

Karakteristik Pneumonia Pada Balita Di RSUD Labuang Baji Makassar Tahun 2021 - 2022

Characteristics of Pneumonia in Toddler at Labuang Baji Hospital Makassar in 2021 - 2022

Welly Kondo Songgo Taula'bi*, Bob Wahyudin, Anisyah Hariadi

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Bosowa

*E-mail: wellykondo13@gmail.com

Diterima: 15 Agustus 2023/Disetujui: 30 Januari 2024

Abstrak. Pneumonia merupakan infeksi pada parenkim paru yang menyebabkan peradangan atau inflamasi di alveolus. Akibatnya, alveolus akan terisi oleh cairan atau nanah, sehingga proses pertukaran udara di alveolus menjadi terganggu. Tujuan penelitian ini agar dapat mengetahui karakteristik pneumonia pada balita di RSUD Labuang Baji Makassar tahun 2021 - 2022. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional yang mengambil data sekunder dari buku rekam medis pasien balita penderita pneumonia di RSUD Labuang Baji Makassar. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien balita yang didiagnosis pneumonia oleh dokter di RSUD Labuang Baji Makassar pada tahun 2021 - 2022. Sampel dalam penelitian ini adalah semua pasien balita yang tercatat pada rekam medis didiagnosis pneumonia oleh dokter di RSUD Labuang Baji Makassar tahun 2021 - 2022 dan memenuhi kriteria dalam pengambilan sampel. Hasil dari 62 sampel penelitian menunjukkan mayoritas pneumonia terjadi pada balita usia (0 - <12 bulan) (58,0%), balita laki - laki (53,2%), balita dengan berat badan lahir normal (91,9%), balita yang tidak mendapat ASI eksklusif (75,8%) dan balita dengan berat badan kurang (gizi kurang) (53,2%). Kesimpulan penelitian bahwa balita usia (0 - <12 bulan), berjenis kelamin laki - laki, dengan riwayat berat badan lahir normal, tidak memperoleh ASI eksklusif dan memiliki berat badan kurang (gizi kurang) didapatkan lebih banyak mengalami pneumonia.

Kata Kunci: Pneumonia, Usia, Jenis Kelamin, Berat Badan Lahir, Pemberian Asi, Status Gizi

Abstract. *Pneumonia is an infection of the lung parenchyma that causes inflammation in the alveolus. As a result, the alveolus will be filled with fluid or pus, so that the air exchange process in the alveolus is disrupted. The purpose of this study was to determine the characteristics of pneumonia in toddler at Labuang Baji Hospital Makassar in 2021 - 2022. This study was a descriptive observational study that took secondary data from the medical record books of toddler patients with pneumonia at Labuang Baji Hospital Makassar. The population in this study were all toddler patients diagnosed with pneumonia by doctors at Labuang Baji Hospital Makassar in 2021 - 2022. The samples in this study were all toddler patients recorded in medical records diagnosed with pneumonia by doctors at Labuang Baji Hospital Makassar in 2021 - 2022 and met the sampling criteria. The results of 62 samples showed that the majority of pneumonia occurred in toddler age (0 - <12 months) (58.0%), male toddler (53.2%), toddler with normal birth weight (91.9%), toddler who were not exclusively breastfed (75.8%) and toddler with underweight (malnutrition) (53.2%). The study concluded that toddler age (0 - <12 months), male, with a history of normal birth weight, not exclusively breastfed and underweight (malnutrition) were found to have more pneumonia.*

Keywords: *Pneumonia, Age, Gender, Birth Weight, Breastfeeding, Nutritional Status*

