

## Faktor Jenis Kelamin dan Status Imunisasi terhadap Kejadian Pneumonia pada Balita di RSUD dr. Soedarso

Zera Qurrota A'yuni<sup>1</sup>, Lilis Sri Supriatun Mamesah<sup>1</sup>, Isnin Anang Marhana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Kebidanan, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia



Email korespondensi: [zera.qurrota.ayuni-2021@fk.unair.ac.id](mailto:zera.qurrota.ayuni-2021@fk.unair.ac.id)



### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received: 2022-10-26

Accepted: 2022-12-28

Published: 2022-12-31

#### Kata Kunci:

jenis kelamin;  
status imunisasi;  
pneumonia;

#### Keywords:

sex;  
immunization status;  
pneumonia;

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** Kejadian pneumonia balita tercatat sebagai kasus terbanyak kedua pada Ruang Rawat Inap Anak RSUD dr. Soedarso Provinsi Kalimantan Barat. **Tujuan:** Menganalisis hubungan jenis kelamin dan status imunisasi terhadap kejadian pneumonia pada balita di RSUD dr. Soedarso Provinsi Kalimantan Barat. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *case control* dengan 31 kasus dan 31 kontrol. Sampel menggunakan teknik *total sampling* dengan rasio 1:1. Kelompok kasus adalah balita yang didiagnosis menderita pneumonia oleh Dokter Penanggung Jawab Pasien (DPJP) yang tercatat pada rekam medis. Kelompok kontrol adalah balita yang tidak terdiagnosa menderita pneumonia oleh Dokter Penanggung Jawab Pasien (DPJP) yang tercatat pada rekam medis. Penelitian ini menggunakan analisis bivariat. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi-Square*. **Hasil:** Data balita terbanyak dimiliki oleh balita dengan jenis kelamin laki-laki (54,8%). Data balita terbanyak dimiliki oleh balita dengan status imunisasi yang tidak lengkap (82,3%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan status imunisasi terhadap kejadian pneumonia pada balita. **Kesimpulan:** Jenis kelamin maupun status imunisasi tidak berhubungan pada kejadian pneumonia pada balita di RSUD dr. Soedarso Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian ini masih perlu diteliti lebih lanjut untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan pneumonia pada balita,

### ABSTRACT

**Introduction:** The incidence of pneumonia in toddlers was recorded as the second highest case in the Pediatric Inpatient Room at the dr. Soedarso Regional General Hospital, West Borneo Province. **Purpose:** Analyzing the relationship between sex and immunization status on the incidence of pneumonia in toddlers at the dr. Soedarso Regional General Hospital, West Borneo Province. **Methods:** The study used a case control design with 31 cases and 31 controls. Sampling using a total sampling technique with a ratio of 1:1. The case group was toddlers diagnosed with pneumonia by the Patient Responsible Doctor who was recorded in the medical record. The control group was toddlers were not diagnosed with pneumonia by the Patient Responsible Doctor who was recorded in the medical record. This study used bivariate analysis. The statistical test is the Chi-Square Test. **Results:** The most data for toddlers is owned by toddlers with male sex (54.8%). Most of the data for toddlers is owned by toddlers with incomplete immunization status (82.3%). The results of the bivariate analysis showed that there was no significant correlation

---

between sex and immunization status on the incidence of pneumonia in toddlers. **Conclusion:** There was no significant correlation between sex and immunization status on the incidence of pneumonia in toddlers at the dr. Soedarso Regional General Hospital, West Borneo Province. This research still needs further research to explore other factors that can cause pneumonia in toddlers.



©2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

## PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan bentuk infeksi pernapasan akut yang mempengaruhi paru-paru, dimana alveoli paru-paru terisi dengan cairan sehingga membuat asupan oksigen terbatas untuk bernafas. Pneumonia adalah penyakit menular tunggal terbesar yang membunuh anak-anak secara global. Pneumonia membunuh 740.180 anak di bawah 5 tahun pada tahun 2019, terhitung 14% dari semua kematian di bawah 5 tahun tetapi 22% kematian di antara anak-anak berusia 1 hingga 5 tahun (WHO, 2021). Pneumonia adalah salah satu penyebab diantara lima kematian balita, namun kurangnya perhatian pada kejadian ini sehingga pneumonia juga disebut pembunuh anak-anak yang dilupakan (*the forgotten killer of children*) (Nurnajiah et al., 2016).

