baik dan hati-hati. Berdasarkan cairan harus sesuai dengan kondisi dan diagnosa terhadap pasien serta keparahan pasien (Mayasari dkk, 2019).

Pada pola pengobatan pada demam, demam yang disebabkan virus dengue memiliki ciri khas yaitu demam tinggi pada fase awal kemudian terjadi penurunan pada fase kritis kemudian mengalami peningkatan di fase penyembuhan, pada terapi analgesik dan antipiretik menurut kemenkes 2021 yaitu parasetamol, pada hasil penelitian pengobatan yang paling banyak digunakan yaitu parasetamol infus sebanyak 25 pasien. Penggunaan parasetamol sebagai lini pengobatan pertama pada anak yang aman diberikan kepada anak-anak karena tidak mengganggu lambung. Pada penelitian ini juga terdapat obat metamizole dan ibuprofen pengobatan ini tidak direkomendasikan pada kemenkes 2021 dan National Guidelines karena dapat menimbulkan gastritis dan disfungsi trombosit (Handayani et. al, 2012).

Penggunaan suplemen, vitamin dan obat herbal sebagai terapi pasien anak demam berdarah dengue (DBD) dibutuhkan karena pada umumnya pasien mengalami gejala kekurangan nafsu makan sehingga dapat diberikan suplemen penambah nafsu makan untuk menambah asupan gizi didalam tubuh. Pada penggunaan vitamin yang umumnya pasien mengalami penurunan pertahanan tubuh, vitamin dapat membantu menaikkan daya tahan tubuh serta dapat membantu masa penyembuhan. Pada terapi penggunaan obat herbal pada pasien demam berdarah dengue (DBD) anak dapat membantu memperbaiki kondisi pasien serta dapat meningkatkan imunitas pasien anak.

Hasil penelitian suplemen zinc sebanyak 5 pasien kemudian untuk obat herbal yaitu ekstrak jambu biji sebanyak 10 pasien. Pengobatan demam berdarah dengue dapat diobati secara efektif menggunakan ekstrak jambu biji, yang dapat meningkatkan jumlah trombosit pasien dalam pengobatan (Muharni et, al., 2013). Berdasarkan hasil penelitian pada golongan antihistamin dan kortikosteroid yang bertujuan untuk mengobati gejala alergi pada pasien demam berdarah dengue. Cetirizine adalah antihistamin dan diketahui diberikan kepada 5 pasien (11 persen). Cetirizine harus diberikan kepada pasien untuk mengurangi efek pemberian obat dan transfusi darah (Gunawan, 2016). Pada pemberian kortikosteroid pada penelitian ini sebanyak 2 pasien menurut tatalaksana kemenkes kortikosteroid dapat digunakan pada pasien ensefalopati, jika pada terapi terjadi perdarahan pada saluran cerna Kortikosteroid, dapat dihentikan.

Pada hasil penelitian pola pengobatan menggunakan antibiotik dengan tatalaksana kemenkes pada 2021 dapat digunakan pada yang mengalami ensefalopati. Pada dasarnya pengobatan antibiotik tidak diperlukan selama pengobatan demam berdarah dengue (DBD), kecuali penyakit bakteri yang disebabkan oleh DSS (Sindrom Syok Dengue). Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa terapi antibiotik cukup tinggi pada beberapa pasien. Pemberian ceftriaxone kepada 5 pasien secara intravena yang merupakan golongan Sefalosporin generasi ketiga. Golongan Sefalosporin adalah antibiotik generasi ketiga yang lebih efektif melawan bakteri gram negatif tetapi kurang efektif melawan bakteri gram positif dibandingkan generasi 1. Obat generasi 2 lebih resisten terhadap beta laktam daripada antibiotik generasi 1 (Rohmani, 2012).