 This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Pendahuluan

Pneumonia merupakan infeksi pada parenkim paru yang menyebabkan peradangan atau inflamasi di alveolus. Akibatnya, alveolus akan terisi oleh cairan atau nanah, sehingga proses pertukaran udara di alveolus menjadi terganggu. Penyebabnya bisa berupa virus, bakteri atau jamur. Faktor risiko meliputi usia, jenis kelamin, berat badan lahir, pemberian ASI dan status gizi akan mempengaruhi tingkat kekebalan tubuh balita dan meningkatkan risiko terkena infeksi^{1,2}. Pada tahun 2018, secara global diketahui ada 802.000 kematian balita akibat pneumonia, atau satu anak setiap 39 detik, di Indonesia pada tahun yang sama diperkirakan sekitar 19.000 balita meninggal akibat pneumonia. Negara dengan kematian terbanyak terkonsentrasi di wilayah Afrika sub-Sahara dan Asia. Pada tahun 2021, di Provinsi Sulawesi Selatan terdapat 2.443 kasus dan di Kota Makassar terdapat 138 kasus. Lalu pada tahun 2022 terjadi peningkatan, di Provinsi Sulawesi Selatan terdapat 4.872 kasus dan di Kota Makassar terdapat 348 kasus pneumonia pada balita. Kemudian di RSUD Labuang Baji Makassar pada tahun 2020, ditemukan 14 kasus pneumonia pada Balita^{3,4,5,6}. Komplikasi yang mungkin terjadi adalah gagal napas, efusi pleura, empiema, abses paru hingga sepsis. Pneumonia bakterial sering menyebabkan penimbunan cairan radang di rongga pleura, kondisi ini menyebabkan efusi pleura atau jika cairannya berupa nanah disebut empiema (penumpukan nanah di rongga pleura). Jika efusi dalam jumlah besar, diperlukan tindakan drainase berupa (pemasangan kateter ke dalam rongga pleura)^{1,2}.

Tujuan penelitian ini agar dapat mengetahui karakteristik pneumonia pada balita di RSUD Labuang Baji Makassar tahun 2021 - 2022.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif observasional, dengan mengambil data sekunder dari buku rekam medis yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik pneumonia pada balita di RSUD Labuang Baji Makassar Tahun 2021 - 2022. Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program Microsoft Excel dan SPSS.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif observasional dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*, yang dilakukan melalui pengambilan data rekam medis mengenai “Karakteristik Pneumonia Pada Balita Di RSUD Labuang Baji Makassar Tahun 2021 - 2022” yang telah dilaksanakan pada tanggal 13 November - 18 Desember 2023. Pada penelitian ini diperoleh total 62 sampel yang memenuhi kriteria inklusi.

Tabel 1. Hasil Distribusi Frekuensi kejadian Pneumonia pada Balita berdasarkan Usia.

Usia	Jumlah	
	N	%
Masa Bayi (0 - <12 bulan)	36	58,0%
Masa Anak dini (12 - 36 bulan)	22	35,5%
Masa Prasekolah (>36 - 59 bulan)	4	6,5%
Total	62	100%

Berdasarkan Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa kejadian Pneumonia pada Balita paling banyak terjadi pada masa Bayi (0-< 12 bulan) yaitu 36 sampel (58,0%), kemudian masa Anak Dini (12 - 36 bulan) 22 sampel (35,5%) dan paling sedikit terjadi pada masa Prasekolah (> 36 - 59 bulan) yaitu 4 sampel (6,5%). Faktor usia merupakan salah satu faktor risiko yang menyebabkan tingginya angka kejadian dan kematian akibat pneumonia pada balita. Semakin muda usia maka risiko untuk terkena pneumonia lebih besar pada balita, hal ini disebabkan oleh sistem imun yang masih lemah atau belum terbentuknya sistem imun dengan sempurna sehingga infeksi pada saluran pernapasan akibat agen infeksius akan lebih mudah terjadi. Oleh sebab itu kelompok usia yang lebih muda pada balita lebih banyak ditemui mengalami pneumonia dibandingkan kelompok usia yang lebih tua dikarenakan pada kelompok usia yang lebih tua memiliki sistem imun tubuh yang lebih baik. Selain itu diameter saluran napas pada anak relatif lebih kecil dan panjangnya lebih pendek bila dibandingkan dengan saluran napas yang dimiliki orang dewasa. Hal ini menyebabkan agen patogen lebih muda untuk mencapai paru-paru dan menyebabkan peradangan pada alveolus^{7,8,9}. Frekuensi penderita pneumonia pada balita yang terdapat pada penelitian ini dibagi dalam tiga kelompok usia, frekuensi tertinggi menurut data rekam medis didapatkan pada kelompok usia masa Bayi (0 - < 12 bulan) dengan rincian 36 sampel (58,0%), kemudian diikutioleh kelompok usia masa Anak Dini (12 - 36 bulan) 22 sampel (35,5%) dan paling sedikit pada kelompok usia masa Prasekolah (> 36 bulan - 59 bulan) 4 sampel (6,5%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Kaunang dkk (2016) dengan judul penelitian “Gambaran Karakteristik Pneumonia pada Anak yang Dirawat di Ruang Perawatan Intensif Anak RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2013 - 2015” yang memperoleh hasil dari 158 sampel yang didapatkan peneliti selama melakukan penelitian diperoleh kesimpulan bahwa kelompok usia (< 1 tahun) lebih banyak mengalami pneumonia yakni 108 sampel (68,4%)⁸. Kemudian tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sofia dkk (2021) dengan judul penelitian “Gambaran Karakteristik Pasien Pneumonia pada Anak Balita yang Dirawat Inap di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung pada Tahun 2018-2019” yang memperoleh hasil dari 49 sampel yang didapatkan peneliti selama melakukan penelitian diperoleh kesimpulan bahwa kelompok usia (0 - 12 bulan) lebih banyak mengalami pneumonia yakni 33 sampel (67,3%)⁹.

