

Hubungan Status Imunisasi dengan Kejadian Diare pada Balita Usia 3-5 Tahun di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Tahun 2023

Pitria Ramadani^{1*}, Nelli Roza², T.Eltrikanawati³

¹⁻³Program Studi Sarjana Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners

Institut Kesehatan Mitra Bunda, Indonesia

ramadhanifitria886@gmail.com¹, nelliroza101201@gmail.com², eltryikha@gmail.com³

Alamat Kampus: Jl. Seraya No 1, Batam

Korespondensi penulis: nelliroza101201@gmail.com*

Abstract. *This study aims to identify and determine the relationship between immunization status and the incidence of diarrhea in toddlers aged 3-5 years. The sample in this study amounted to 72 toddlers, namely 36 cases (diarrhea) and 36 controls (no diarrhea). This study uses Case Control design with systematic sampling technique and Chi Square data analysis. The results showed a relationship between immunization status and the incidence of diarrhea in toddlers with a significance value of $0,03 < \alpha (0,05)$. Children with incomplete immunization are more at risk of suffering from diarrhea with Odd Ratio = 2.864. To prevent the occurrence of diarrhea in toddlers, health centers can provide information or provide counseling and education about the importance of immunization and improve efforts to overcome risk factors for diarrhea in toddlers.*

Keywords: *Immunization Status, Diarrhea, Toddlers*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengetahui hubungan status imunisasi dengan kejadian diare pada balita usia 3-5 tahun. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 72 balita yaitu 36 kasus (diare) dan 36 kontrol (tidak diare). Penelitian ini menggunakan desain *Case Control* dengan teknik penarikan sampel sampling sistematis serta analisa data *Chi Square*. Hasil penelitian terdapat hubungan status imunisasi dengan kejadian diare pada balita dengan nilai signifikansi $0,03 < \alpha (0,05)$. Balita yang imunisasi tidak lengkap lebih beresiko menderita diare dengan *Odd Ratio* = 2,864. Untuk mencegah terjadinya diare pada balita, puskesmas bisa memberikan informasi atau memberikan penyuluhan dan pendidikan tentang pentingnya imunisasi serta melakukan perbaikan upaya penanggulangan faktor risiko diare pada balita.

Kata kunci: Status Imunisasi, Diare, Balita

1. LATAR BELAKANG

Balita ialah anak umur 12 bulan sampai dengan 59 bulan (Kementrian Kesehatan RI, 2014). Sementara itu menurut WHO, balita adalah anak usia 0-59 bulan (Adriani & Bambang, 2014). Data Profil Indonesia tahun 2021 didapatkan jumlah balita Indonesia sebanyak 22.045.261 jiwa, terdiri dari balita laki-laki 1.280.308 dan balita perempuan 10.764.953 jiwa (Profil Kesehatan Indonesia, 2021).

Masa balita adalah masa *golden age* atau masa emas pada anak-anak diawal kehidupannya dimulai dari usia 0-5 tahun (Sumampouw et al., 2017). Pada masa ini rentan terjadi masalah kesehatan. Masalah kesehatan tersebut meliputi masalah tumbuh kembang, gangguan sistem imun tubuh dan pelaksanaan imunisasi, pengelolaan bermain, stimulasi tumbuh kembang, gizi buruk, stres dampak hospitalisasi pada anak, disabilitas, gangguan sistem pencernaan, kesehatan gigi dan mulut (Sitorus & Damanik, 2019).

Dari beberapa masalah yang ditemukan pada balita ada beberapa masalah yang dapat menimbulkan kematian. Angka kematian balita tahun 2021 di Indonesia mencapai 32/1000 KH. Adapun penyebab angka kematian tersebut ialah demam berdarah (3,8%), diare (10,3%), pneumonia (9,4%), kelainan kongenital (5,8%), penyakit syaraf (0,7%), PD3I (0,1%), infeksi parasit (1%), cederadan sebab lainnya (5,2%) (Profil Kesehatan Indonesia, 2021). Menurut WHO (2020), diare menjadi penyebab 1 dari 9 kematian anak seluruh dunia.

Seluruh kematian balita meliputi kematian pada masa post neonatal (usia 29 hari-11 bulan) sebesar 18,5% (5.102 kematian) dan kematian anak balita (usia 12-59 bulan) sebesar 8,4% (2.310 kematian) (Profil Kesehatan Indonesia, 2021). Masalah kesehatan pada balita yang menyebabkan kematian pada umur 12-59 bulan di Indonesia adalah diare (10,3%), pneumonia (9,4%), kelainan kongenital (5,8%), cedera (5,2%), demam berdarah (3,8%). Penyebab kematian lainnya yaitu infeksi parasit, Covid-19, penyakit saraf hingga penyebab lainnya (Profil Kesehatan Indonesia, 2021).