Pada hasil penelitian pada golongan diuretik yaitu furosemid menurut tatalaksana National Guidelines 2012, penggunaan diuretik furosemid selama fase kritis pada pemberian koloid yang diberikan kepada pasien yang sudah kelebihan cairan. Pemberian furosemide baik digunakan dalam fase kritis dan fase pemulihan. Furosemide diberikan kepada 2 pasien, penggunaannya harus dipertimbangkan ketika merawat pasien demam berdarah dengue (DBD) dengan kekurangan cairan yang signifikan. Yang termasuk kategori syok yaitu pasien derajat III atau IV, masing-masing pasien syok dapat diberikan furosemide jika kebutuhan cairannya terpenuhi. Untuk pasien dengan kelebihan cairan dan gejala seperti edema paru, leher tegang vena, pembesaran hati, dan detak jantung lebih dari 120 denyut per menit, Terapi intravena harus segera dihentikan, dan Furosemide harus diberikan sesegera mungkin jika hal ini terjadi (Hadinegoro, 2012).

Pada penatalaksanaan terapi antiemetik dan antiulser. Terapi antiemetik bertujuan untuk mengatasi mual dan muntah yang diakibatkan virus dengue obat yang digunakan pada hasil penelitian adalah ondansetron pada 5 pasien, rekomendasi dari kemenkes 2021 pada pengobatan antiemetik yang aman bagi anak-anak adalah domperidone, karena penggunaannya sangat sedikit melewati sawar darah otak sehingga lebih sedikit mengganggu syaraf mengurangi kejadian toksisitas (Apyani et. al, 2019). Pada pengobatan antiulser bertujuan untuk mengatasi nyeri pada perut pasien (Sudoyo, 2014). Antiulser yang paling banyak digunakan adalah ranitidin 15 pasien mekanisme kerja dari ranitidine bekerja dengan menurunkan aktivitas enzim dan menghasilkan energi, yang selanjutnya digunakan untuk mengeluarkan asam dari sel parietal dan masuk ke lumen lambung. Obat ini dapat menyebabkan diare, pusing, detak jantung yang cepat, dan kram otot, di antara efek samping lainnya. Untuk menghentikan asam lambung keluar dari tubuh, reseptor histamin sel parietal diblokir menggunakan teknik antagonis reseptor H2 (Sudoyo, 2014).

Berdasarkan hasil dari penelitian pola pengobatan terdapat 2 kasus interaksi obat. Interaksi kejadian selama pola pengobatan dikaji menggunakan Medscape Interaction Checker. Pada penelitian ini ditemukan interaksi yang bersifat farmakodinamik antara Cefotaxime dengan Gentamisin dengan tingkat keparahan moderat dengan mekanisme yang terjadi peningkatan risiko nefrotoksisitas dan aktivitas terhadap bakteri patogen tertentu akan meningkat, cara mengatasi pengaturan jadwal minum obat. Bila pada terapi memungkinkan penggantian obat sangat disarankan. Interaksi kemudian ditemukan interaksi yang bersifat farmakodinamik antara Ceftriaxone dengan Furosemide dengan tingkat keparahan minor dengan mekanisme kadar Ceftriaxon dalam plasma meningkat karena enzim pemetabolismenya sama di CYP 450 dan terjadi kompetisi untuk sekresi aktif ditubulus ginjal yang sebabkan hambatan sekresi sehingga terjadi penurunan klirens pada ceftriaxone (Hashary et al., 2018). Cara mengatasi awasi lebih lanjut efek yang ditimbulkan (Ovi Amelia Agustin, 2020).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pola pengobatan dan analisis interaksi obat pada pasien anak demam berdarah dengue, hasil penelitian pasien rawat inap salah satu rumah sakit di Kalimantan Timur Periode Juni 2020 sampai dengan Desember 2021 yaitu pola pengobatan pasien anak demam berdarah dengue terdiri dari terapi cairan atau rehidrasi Ringer Laktat sebanyak 28 pasien (60%), terapi analgesik atau antipiretik Parasetamol 25 pasien (53%), terapi suplemen, vitamin dan Obat herbal ekstrak jambu biji sebanyak 10 pasien (21%) dan Zink sebanyak 5 pasien (11%), terapi antihistamin cetirizine 5 pasien (11%) dan kortikosteroid dexamethason 2 pasien (4%), terapi Antibiotik ceftriaxone sebanyak 5 pasien (8%), terapi diuretik furosemid sebanyak 2 pasien (3%), terapi antiulser ranitidin sebanyak 15 pasien (32%) dan antiemetik ondansartan sebanyak 5 pasien (11%) dan terapi pengobatan lainnya disesuaikan dengan gejala yang ditimbulkan pasien. Interaksi obat yang pada ditemukan pada pola pengobatan pasien anak demam berdarah dengue terjadi sebanyak 2 kasus (3%) interaksi obat berupa Cefotaxime dengan Gentamisin termasuk interaksi moderat dan Ceftriaxone dengan Furosemide dengan interaksi minor.