Tabel 2. Hasil Distribusi Frekuensi kejadian Pneumonia pada Balita berdasarkan Jenis Kelamin.

Jenis Kelamin	Jumlah	
	N	%
Laki - laki	33	53,2%
Perempuan	29	46,8%
Total	62	100%

Berdasarkan Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa kejadian Pneumonia pada Balita paling banyak terjadi pada jenis kelamin laki - laki yaitu 33 sampel (53,2%) sedangkan pada jenis kelamin perempuan sebanyak 29 sampel (46,8%). Adanya perbedaan pola asuh pada balita berjenis kelamin laki - laki dengan balita berjenis kelamin perempuan kemungkinan dikarenakan mayoritas orang tua menganggap bahwa balita berjenis kelamin laki - laki memiliki fisik yang lebih kuat bila dibandingkan dengan balita berjenis kelamin perempuan, sehingga orang tua akan lebih cenderung protektif kepada balita perempuan. Perbedaan itu yang menyebabkan mayoritas balita berjenis kelamin perempuan lebih banyak berada didalam rumah sedangkan balita berjenis kelamin laki - laki lebih aktif bermain diluar rumah atau lingkungan terbuka. Hal ini menyebabkan risiko untuk terpapar dengan patogen infeksius penyebab pneumonia yang dapat menyerang saluran pernapasan akan lebih besar risikonya pada balita berjenis kelamin laki - laki dibandingkan dengan balita perempuan yang lebih banyak di dalam ruangan dikarenakan orang tua yang lebih protektif. Selain itu kondisi udara di luar rumah yang tidak menentu dengan

semakin meningkatnya polusi udara juga akan mempengaruhi fungsi dari epitel pada saluran napas yang dimana normalnya epitel pada saluran napas berperan sebagai penghalang terhadap patogen dan partikel asing yang berada di udara bebas namun dikarenakan banyaknya polusi udara yang terhirup secara terus menerus ketika balita bermain diluar rumah secara perlahan akan melemahkan fungsi dari epitel pada saluran napas^{7,10,11,12}. Frekuensi penderita pneumonia pada balita yang terdapat pada penelitian ini dibagi menjadi jenis kelamin laki - laki dan perempuan. Frekuensi tertinggi menurut data rekam medis didapatkan pada balita dengan jenis kelamin laki - laki dengan rincian 33 sampel (53,2%) sedangkan untuk balita dengan jenis kelamin perempuan terdapat 29 sampel (46,8%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi dkk (2023) dengan judul penelitian “Karakteristik Penderita Pneumonia Usia 1-59 Bulan yang Dirawat Inap di Rumah Sakit” yang memperoleh hasil dari 81 sampel yang didapatkan peneliti selama melakukan penelitian diperoleh kesimpulan bahwa balita dengan jenis kelamin laki - laki lebih banyak mengalami pneumonia yakni diperoleh 48 sampel (59,3%) sedangkan untuk balita dengan jenis kelamin perempuan diperoleh 33 sampel (40,7%)¹¹. Hal yang sama juga terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Monita dkk (2015) dengan judul penelitian “Profil Pasien Pneumonia Komunitas di Bagian Anak RSUP Dr. M. Djamil Padang Sumatera Barat” yang memperoleh hasil dari 178 sampel yang didapatkan peneliti selama melakukan penelitian diperoleh kesimpulan bahwa balita dengan jenis kelamin laki - laki lebih banyak mengalami pneumonia yakni diperoleh 99 sampel (55,6%) sedangkan untuk balita dengan jenis kelamin perempuan diperoleh 79 sampel (44,4%)¹².