Diare adalah kondisi dimana konsistensi feses lebih lunak atau encer dari biasanya dalam sehari selama kurang lebih minggu lamanya. Kasus diare paling sering disebabkan oleh infeksi Rotavirus (40-60% kasus). Bakteri dan parasit juga dapat menyebabkan diare seperti *E. Coli*, *Aeromonas Hydrophilla*, parasit *Giarda Lamddia* (Sitorus & Damanik, 2019).

Di Kepulauan Riau, jumlah kasus diare pada tahun 2021 sebesar 10, 5% (Profil Kesehatan Indonesia, 2021). Sementara itu, jumlah kasus diare di Kota Batam tahun 2021 yaitu sebanyak 2.055 kasus. Kasus diare di tingkat puskesmas tertinggi yaitu UPT Puskesmas Botania sebanyak 1.942 kasus, diikuti UPT Puskesmas Baloi Permai sebanyak 321 kasus (16,5%), dan UPT Puskesmas Sei Langkai sebanyak 235 kasus (7%) (P2P Dinas Kesehatan Kota Batam, 2022).

Sedangkan pada tahun 2022, jumlah kasus diare pada balita di Kota Batam sebanyak 2.239 kasus. Kasus diare di tingkat puskesmas tertinggi yaitu UPT Puskesmas Baloi Permai (33.97%), UPT Puskesmas Sambau (7.68 %), UPT Puskesmas Sei Panas (14.97%) (P2P Dinas Kesehatan Kota Batam, 2023).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Hubungan Status Imunisasi Dengan Kejadian Diare Pada Balita Usia 3-5 Tahun di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam.

2. KAJIAN TEORITIS

Pada masa balita (12-59) bulan kecepatan pertumbuhan mulai menurun dan terdapat kemajuan dalam perkembangan motorik dan fungsi ekskresi. Perlindungan pada mukosa lambung yang normal karena adanya interkasi yang kompleks antara sekresi bikarbonat dan lapisan mukus lambung yang mana peningkatan produksi mukus/lendir terjadi sebagai bagian dari perkembangan saluran pencernaan sejak bayi baru lahir. Penurunan jumlah sel penghasil lendir (sel Goblet) yang dimediasi oleh usia yang pada gilirannya menghasilkan jumlah lendir yang disekresikan lebih rendah di atas epitel. Pada usus halus manusia, *Peyer's Patches* bertambah besar dan banyak sejak awal kehidupan janin hingga remaja (15 tahun). *Patches* tersebut berkembang dengan baik pada akhir bulan keempat dan awal bulan kelima kehamilan. Usus bayi yang baru lahir dianggap steril dimana bakteri usus berkoloni dalam beberapa jam dan peningkatan jumlah bakteri yang cepat terjadi dalam berapa jam dan peningkatan jumlah bakteri yang cepat terjadi dalam beberapa hari pertama. Usus neonatal menyajikan tingkat oksigen yang tinggi yang mencegah pertumbuhan anaerob. Oleh karena itu, enterobakteri mendominasi flora awal kehidupan termasuk *E. Coli* dan *enterococci*. Keberagaman mikrobiota saluran cerna berkembang pesat pada 6-12 bulan pertama kehidupan dan bertahap menyerupai profil mikrobiota orang dewasa pada umur 3 tahun (Hegar, 2017).

Menurut Bergstrom et al., (2014) perubahan signifikan pada mikrobiota usus bayi sebelum usia 18 bulan. Salah satu perubahan yang paling mencolok adalah penurunan jumlah total dan keanekaragaman spesies *bacterioides* yang juga menurun pada usia yang lebih besar. Spesies *bacterioides* berkontribusi pada pencernaan sebagian besar polisakarida menjadi asam lemak rantai pendek di usus besar sehingga jumlah *enterobacteria* lebih banyak (Merchant, 2016).