Pada tahun 2018, pneumonia merupakan penyebab 16% kematian pada anak di Indonesia dan pada tahun 2017, penyebab kematian terbesar kedua balita adalah pneumonia. Tantangan yang besar terkait pneumonia pada tahun 2018 yang telah membuat 19.000 balita meninggal masih dihadapi negara Indonesia (UNICEF, 2020). Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menampilkan prevalensi pneumonia yang meningkat dari 1,6% pada tahun 2013 menjadi 2% dari populasi balita di Indonesia. Provinsi Kalimantan Barat terdapat 28.343 kasus pneumonia pada balita dengan case fatality rate tertinggi ketiga setelah Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah menurut Riset Kesehatan Dasar (Kemenkes RI, 2018). Kejadian pneumonia pada balita tercatat sebagai kasus terbanyak kedua pada Ruang Rawat Inap Anak RSUD dr. Soedarso Provinsi Kalimantan Barat.

Kejadian pneumonia memiliki dua faktor yang saling berhubungan, yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik merupakan faktor yang ditemukan pada balita, antara lain usia balita, jenis kelamin, berat badan lahir rendah (BBLR), status imunisasi, pemberian ASI, pemberian vitamin A, dan status gizi. Sedangkan, faktor ekstrinsik merupakan faktor yang tidak ada pada balita antara lain jenis rumah, jendela atau ventilasi, kepadatan lingkungan tempat tinggal, jenis lantai, penerangan, kepadatan hunian tempat tinggal, kelembaban, jenis bahan bakar, penghasilan keluarga, serta faktor ibu seperti pendidikan, usia ibu maupun pengetahuan ibu, dan keberadaan anggota keluarga yang merokok (Mardani et al., 2018).

Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2019 terdapat kasus pneumonia lebih banyak terjadi pada balita berjenis kelamin laki-laki sebesar 973 balita dibanding balita berjenis kelamin perempuan sebesar 736 balita. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Garina tahun 2016 didapatkan kejadian pneumonia didominasi oleh laki-laki (Kemenkes RI, 2019). Pada tahun 2019, Provinsi Kalimantan Barat hanya mencapai 42,86% dan menjadi 5 provinsi terbawah untuk anak yang belum mencapai 80% imunisasi dasar lengkap. Anak yang belum mendapatkan imunisasi lebih rentan terkena pneumonia. Imunisasi yang berhubungan dengan kejadian penyakit pneumonia adalah imunisasi pertusis dalam DPT, campak, Haemophilus influenza, dan pneumokokus (Monita et al., 2015). Berdasarkan survei data yang telah dilakukan bahwa kejadian pneumonia pada balita tercatat sebagai kasus terbanyak kedua pada Ruang Rawat Inap Anak RSUD dr. Soedarso Provinsi Kalimantan Barat. Berdasarkan

permasalahan di atas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jenis kelamin dan status imunisasi terhadap kejadian pneumonia pada Balita di RSUD dr. Soedarso.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analisis dengan pendekatan *case-control*, dimana peneliti akan menganalisis hubungan antara jenis kelamin dan status imunisasi terhadap kejadian pneumonia dengan menggunakan pendekatan retrospektif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita yang tercatat dalam Rekam Medis di Ruang Rawat Inap RSUD dr. Soedarso Provinsi Kalimantan Barat tahun 2019. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus tahun 2022. Sampel yang akan diambil adalah sampel yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu rentang usia balita yang diteliti dalam penelitian ini yaitu 12-59 bulan dan anak yang dirawat inap selama periode bulan Januari – Desember 2019. Data rekam medis yang tidak lengkap akan dieksklusi dari penelitian.

Penggunaan sampel pada penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kelompok kasus dalam penelitian ini adalah balita yang didiagnosis menderita pneumonia oleh Dokter Penanggung Jawab Pasien (DPJP) yang tercatat di dalam rekam medis yaitu sebanyak 31 balita. Kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah balita yang tidak terdiagnosa menderita pneumonia oleh Dokter Penanggung Jawab Pasien (DPJP) yang tercatat di dalam rekam medis yaitu sebanyak 31 balita. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi dan menggunakan suatu rasio kasus-kontrol 1:1. Lokasi penelitian dilaksanakan di RSUD dr. Soedarso Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian ini menggunakan analisis bivariat dan uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi-Square*. Penelitian ini mengikuti etika dan prosedur yang telah ditentukan seperti pengajuan permohonan izin kepada Direktur RSUD dr. Soedarso Provinsi Kalimantan Barat untuk mendapatkan persetujuan untuk melakukan penelitian di rumah sakit tersebut serta memenuhi dan menaati prosedur uji kelayakan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) RSUD dr. Soedarso Provinsi Kalimantan Barat serta peraturan lainnya yang ada di tempat penelitian. Penelitian ini telah memperoleh sertifikat persetujuan etik (*ethical approval*) dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) RSUD dr. Soedarso Provinsi Kalimantan Barat dengan nomor 43/RSUD.KEPK/V/2022 tertanggal 19 Mei 2022.