Tabel 3. Hasil Distribusi Frekuensi kejadian Pneumonia pada Balita berdasarkan Berat Badan Lahir.

Berat Badan Lahir	Jumlah	
	N	%
Normal (≥ 2.500 gram)	57	91,9%
BBLR (< 2.500 gram)	5	8,1%
Total	62	100%

Berdasarkan Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa kejadian Pneumonia pada Balita paling banyak terjadi pada Berat Badan Lahir Normal yaitu 57 sampel (91,9%) sedangkan pada Berat Badan Lahir Rendah sebanyak 5 sampel (8,1%). Berat badan lahir rendah terkait dengan imaturitas pada organ pernapasan dan sistem imunologis yang memberikan risiko untuk mengalami gejala infeksi pernapasan yang lebih berat dan risiko kematian yang lebih besar. Namun bila dilihat dari hasil penelitian yang diperoleh peneliti dijumpai bahwa kejadian pneumonia lebih banyak terjadi pada balita dengan riwayat berat badan lahir normal. Hal ini dikarenakan riwayat berat badan lahir rendah bukan merupakan satu - satunya faktor yang menjadi penyebab utama seorang balita mengalami pneumonia. Melainkan terdapat faktor lain yang dapat menyebabkan pneumonia pada balita antara lain usia, jenis kelamin, pemberian ASI dan status gizi. Sehingga risiko pneumonia pada riwayat BBLR dapat diturunkan dengan mencegah atau memperbaiki faktor risiko penyebab pneumonia yang lain^{7,13,14}. Selain itu, menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan jumlah kejadian BBLR di kota Makassar tahun 2021 sebesar (2,6%) dan tahun 2022 sebesar (3,1%). Hal ini menunjukkan bahwa jumlah kejadian BBLR di kota Makassar memang lebih sedikit bila dibandingkan dengan kelahiran berat badan lahir normal¹⁵. Frekuensi penderita pneumonia pada balita yang terdapat pada penelitian ini dibagi menjadi berat badan lahir normal (≥ 2.500 gram) dan berat badan lahir rendah (< 2.500 gram). Frekuensi tertinggi menurut data rekam medis didapatkan pada balita dengan riwayat berat badan lahir normal dengan rincian 57 sampel (91,9%) sedangkan untuk balita dengan riwayat berat badan lahir rendah terdapat 5 sampel (8,1%).

Tabel 4. Hasil Distribusi Frekuensi kejadian Pneumonia pada Balita berdasarkan Pemberian ASI.

Pemberian ASI	Jumlah	
	N	%
ASI Eksklusif	15	24,2%
Tanpa Pemberian ASI Eksklusif (susu formula)	47	75,8%
Total	62	100%

Berdasarkan Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa kejadian Pneumonia pada Balita paling banyak terjadi pada balita dengan riwayat tanpa pemberian ASI Eksklusif (susu formula) yaitu 47 sampel (75,8%) sedangkan pada Balita dengan riwayat memperoleh ASI eksklusif sebanyak 15 sampel (24,2%).