DAFTAR PUSTAKA

Aryu. (2016). Demam Berdarah Dengue: Epidemiologi, Patogenesis dan Faktor Risiko Penularan. *Aspirator*, 2(2), 119–120.

- Apryani, Shabrina, Eka Kartika Untari, Nurmainah. (2019). Profil Penggunaan Ondanseron Pada Pasien Anak Di Instalasi Rawat Inap RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak Pada Tahun 2018. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran-UNTAN*, Vol. 04, No.
- Curah, T., Di, H., & Jawa, P. (2018). Analisis Pengaruh Fenomena Indian Ocean Dipole (Iod) Terhadap Curah Hujan Di Pulau Jawa. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(1), 57–67.
- DHARMAWAN, H. S. (2018). Telaah Masalah Terapi Obat Pada Pasien Rawat Inap Demam Berdarah Dengue Di Rumah Sakit Dr. Pirngadi Medan.
- Dharma, Kusuma Kelana (2011), *Metodologi Penelitian Keperawatan : Panduan Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian*, Jakarta, Trans InfoMedia
- Drugs Interaction Checker. (2020). Diakses 05 Maret 2022 dari https://www.drugs.com/drug_interactions.html
- Hashary, A. R., Manggau, M. A., & Kasim, H. (2018). Analisis Efektivitas Dan Efek Samping Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Instalasi Rawat Inap Rsup Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 22(2), 52–55.
- Hadinegoro, S.R., Muzal, K., Yoga, D., Nikmah, S.I., Cahyani, G.A. (2012). Demam Berdarah Dengue Naskah Lengkap Pelatihan bagi Pelatih Dokter Spesialis Anak & Dokter Spesialis Penyakit Dalam dalam Tatalaksana Kasus DBD. Jakarta: FK UI.
- Handayani, N., & Budi S, P. Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) dalam Pengobatan Demam Berdarah Dengue pada Pasien Anak di Instalasi Rawat Inap RSD dr. Soebandi Jember Periode 2010-2011.
- Inap, R., Sultan, R., & Mohamad, S. (2019). Evaluasi Penatalaksanaan Terapi Penyakit Demam Berdarah Dengue (dbd) Pada Pasien Anak di instalasi rawat inap rsud sultan syarif mohamad a. lkadrie tahun 2019. Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Kusumawardani, Erna., dan Umar Fahmi Achamdi. (2012). Demam Berdarah Dengue di Perdesaan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, Vo. 07, No.
- Listiyono, R. A. (2015). Studi Deskriptif Tentang Kualitas Pelayanan di Rumah Sakit Umum Dr. Wahidin Sudiro Husodo Kota Mojokerto Pasca Menjadi Rumah Sakit Tipe B. *Jurnal Kebijakan Dan Manajemen Publik*, 1(1), 2–7.
- Munawaroh, U., & Untari, E. K. (2017). Karakteristik Pasien Demam Berdarah Dengue pada Instalasi Rawat Inap RSUD Sultan Syarif Mohammad Alkadrie Pontianak tahun 2017.
- Mayasari, Rika., Hotnida Sitorus, Milana Salim, Surakhmi Oktavia, Yanelza Supranelfy, dan Tri Wurisastuti. (2019). Karakteristik Pasien Demam Berdarah Dengue pada Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Prabumulih Periode Januari–Mei 2016. *Media Litbangkes*, Vol. 29 No. 01, p. 39-50.
- Meriska, Nisa., Ressi Susanti, Nurmainah Nurmainah. (2021). Evaluasi Penatalaksanaan Terapi Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Pada pasien Anak Di Instalasi Rawat Inap RSUD Sultan Syarif Mohamad Akadrie Tahun 2019. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedoktern- UNTAN*, Vol. 05, No. 01.
- Ministry of Health. (2012). *Guidline on Clinical Management of Dengue Fever or Dengue Haemorrhagic Fever*. Sri Lanka: In-ward Management of DF/DFH.
- Muharni, S., Almahdy, dan Rose Dinda Martini. Efek Penggunaan Suplemen Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn.) dan Angkak (*Monascus purpureus*) dalam