Faktor yang mempengaruhi perkembangan anak, salah satunya adalah faktor lingkungan. Pada umur 3-5 tahun, balita sudah banyak bereksplorasi dengan tangannya termasuk bisa makan sendiri, menggunakan barang yang ada disekitarnya, bermain dengan teman, serta mengikuti perilaku orang sekitarnya namun belum sepenuhnya mengerti sebab akibat. Sementara itu, penyakit diare merupakan penyakit yang berbasis lingkungan yang akan berinteraksi bersama dengan perilaku manusia. Apabila faktor lingkungan tidak sehat karena tercemar agen diare serta berakumulasi dengan perilaku manusia, termasuk melalui makanan dan minuman maka dapat menimbulkan kejadian penyakit diare ini. Penularan penyakit diare pada balita biasanya melalui jalur fecal oral terutama jika menelan makanan yang terkontaminasi. Faktor resiko terjadinya diare sangat kompleks serta dipengaruhi oleh perilaku

ibu atau pengasuh karena balita masih belum bisa menjaga dirinya sendiri dan sangat bergantung pada lingkungannya (Purnama, 2016).

Efek yang ditimbulkan dari diare dapat disertai dengan anoreksia, muntah, penurunan berat badan akut, sakit perut, demam, atau keluarnya darah. Jika diare parah atau berkepanjangan, dehidrasi mungkin terjadi. Bahkan tanpa dehidrasi, diare kronis biasanya menyebabkan penurunan berat badan anak. Dehidrasi menyebabkan penurunan total cairan tubuh baik volume cairan intraseluler maupun ekstraseluler. Penipisan volume berkorelasi erat dengan tanda dan gejala dehidrasi. *Total Body Water* lebih tinggi pada anak-anak 65% dibandingkan dengan orang dewasa. Dehidrasi adalah penipisan air total sehubungan dengan penipisan atau penurunan volume sirkulasi. Bahkan diare serta dehidrasi menyebabkan sekitar 1,5 hingga 2,5 juta kematian/tahun di seluruh dunia (Vega, 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fenta dan Nigussie (2021) di Ethiopia tentang Faktor Risiko Individu dan Tingkat Komunitas Terkait Diare Anak (*Individual and Community-Level Risk Factors Associated with Childhood Diarrhea*) menggunakan metode *multilevel mixed-effects logistic regression model* (regresi logistik efek campuran bertingkat) didapatkan hasil probabilitas anak-anak tidak menerima vaksinasi apa pun adalah 1,21 kali (AOR = 1:197; 95% CI: 1,190, 1,527) lebih mungkin untuk mengembangkan diare dibandingkan dengan anak-anak yang divaksinasi.

Sementara itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Kasman dan Nuning (2018) tentang Faktor Risiko Kejadian Diare Pada Balita di Kota Banjarmasin menggunakan desain *cross sectional* dengan menggunakan uji statistik *Chi Square* didapatkan nilai $p=0,014$ yang menunjukkan ada hubungan bermakna antara status imunisasi dengan kejadian diare pada balita.

Hasil penelitian lain oleh Ariati, dkk (2018) tentang Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Pada Anak Usia 12-36 Bulan di Desa Cijoro Pasir Wilayah Kerja Puskesmas Raskasbitung menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* didapatkan hasil nilai $p=0,015$ dan $OR=3,069$ artinya balita yang tidak lengkap imunisasi dasar berpeluang 3,069 kali beresiko mengalami diare bila dibandingkan dengan balita dengan imunisasi lengkap.

Sedangkan hasil penelitian Nurul Fitriani, dkk (2021) tentang menggunakan metode *case control* yang dianalisis dengan *Fisher's Exact Test* didapatkan nilai $p 0,012$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara status imunisasi dengan kejadian diare pada balita.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan digunakan untuk penelitian ini yaitu penelitian observasional analitik dengan menggunakan design case control yaitu peneliti melakukan pengukuran pada variabel dependen dahulu (efek, yaitu diare), sedangkan variabel independen ditelusuri secara retrospektif untuk menentukan ada tidaknya faktor (variabel independen) yang berperan, yaitu status imunisasi. Desain case control digunakan untuk melihat seberapa besar faktor resiko untuk terjadinya suatu penyakit.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai status imunisasi dengan kejadian diare pada balita usia 36-59 Bulan di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Frekuensi Karakteristik Balita Berdasarkan Jenis Kelamin di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Tahun 2023

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentasi (%)
Laki-laki	33	45,8
Perempuan	39	54,2
Jumlah	72	100

Tabel 4.1 diketahui bahwa 33 balita berjenis kelamin laki-laki (45,8 %) dan 39 balita berjenis kelamin perempuan (54,2 %).