## HASIL PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian dan pengambilan data pada penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2022. Data rekam medis yang diperoleh dalam penelitian ini berjumlah 62 data balita, terdapat 31 data rekam medis balita yang masuk ke dalam unit sampel kelompok kasus dan 31 data rekam medis balita yang masuk ke dalam unit sampel kelompok kontrol yang memenuhi kriteria inklusi. Data yang akan disajikan merupakan data sekunder yang terdiri dari variabel penelitian yaitu jenis kelamin, status imunisasi pada balita, dan kejadian pneumonia.

Tabel 1 menunjukkan data balita terbanyak dimiliki oleh balita dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 34 balita (54,8%), sedangkan yang terendah adalah jenis kelamin perempuan sebanyak 28 balita (45,2%). Berdasarkan tabel 1 juga menunjukkan data balita terbanyak dimiliki oleh balita dengan status imunisasi yang tidak lengkap yaitu sebanyak 51 balita (82,3%), sedangkan yang terendah yaitu balita

dengan status imunisasi lengkap yaitu sebanyak 11 balita (17,7%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Data Balita

Variabel	Frekuensi (n=62)	Presentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	34	54,8
Perempuan	28	45,2
<b>Status Imunisasi</b>		
Tidak Lengkap	51	82,3
Lengkap	11	17,7

Tabel 2 menunjukkan data balita terbanyak dimiliki oleh balita dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 34 balita (54,8%), sedangkan yang terendah adalah jenis kelamin perempuan sebanyak 28 balita (45,2%). Hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin terhadap kejadian pneumonia pada balita (*P value* 1,000). Tabel 2 juga menunjukkan data balita terbanyak dimiliki oleh balita dengan status imunisasi yang tidak lengkap yaitu sebanyak 51 balita (82,3%), sedangkan yang terendah yaitu balita dengan status imunisasi lengkap yaitu sebanyak 11 balita (17,7%). Hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status imunisasi terhadap kejadian pneumonia pada balita (*P value* 1,000).

Tabel 2. Hubungan Faktor Jenis Kelamin terhadap Kejadian Pneumonia pada Balita

Variabel	Terdiagnosa Pneumonia						OR (95% CI)	<i>P value</i>
	Ya		Tidak		Jumlah			
	(n=31)	(%)	(n=31)	(%)	(n=62)	(%)		
<b>Jenis Kelamin</b>								
Laki-Laki	17	54,8	17	54,8	34	54,8	1,0 (0,3-2,7)	1,000
Perempuan	14	45,2	14	45,2	28	45,2		
<b>Status Imunisasi</b>								
Tidak Lengkap	25	80,6	26	83,9	51	82,3	0,8 (0,2-2,9)	1,000
Lengkap	6	19,4	5	16,1	11	17,7		

## PEMBAHASAN

Jenis kelamin berpotensi mempengaruhi kejadian penyakit menular, termasuk pneumonia (Nurhayati et al., 2021). Balita dengan jenis kelamin laki-laki memiliki kecenderungan pada diameter saluran udara pernafasan lebih sempit daripada perempuan. Selain itu, hormon seks yang mempengaruhi sistem kekebalan tubuh seperti testosteron yang ada pada laki-laki dapat menekan respon imun tubuh, sedangkan kekuatan respon tubuh bisa ditingkatkan melalui esterogen yang ada pada perempuan (Garina et al., 2016). Terdapat perbedaan yang melekat dalam kerentanan anak laki-laki dan perempuan terhadap berbagai patogen dan penyakit autoimun yang berbeda. Ini menunjukkan perbedaan mendasar dalam sistem kekebalan (*the imunofenotipare*) pada anak laki-laki dan perempuan. Perbedaan ini bersifat multifaktorial, termasuk perbedaan jumlah jenis sel kekebalan spesifik dan respons imun yang diaktifkan oleh tubuh setelah vaksinasi atau paparan terhadap patogen.