- Meningkatkan Trombosit pada Demam Berdarah Dengue (DBD) di Instalasi Rawat Inap Ilmu Penyakit Dalam RSUP. DR. M. Djamil Padang. Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia, Vol. 01, No. 02.
- Notoatmodjo, S. (2012). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka cipta
- Ovi Amelia Agustin, F. (2020). Kajian Interaksi Obat Berdasarkan Kategori Signifikansi Klinis Terhadap Pola Peresepan Pasien Rawat Jalan Di Apotek X Jambi. E-SEHAD, Volume 1, Nomor 1, Desember 2020, Hal: 01-10, 1(1), 1–10.
- Pranata, I. W. A., & Artini, I. G. A. (2017). Gambaran pola penatalaksanaan demam berdarah dengue (DBD) pada anak di instalasi rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng tahun 2013. E-Jurnal Medika, 6(5), 21-7
- Rahayu, D. F., & Ustiawan, A. (2013). Taksonomi Aedes. Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara, 9(1),7–10. <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/blb/article/download/691/271>
- Rohmani, A., Merry T. A. (2012). Pemakaian Antibiotik Pada Kasus Demam Berdarah Dengue Anak Di Instalasi Rumah Sakit Roemani Semarang Tahun 2010. Seminar Hasil Penelitian – LPPM UNIMUS. ISBN 978-602-18809-0- 6.
- Sandra, T., Sofro, M. A., Suhartono, S., Martini, M., & Hadisaputro, S. (2019). Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue Pada Anak Usia 6-12 Tahun. Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal, 9(1), 28–35. <https://doi.org/10.32583/pskm.9.1.2019.28-35>
- s setyaningrum. (2010). Berdarah Dengue (DBD) Pada Pasien Anak Di Instalasi Rawat Inap Rs . Roemani Muhammadiyah Semarang Tahun 2009 Skripsi Setyaningrum Fakultas Farmasi. Dbd Pasien Anak Di Rs.
- Siti Mulyani. (2021). Upaya Pencegahan DBD Melalui Peningkatan Kualitas Pengetahuan Masyarakat Tentang Cara Penyebaran dan Pemberantasan Penyakit DBD. Journal of Community Engagement in Health, 4(1), 40–44.
- Syafiqah, N. (2016). Demam Berdarah Dengue. Buletin Jendela Epidemiologi, 2(1102005225), 48.
- Syamsir, S., & Pangesty, D. M. (2020). Autocorrelation of Spatial Based Dengue Hemorrhagic Fever Cases in Air Putih Area, Samarinda City. Jurnal Kesehatan Lingkungan, 12(2), 78.
- Sudoyo, Aru W, et al. (2014). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid I Edisi VI. Jakarta: Interna Publishing
- Sukohar, A. (2014). Demam Berdarah Dengue (DBD). Jurnal Medula, 2(02). Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Medula, 2(2), 1–15.
- 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: Jurnal Ilmiah Universitas Katolik Widya Mandala Madiun, 41(02), 196-208.
- Yusriana, C. S. (2012). (DBD) Pada Pasien Anak di Instalasi Rawat Inap RSIY PDHI YOGYAKARTA periode februari 2010 Chinthia Sari Yusrian