Tabel 2. Frekuensi Karakteristik Balita Berdasarkan Usia Balita di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Tahun 2023

Usia Balita	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
36-48 bulan	59	81,9
49-60 bulan	13	18,1
Jumlah	72	100

Tabel 4.2 diketahui bahwa 59 balita berusia 36-48 bulan (81,9 %) dan 13 balita berusia 49-60 bulan (18,1%).

Tabel 3. Frekuensi Karakteristik Balita Berdasarkan Pendidikan Ibu di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Tahun 2023

Pendidikan Ibu	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
SD	21	29,2
SMP	20	27,8
SMA/SMK	26	36,1
Perguruan Tinggi	5	6,9
Jumlah	72	100

Tabel 4.3 diketahui bahwa pendidikan terakhir ibu balita yang berpendidikan terakhir SD sebanyak 21 orang (29,2 %), SMP sebanyak 20 orang (27,8 %), SMA/SMK sebanyak 26 orang (36,1%), dan Perguruan tinggi sebanyak 5 orang (6,9%).

Tabel 4. Frekuensi Karakteristik Balita Berdasarkan Pekerjaan Ibu di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Tahun 2023

Pekerjaan Orang Tua	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
Bekerja (Karyawan Swasta, PNS)	15	20,8
Tidak Bekerja (IRT)	57	79,2
Jumlah	72	100

Tabel 4.4 diketahui bahwa sebagian besar ibu balita tidak bekerja sebanyak 57 orang (79,2 %) dan yang bekerja sebanyak 15 orang (20,8 %).

Tabel 5. Frekuensi Karakteristik Balita Berdasarkan ASI Eksklusif di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Tahun 2023

ASI Eksklusif	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
ASI	47	58,3
Tidak ASI	25	34,7
Jumlah	72	100

Tabel 4.5 diketahui bahwa balita yang mendapatkan ASI eksklusif sebanyak 47 balita (58,3 %) dan yang tidak mendapatkan ASI eksklusif sebanyak 25 orang (34,7 %).

Adapun analisa bivariat dimana pada bagian ini penulis menjabarkan ringkasan hasil analisis variabel Hubungan Status Imunisasi Dengan Kejadian Diare Pada Balita Usia 36-59 bulan di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Tahun 2023.

Tabel 6. Hubungan Status Imunisasi Dengan Kejadian Diare Pada Balita Usia 36-59 Bulan di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Tahun 2023

Status Imunisasi	Kejadian Diare				Total		P-value	OR
	Diare (kasus)		Tidak Diare (kontrol)		n	%		
	n	%	N	%				
Lengkap	25	69,4	15	41,7	40	55,6		3,182
Tidak Lengkap	11	30,6	21	58,3	32	44,4	0,033	(1,206-8,398)
Total	36	100	36	100	72	100		

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa pada balita yang diare (kelompok kasus) sebagian besar yang mendapatkan imunisasi lengkap sebanyak 25 balita (69,4 %) dan yang tidak mendapatkan imunisasi lengkap yaitu 11 orang (30,6 %). Sedangkan dari 36 balita yang tidak diare (kelompok kontrol) yang mendapatkan imunisasi lengkap sebanyak 15 balita (41,7%), tetapi dari kelompok kontrol ada juga balita yang tidak mendapatkan imunisasi lengkap sebanyak 21 balita (58,3 %).

Berdasarkan Tabel uji *Chi Square* didapatkan $P\text{ value} = 0,033$ dimana $P\text{ value} < \alpha (0,05)$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka disimpulkan ada hubungan status imunisasi dengan kejadian diare pada balita usia 36-59 Bulan di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam tahun 2023. Dengan *Odd Ratio* 3,182 yang artinya balita yang tidak mendapatkan imunisasi lengkap lebih beresiko 3,182 kali menderita diare dibandingkan balita yang mendapatkan imunisasi lengkap.

Hasil penelitian pada 72 balita di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai didapatkan 36 balita yang mengalami diare (kelompok kasus) sebagian besar mendapatkan imunisasi lengkap sebanyak 25 balita (69,4%) dan yang tidak mendapatkan imunisasi lengkap yaitu 11 balita (30,6%).

Sementara itu dari 36 balita yang tidak diare (kelompok kontrol) balita yang mendapatkan imunisasi lengkap sebanyak 15 balita (41,7 %) dan balita yang tidak mendapatkan imunisasi lengkap sebanyak 21 balita (58,3 %).