Pemberian ASI Eksklusif merupakan pemberian ASI sedini mungkin setelah persalinan, diberikan tanpa jadwal dan tanpa pemberian makanan atau minuman lain sampai bayi berumur 6 bulan. ASI memiliki banyak kandungan seperti vitamin, mineral, lemak, karbohidrat dan protein. Kandungan protein dalam ASI terdiri dari Laktoferin dan juga Hamlet yang berperan aktif melawan virus dan infeksi yang disebabkan oleh bakteri dan jamur. Selain itu pada Kolostrum (ASI pertama yang dikeluarkan) banyak mengandung IgA (Imunoglobulin A) yang berperan dalam melindungi permukaan epitel mukosa pada saluran pernapasan yang berfungsi sebagai penghalang patogen infeksius dan partikel asing yang berada di udara bebas sehingga imunitas tubuh pada anak dengan riwayat pemberian ASI eksklusif lebih baik. Oleh karena itu balita dengan riwayat tanpa pemberian ASI eksklusif lebih banyak didapatkan mengalami pneumonia^{7,16,17}. Frekuensi penderita pneumonia pada balita yang terdapat pada penelitian ini dibagi menjadi balita dengan riwayat memperoleh ASI Eksklusif dan balita dengan riwayat tanpa pemberian ASI Eksklusif (sufor), frekuensi tertinggi menurut data rekam medis didapatkan pada balita dengan riwayat tanpa pemberian ASI Eksklusif dengan rincian 47 sampel (75,8%) sedangkan untuk balita dengan riwayat pemberian ASI Eksklusif terdapat 15 sampel (24,2%).

Tabel 5. Hasil Distribusi Frekuensi kejadian Pneumonia pada Balita berdasarkan Status Gizi.

Status Gizi (BB/U)	Jumlah	
	N	%
Berat Badan Sangat Kurang (Gizi Buruk)	8	12,9%
Berat Badan Kurang (Gizi Kurang)	33	53,2%
Berat Badan Normal (Gizi Baik)	20	32,3%
Berat Badan Lebih (Gizi Lebih)	1	1,6%
Total	62	100%

Berdasarkan Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa kejadian Pneumonia pada Balita paling banyak terjadi pada status gizi Berat Badan Kurang (Gizi Kurang) yaitu 33 sampel (53,2%), kemudian Berat Badan Normal (Gizi Baik) 20 sampel (32,3%), Berat Badan Sangat Kurang (Gizi Buruk) 8 sampel (12,9%) dan paling sedikit pada Berat Badan Lebih (Gizi Lebih) yaitu 1 sampel (1,6%).

Selain kekurangan asupan protein, pada kondisi malnutrisi juga akan disertai dengan kekurangan vitamin A, vitamin B₆, vitamin E dan vitamin C. Vitamin A, E dan C merupakan antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas, kurangnya antioksidan dapat menyebabkan terjadinya supresi imun yang mempengaruhi mediasi sel limfosit T dan respon imun adaptif. Selain itu, vitamin A juga berperan dalam proses diferensiasi sel terutama sel goblet yang berfungsi dalam memproduksi mukus. Mukus berperan dalam melindungi sel epitel dari invasi mikroorganisme atau partikel lain yang berbahaya dengan menjadi barier atau penghalang. Benda asing yang masuk ke saluran napas akan keluar bersama mukus karena adanya epitel yang menyapu mukus keluar. Adapun kekurangan vitamin B₆ dapat menurunkan pembentukan antibodi karena vitamin B₆ terlibat dalam proses sintesis protein dan metabolisme asam amino yang berperan untuk mendukung sistem kekebalan tubuh¹⁸. Frekuensi penderita pneumonia pada balita yang terdapat pada penelitian ini dibagi menjadi berat badan sangat kurang (gizi buruk), berat badan kurang (gizi kurang), berat badan normal (gizi baik) dan berat badan lebih (gizi lebih). Frekuensi tertinggi didapatkan pada status gizi berat badan kurang (gizi kurang) dengan rincian 33 sampel (53,2%), disusul berat badan normal (gizi baik) 20 sampel (32,3%), kemudian berat badan sangat kurang (gizi buruk) 8 sampel (12,9%) dan yang paling sedikit ditemukan pada berat badan lebih (gizi lebih) 1 sampel (1,6%). Data diperoleh dari perhitungan antropometri balita menurut (BB/U) dengan menggunakan data berat badan dan usia yang terdapat di dalam rekam medis balita.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pneumonia pada balita lebih banyak ditemukan pada kelompok usia masa bayi (0 - <12 bulan). Balita berjenis kelamin laki - laki lebih banyak ditemukan mengalami pneumonia dibandingkan balita berjenis kelamin perempuan. Balita dengan riwayat berat badan lahir normal lebih banyak ditemukan mengalami pneumonia dibandingkan balita dengan riwayat berat badan lahir rendah. Balita dengan riwayat tanpa pemberian ASI eksklusif lebih banyak ditemukan mengalami pneumonia dibandingkan balita dengan riwayat pemberian ASI eksklusif. Dan menurut status gizi, ditemukan lebih banyak pneumonia pada balita dengan status gizi berat badan kurang (gizi kurang).