(Flagan & Jensen, 2015). Berdasarkan analisis data secara bivariat menggunakan uji *Chi-Square* antara faktor jenis kelamin terhadap kejadian pneumonia pada balita diperoleh hasil yaitu tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia pada balita.

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Gestari tahun 2018-2019 di Puskesmas Gundih yaitu terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia pada balita dan diperkirakan memiliki peluang 2,571 kali untuk menderita pneumonia. Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Karki tahun 2014 di *Teaching Hospital* di Nepal menyatakan bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kemungkinan menderita pneumonia yang sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Elynda pada tahun 2013 menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin terhadap kejadian pneumonia pada balita. Berdasarkan hal ini, balita dengan jenis kelamin laki-laki maupun balita dengan jenis kelamin perempuan sama-sama berisiko terkena pneumonia.

Imunisasi terhadap satu penyakit hanya memberikan kekebalan atau resistensi terhadap penyakit tersebut, sehingga diperlukan imunisasi lain untuk menghindari penyakit lainnya. Imunisasi memiliki tujuan dengan cara memberikan imunitas pada anak terhadap penyakit, angka kematian yang dapat diturunkan, dan kesakitan yang diakibatkan penyakit yang bisa dicegah dengan pemberian imunisasi. Status imunisasi anak di bawah usia 5 tahun di Indonesia dapat dinilai dari kelengkapan imunisasi, termasuk imunisasi dasar dan imunisasi lanjutan pada anak usia dini (Kemenkes RI, 2015). Berbagai faktor dapat menyebabkan tinggi atau rendahnya status imunisasi dasar. Rumor yang terjadi di dalam masyarakat terkait imunisasi, pengetahuan, dan dukungan orang tua dalam peran serta membawa anaknya untuk diberikan imunisasi, peran petugas kesehatan dalam menyebarkan informasi, promosi, serta upaya lainnya yang mempengaruhi terhadap kelengkapan status imunisasi dasar balita (Triana, 2017).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Novarianti tahun 2020 menyatakan bahwa tidak memiliki hubungan yang signifikan antara kelengkapan imunisasi dasar terhadap pneumonia. Penelitian yang telah dilakukan oleh Novarianti tahun 2020 ditinjau dari kelengkapan imunisasi dasar didapatkan kelompok kasus yaitu balita dengan pneumonia yang memiliki status imunisasi yang tidak lengkap berjumlah 19 balita (40,4%) lebih sedikit dari jumlah kelompok kontrol yaitu balita yang tidak dengan pneumonia yang memiliki status imunisasi tidak lengkap yaitu 26 balita (55,3%) (Novarianti et al., 2021). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Andriyani tahun 2019 ditinjau dari status imunisasi didapatkan jumlah balita pneumonia dengan status imunisasi yang tidak lengkap berjumlah 13 balita (40,6%) lebih sedikit dari jumlah balita yang tidak mengalami pneumonia dan berstatus imunisasi tidak lengkap yaitu 19 balita (59,4%) (Andriyani & Ristica, 2017). Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Laila tahun 2020 yang menyatakan tidak adanya hubungan pada imunisasi dasar lengkap terhadap pneumonia pada balita yang dirawat inap. Ditinjau dari status imunisasi dasar didapatkan balita dengan pneumonia yang memiliki status imunisasi yang tidak lengkap berjumlah 10 balita (28,6%) lebih sedikit dari jumlah balita yang tidak mengalami pneumonia yang memiliki status imunisasi tidak lengkap yaitu 25 balita (71,4%). Kelengkapan Imunisasi dasar bukan satu-satunya faktor risiko penyebab pneumonia. Selain imunisasi dasar, berbagai faktor lainnya bisa menyebabkan pneumonia. Pneumonia secara khusus tidak dapat dicegah dengan imunisasi dasar yang tersedia di Indonesia saat ini. Komplikasi

penyakit yang dapat menyebabkan pneumonia bisa dicegah melalui beberapa vaksin yang tersedia, seperti campak (Lailla et al., 2020).