Hasil analisa data dan dibandingkan hasil Tabel uji *Chi Square* didapatkan hasil $P\text{ value} = 0,033 < \alpha (0,05)$, hasil ini bermakna H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka peneliti menyimpulkan terdapat hubungan yang bermakna antara variabel status imunisasi dengan kejadian diare pada balita usia 36-59 Bulan di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai.

Berdasarkan hasil analisis didapatkan *Odd Ratio* 3,182 yang artinya balita yang imunisasinya tidak lengkap atau tidak mendapatkan salah satu imunisasi lebih beresiko 3,182 kali mengalami diare dibandingkan dengan balita yang mendapatkan imunisasi lengkap. Peneliti menarik kesimpulan bahwa ada banyak faktor yang berkaitan dengan kejadian diare. Imunisasi menjadi faktor resiko terjadinya diare dengan *Odd Ratio* $3,182 > 1$ yang menunjukkan bahwa variabel status imunisasi ini menjadi faktor resiko terjadinya efek yaitu diare.

Hal ini berkaitan dengan sistem imun dalam tubuh di sistem pencernaan yang memiliki *Gut-associated Lymphoid Tissues* yang terdiri dari tiga struktur limfoid mukosa yang berbeda yaitu *Peyer's patches*, lamina propria dan epitel. Pada lamina propria terdapat sel efektor mukosa spesifik, seperti sel T, sel B memori, sel plasma penghasil IgA terutama IgA2. Immunoglobulin A pada mukosa merupakan jenis antibodi khusus yang disebut IgA sekretori. Dengan proses eksositosis sIgA dapat keluar dari lapisan mukosa menuju lumen. Respon imun mukosa adaptif dihasilkan melalui peran sel T $CD4^+$ yang menghasilkan sitokin untuk proliferasi dan diferensiasi sel limfosit T dan B. Sel epitel mukosa selain berperan sebagai penghalang fisik dari sistem kekebalan mukosa usus, juga berperan langsung dalam homeostasis (Darwin & Elvira, 2021).

Imunisasi berperan penting bagi anak karena diberikan kekebalan terhadap suatu penyakit tertentu. Anak kebal atau resisten terhadap suatu penyakit tetapi belum tentu kebal terhadap penyakit yang lain. Imunisasi adalah suatu upaya untuk menimbulkan/meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit, sehingga apabila suatu saat terpajan dengan penyakit tersebut tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan (Sriatmi, 2020).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ramadhanti (2022) diperoleh *P value* = $0,007 < \alpha$ (0,05) dengan *Odd ratio* 4,750 yang artinya ada hubungan signifikan antara status imunisasi dasar lengkap dengan kejadian diare. Hal ini sejalan dengan penelitian Nugraha et al., (2021) diperoleh *P value* = $0,024 < \alpha$ (0,05) sehingga disimpulkan adanya hubungan signifikan antara status imunisasi lengkap dengan kejadian diare.

Keterkaitan antara kejadian infeksi kuman diare dengan status imunisasi adalah karena vaksin yang digunakan untuk imunisasi berupa mikroorganisme yang sudah mati, masih hidup tapi dilemahkan, masih utuh atau bagiannya, yang telah diolah, berupa toksin mikroorganisme yang telah diolah menjadi toksoid, protein rekombinan yang apabila diberikan kepada seseorang akan menimbulkan kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit infeksi tertentu. Sementara salah satu faktor penyebab terjadinya diare adalah agen virus dan bakteri (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil uji *Chi Square* didapatkan hasil *P value* = 0,033 dan *Odd Ratio* 3,182 yang artinya balita yang tidak mendapatkan imunisasi lengkap lebih beresiko mengalami diare 3,182 kali dibandingkan balita yang mendapatkan imunisasi lengkap. Maka ada hubungan antara Status Imunisasi dengan Kejadian Diare Pada Balita Usia 36-60 Bulan di Kelurahan Baloi Permai Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Tahun 2023.