Daftar Pustaka

1. Rahajoe NN, Supriyatno B, Setyanto BD. Buku Ajar Respirologi Anak. 1st ed. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2018. 325–339 p.
2. Marcadante KJ, Kliegman RM. Ilmu Kesehatan Anak Esensial. 8th ed. Ikatan Dokter Anak Indonesia, editor. Jakarta: Elsevier; 2020. 429–435 p.
3. UNICEF Indonesia. Lembaga kesehatan dan anak memeringatkan satu anak meninggal akibat pneumonia setiap 39 detik. 2019.
4. Howie SRC, Murdoch DR. Global childhood pneumonia: the good news, the bad news and the way ahead. *Lancet Glob Health*. 2018 Nov 26;7(1).
5. Marangu D, Zar HJ. Childhood pneumonia in low-and-middle income countries: An update. *Paediatr Respir Rev*. 2019;
6. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan. Rekap Data Pneumonia Balita Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2021 - 2022. 2023.
7. Rigustia R, Zeffira L, Vani A. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita Di Puskesmas Ikur Koto Kota Padang. *Health & Medical Journal*. 2019 Jan;1.
8. Kaunang CT, Runtunuwu AL, Wahani AMI. Gambaran Karakteristik pneumonia pada anak yang dirawat di ruang perawatan intensif anak RSUD Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2013-2015. *Jurnal e-Clinic*. 2016;4(2).
9. Sofia D, Husin UA, Marliyani E. Gambaran Karakteristik Pasien Pneumonia pada Anak Balita yang Dirawat Inap di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung pada Tahun 2018-2019. 2021;7(1).
10. Sangadji NW, Vernanda LO, Muda CAK, Veronika E. Hubungan Jenis Kelamin, Status Imunisasi dan Status Gizi Dengan Kejadian Pneumonia pada Balita (0-59 Bulan) di Puskesmas Cibodasari Tahun 2021. *JCA Health Science*. 2022;2(2).
11. Dewi MK, Lely AA, Paramasatiari AA. Karakteristik Penderita Pneumonia Usia 1-59 Bulan yang Dirawat Inap di Rumah Sakit. *Aesculapius Medical Journal*. 2023 Oct 31;3(3).
12. Monita O, Yani F, Lestari Y. Profil Pasien Pneumonia Komunitas di Bagian Anak RSUD DR. M. Djamil Padang Sumatera Barat. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2015;4(1).
13. Dani, Widyarto B, Mairi M. Gambaran Karakteristik Balita Penderita Pneumonia Di Rumah Sakit Immanuel Bandung Tahun 2013. 2014;
14. Fatimah N, Sukartini, Tandirogang N. Karakteristik Balita Penderita Pneumonia Berdasarkan Faktor Risiko Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2018. *Jurnal Mutiara Mahakam*. 2020;8(1).
15. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan. Profil Kesehatan 2023 Provinsi Sulawesi Selatan. 2023.

16. Pramei AR, Tihardimanto A, Jalaluddin S. Hubungan Pemberian Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif Dan Paparan Asap Rokok Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Balita Di RSUD Labuang Baji Makassar Periode Juli 2018 - Juli 2019. *Alami Journal*. 2022;6(2).
17. Rahima P, Maidartati, Hayati S, Hartinah N. Hubungan Kejadian Pneumonia Dengan Pemberian ASI Eksklusif Pada Balita. *Jurnal Keperawatan BSI*. 2022 Apr;10(1).
18. Nurnajiah M, Rusdi, Desmawati. Hubungan Status Gizi dengan Derajat Pneumonia pada Balita di RS. Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2016;5(1).