Faktor-faktor penyebab kejadian pneumonia bisa dikelompokkan menjadi dua faktor yaitu faktor instrinsik yang berasal dari tubuh manusia itu sendiri dan faktor ekstrinsik yang berasal dari lingkungan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Permatasari tahun 2019, faktor yang berhubungan pada kejadian pneumonia merupakan faktor yang ada hubungannya dengan masa sekarang meliputi status gizi pada balita, lingkungan tempat tinggal balita seperti, kelembaban kamar, ventilasi atau jendela, dan kebiasaan merokok dari salah satu anggota keluarga. Berkaitan dengan riwayat pemberian ASI Eksklusif, pemberian vitamin A, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), dan status imunisasi dasar tidak terdapat hubungan pada kejadian pneumonia (Permatasari et al., 2019). Anwar dan Dharmayanti tahun 2014 juga menyatakan bahwa tipe rumah yang ditempati atau tempat tinggal, pemisahan dapur dengan ruangan yang lain, kebiasaan membuka jendela kamar dan ventilasi ruangan berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Tidak terdapatnya hubungan antara status imunisasi pada kejadian pneumonia berarti adanya faktor risiko lain yang lebih dominan menjadi penyebab kejadian pneumonia (Rani et al., 2016). Manfaat dan efektifitas imunisasi yang diberikan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kualitas vaksin, waktu pemberian, dan kemungkinan prosedur pelaksanaan di bawah standar, sehingga imunisasi lengkap tidak menjamin kekebalan anak terhadap penyakit yang menyerang (Nurbawena et al., 2019). Prosedur pelaksanaan vaksin yang masih perlu diperbaiki seperti ketersediaan vaksin, perusahaan vaksin nasional dan Kementerian Kesehatan juga tidak dapat menjamin pengiriman vaksin dengan tepat waktu (Husada et al., 2020). Keterbatasan penelitian ini adalah terkait penelitian yang menggunakan desain penelitian *case control* melalui pendekatan retrospektif dengan menggunakan data sekunder yaitu rekam medis. Peneliti tidak berperan langsung dalam pengisian data rekam medis dan hanya menggunakan data yang sudah ada sebelumnya sehingga informasi yang didapat terbatas.

### SIMPULAN DAN SARAN

Jenis kelamin dan status imunisasi tidak menjadi faktor tunggal penyebab pneumonia pada balita. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di RSUD dr. Soedarso Provinsi Kalimantan Barat bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dan status imunisasi terhadap kejadian pneumonia balita. Penelitian ini masih perlu diteliti lebih lanjut untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan pneumonia pada balita.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada RSUD dr. Soedarso Provinsi Kalimantan Barat yang telah memberikan izin pada penelitian ini, serta staf Prodi Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah membantu dan dukungan yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, R., & Ristica, O. D. (2017). Hubungan Status Imunisasi, Asi Eksklusif, Dan Status Gizi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Puskesmas Rejosari. *Jurnal Dunia Kesmas*, 6(2), 93–96. Retrieved from <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/duniakesmas/article/view/485>
- Anwar, A., & Dharmayanti, I. (2014). Pneumonia pada Anak Balita di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 8(8), 359–365. <https://journal.fkm.ui.ac.id/kesmas/article/view/405>

- Elynda, Siska Renny; Sulistyorini, L. (2013). Pengaruh kesehatan lingkungan rumah terhadap kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tambakrejo Kecamatan Simokerto Surabaya. *Journal Unair*, 7(2), 126–133. <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-keslinga9552faf422full.pdf>
- Flagan, K. L., & Jensen, K. J. (2015). Sex differences in outcomes of infections and vaccinations in under five-year-old children. *Sex and Gender Differences in Infection and Treatments for Infectious Diseases*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-16438-0\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-319-16438-0_10)
- Garina, L. A., Putri, S. F., & Yuniarti. (2016). Hubungan Faktor Risiko dan Karakteristik Gejala Klinis dengan Kejadian Pneumonia pada Balita. *Global Medical & Health Communication*, 4(1), 26–32. <https://doi.org/10.29313/gmhc.v4i1.2007>
- Gestari, A. C., Puspitasari, D., & Miftahussurur, M. (2022). Pernafasan Akut Pneumonia Pada Balita Factors Associated With Acute Respiratory Tract. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 6(3), 274–283. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v6i3.2022.274-283>
- Husada, D., Puspitasari, D., Kartina, L., Basuki, P. S., Moedjito, I., Susanto, H., Suradi, S., Purwitasari, W., & Hartono, G. (2020). Impact of a three-dose diphtheria outbreak response immunization in East Java, Indonesia, 6 months after completion. *Human Vaccines and Immunotherapeutics*, 16(9), 2144–2150. <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1778918>
- Karki, S., Al, F., & Shrestha, S. (2014). Risk Factors for Pneumonia in Children under 5 Years in a Teaching Hospital in Nepal. 12(4), 48–53. <https://doi.org/10.3126/kumj.v12i4.13729>
- Kemkes RI. (2015). *Buku Bagan Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS) Departemen Kesehatan Republik Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://id.scribd.com/document/379945418/Bagan-Mtbs-2015-Revisi-Maret-2018>
- Kemkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Jakarta: *Kementrian Kesehatan RI*, . Retrieved from <http://labdata.litbang.kemkes.go.id/ccount/click.php?id=19>
- Kemkes RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia* (B. Hardhana, F. Sibuea, & W. Widiyanti (eds.)). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-2019.pdf>
- Laila, Z. A., Andayani, H., Ismy, J., Bakhtiar, B., & Liza, S. (2020). Hubungan Imunisasi Dasar Lengkap dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di RS Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 3(1), 6–15. Retrieved from <http://www.jknamed.com/jknamed/article/view/72>
- Mardani, R. A., Pradigdo, S. F., & Mawarni, A. (2018). Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Anak Usia 12-48 Bulan (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gombang li Kabupaten Kebumen Tahun 2017). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1), 581–590. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/20155>
- Monita, O., Yani, F. F., & Lestari, Y. (2015). Profil Pasien Pneumonia Komunitas di Bagian Anak RSUP DR. M. Djamil Padang Sumatera Barat. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1), 218–226. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i1.225>
- Novarianti, W., Syukri, M., Izhar, M. D., Ridwan, M., & Faisal, F. (2021). Status Gizi dan Pemberian Kapsul Vitamin A sebagai Faktor Risiko Pneumonia Balita Usia 18-59 Bulan. *Jurnal Bidan Cerdas*, 3(2), 47–54. <https://doi.org/10.33860/jbc.v3i2.418>
- Nurbawena, H., Utomo, M. T., Yunitasari, E., Kedokteran, F., Airlangga, U., Kedokteran, F., & Airlangga, U. (2019). Stunting Pada Balita Relationship Beetwen History of Illness. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 3(3), 213–225. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v3i3.2019>
- Nurhayati, D. H., Setyoningrum, R. A., Utariani, A., & Dharmawati, I. (2021). Risk Factors for Mortality in Children with Hospital-Acquired Pneumonia in Dr. Soetomo General Hospital Surabaya. *Jurnal Respirasi*, 7(2), 46. <https://doi.org/10.20473/jr.v7-i.2.2021.46-52>
- Nurnajiah, M., Rusdi, & Desmawati. (2016). Hubungan Status Gizi dengan Derajat Pneumonia pada Balita di RS. Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(1), 250–255. <https://doi.org/10.25077/jka.v5i1.478>

- Permatasari, M. D., Winarno, M. ., & Tama, T. D. (2019). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneuonia Pada Balita di Wilayah Puskesmas Kedungkandang Tahun 2017-2018. *Sport Science And Health*, 1(1), 51–58. <https://journal2.um.ac.id/index.php/jfik/article/view/9989>
- Rani, S. V. M., Garina, L. A., & Ekowati, R. (2016). Hubungan Antara Status Imunisasi , Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Melalui Cara Mencuci Tangan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita ( Suatu Kajian Kasus di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2016). *Prosiding Pendidikan Dokter; Vol 2, No 1, Prosiding Pendidikan Dokter (Agustus, 2016);* 594-601, 2(2), 594–601. <http://repository.unisba.ac.id:8080/xmlui/handle/123456789/26213>
- Triana, V. (2017). Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemberian Imunisasi Dasar Lengkap Pada Bayi Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(2), 123–135. <https://doi.org/10.24893/jkma.v10i2.196>
- UNICEF. (2020). *Hak untuk Bernapas: Menanggulangi Pneumonia pada Anak-anak*. In UNICEF. Diperoleh dari: <https://www.unicef.org/indonesia/healthstories/pneumonia-lombok>
- World Health Organization. (2014). Revised WHO Classification and Treatment of Childhood Pneumonia at Health Facilities: Evidence Summaries. In WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241507813>
- WHO. (2021). *Pneumonia*. November, 1–4. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/pneumonia>.