Bagi penulis selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan variabel penelitian agar didapatkan data yang lebih mendalam dan penelitian lebih lanjut tentang upaya efektif untuk pencegahan diare berulang pada balita.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi serta memberikan izin selama penelitian, sehingga kegiatan penelitian dan penulisan skripsi ini dapat terlaksana tanpa kendala yang berarti. Ucapan terima kasih tidak lupa kami sampaikan juga kepada masyarakat dan pejabat kelurahan yang telah mengikuti kegiatan penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- Adriani & Bambang. (2014). *Kapita Selekta Dalam Praktik Disiplin Ilmu Kedokteran* (Prosiding). FK UKI.
- Ariati, dkk (2018). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Pada Balita di Kota Banjarmasin*. Jurnal Kesehatan Masyarakat.
- Darwin, E., & Elvira, D. (2021). *Imunologi dan Infeksi* (1st ed.). Andalas University Press.
- Departemen Kesehatan RI. (2011). *Lintas Diare*.
- Dewi, A., Madiastuti, M., & Yuliantini, S. (2018). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diare Pada Anak Usia 12-36 Bulan di Desa Cijoro Pasir Wilayah Kerja Puskesmas Raskasbitung Kabupaten Lebak Provinsi Banten*. Jurnal Ilmu Dan Budaya, 41.
- Erwin, F. (2018). *Kapita Selekta Dalam Praktik Disiplin Ilmu Kedokteran* (Prosiding). FK UKI.
- Fenta, S. M., & Nigussie, T. Z. (2021). *Individual- and Community-Level Risk Factors Associated with Childhood Diarrhea in Ethiopia: A Multilevel Analysis of 2016 Ethiopia Demographic and Health Survey*. Department of Statistics, Faculty of Natural and Computational Sciences, Debre Tabor University, Ethiopia, 1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7925061/pdf/IJPEDI2021-8883618.pdf>

- Fitriani, N., Darmawan, A., & Puspasari, A. (2021). *Analisis Faktor Resiko Terjadinya Diare Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi*. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi, 4(1).
- Greenslade, L. (2021). *Securing the Future of the Integrated Global Action Plan for Pneumonia and Diarrhoea (GAPPD)*.
- Hegar. (2017). *Peyer's Patches: The Immune Sensors of the Intestine*.
- Irianto, K. (2014). *Mikrobiologi Medis*. Alfabeta.
- Kamal, M. M. (2022). *Individual- and Community-Level Factors Associated with Diarrhea in Children Younger Than Age 5 Years in Bangladesh*.
- Kasman, & Ishak, N. I. (2018). *Faktor risiko kejadian diare pada balita di kota banjarmasin*. Jurnal Kesehatan Masyarakat.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Buku Ajar Imunisasi*. Pusdiklatnakes.
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Pekan Imunisasi Dunia*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Pengertian Balita*.
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 25 tahun 2014 Tentang Upaya Kesehatan Anak*.
- Kusyanti, T. (2022). *Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Diare pada Anak di Desa Rantau Benuang Kabupaten Rokan Hili*. Evidence Midwifery Journal, 1.
- Lestari, H. D., & Susilowati, L. (2022). *Analisis Faktor Risiko Kejadian Diare pada Anak Usia dibawah Dua Tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Koja Jakarta Utara*.
- Merchant. (2016). *Pathophysiology, Evaluation, and Management of Chronic Watery Diarrhea*.
- Munandar, A. (2021). *Keperawatan Kesehatan Anak Berbasis Teori dan Riset*. Media Sains Indonesia.
- Ni Ketut Mendri, A. S. P. (2018). *Asuhan Keperawatan Pada Anak Sakit & Bayi Resiko Tinggi*. Yogyakarta Penerbit Pustaka Baru Press.
- Nurul, dkk. (2021). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis (Vol. 4)*.
- Nursalam. (2015). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis (Vol. 4)*.
- Paramita, R. W. D. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif (3rd ed.)*.
- Profil Kesehatan Indonesia. (2021). *Jumlah Balita di Indonesia*.
- Purnama. (2016). *Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangn Anak*.
- P2P Dinas Kesehatan Kota Batam. (2021). *Jumlah Kasus Diare di Kota Batam*.

- P2P Dinas Kesehatan Kota Batam. (2022). *Jumlah Kasus Diare di Kota Batam*.
- Sitorus, E., & Damanik, S. M. (2019). *Buku Materi Pembelajaran Keperawatan Anak*. Universitas Kristen Indonesia.
- Sriatmi, A. (2020). *Buku Saku Mengenal Imunisasi Rutin Lengkap* (1st ed.). FKM UNDIP PRESS.
- Suardana, I. B. K. (2017). *Diktat Immunologi Dasar Sistem Imun*. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana Denpasar.
- Sumampouw, O. J., Soemarno, Andarini, S., & Sriwahyuni, E. (2017). *Diare Balita Suatu tinjauan Dari Bidang Kesehatan Masyarakat* (1st ed.).
- Vega, M. Roy. (2022). *Pediatric Dehydration*. National Library Of Medicine.
- Yundri, dkk. (2018). *Faktor Resiko Status Imunisasi Dasar Tidak Lengkap Pada Anak*. Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas.