

KARAKTERISTIK PASIEN *COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA* PADA PASIEN BALITA DI RUMAH SAKIT IBNU SINA MAKASSAR TAHUN 2020-2022

Nur Afifah Usri^{1*}, Andi Husni Esa Darussalam², Wildana Azikin³, Nirwana Loddo⁴, Asrini Safitri⁵, Kartini Badaruddin⁶

Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia¹, Bagian Ilmu Anak Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia², Bagian Ilmu Anak Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia³, Bagian Ilmu Anak Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia⁴, Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia⁵, Bagian Ilmu Anak Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia⁶

*Corresponding Author : nurafifahusri@gmail.com

ABSTRAK

CAP merupakan infeksi akut pada parenkim paru yang sebagian besar difokuskan pada anak berusia kurang dari 5 tahun. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Populasi penelitian ini semua pasien balita yang didiagnosis CAP di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2020-2022. Sampel dalam penelitian ini keseluruhan dari populasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi. Menggunakan teknik total sampling. Variabel dependen adalah CAP pada pasien balita, Variabel independen adalah, Prevalensi, Usia, Jenis kelamin, Gejala Klinis, Pemeriksaan Fisis, Radiologi foto thorax, Laboratorium darah rutin, Terapi antibiotik. Pengolahan data dengan *software* SPSS dengan analisa data univariat. Dari 328 pasien balita yang terdiagnosis CAP yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 278 pasien. Proporsi tertinggi prevalensi yaitu tahun 2022 144 orang (51.8%). Usia yaitu 0-12 bulan 70 orang (25.2%). Jenis kelamin yaitu laki-laki 146 orang (52.5%). Gejala klinis dengan keluhan utama batuk 93 orang (33.5%). Pemeriksaan fisis yaitu takipnea 128 orang (46.0%). Foto thorax yaitu bercak infiltrate 177 orang (63.7%). Laboratorium leukosit meningkat 183 orang (65.8%), hemoglobin meningkat 130 orang (46.8%), hematokrit normal 190 orang (68.3%), trombosit normal 166 orang (59.7%). Terapi antibiotik kombinasi 258 orang (92.8%) antibiotik Ampicilin & Gentamicin 134 orang (48.2%) Prevalensi tahun 2022, usia 0-12 bulan, jenis kelamin laki-laki, gejala klinis dengan keluhan utama batuk, pemeriksaan fisis takipnea, foto thorax bercak infiltrate, laboratorium darah rutin leukosit meningkat, hemoglobin meningkat, hematokrit normal, trombosit normal, terapi antibiotik kombinasi dengan terapi antibiotik Ampicilin & Gentamicin, merupakan proporsi tertinggi karakteristik pasien balita *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2020-2022.

Kata kunci : balita, CAP, karakteristik

ABSTRACT

The population of this study were all toddler patients diagnosed with CAP at Ibnu Sina Hospital Makassar in 2020-2022. The sample in this study was entirely from the research population that met the inclusion criteria. Using total sampling technique. The dependent variable is CAP in toddler patients. The independent variables are, Prevalence, Age, Gender, Clinical Symptoms, Physical Examination, Chest radiology, Routine blood laboratory, Antibiotic therapy. Data processing using SPSS software with univariate data analysis. Of the 328 toddler patients diagnosed with CAP, 278 patients met the inclusion criteria. The highest prevalence proportion is in 2022, 144 people (51.8%). Age is 0-12 months 70 people (25.2%). Gender, namely male, was 146 people (52.5%). Clinical symptoms with the main complaint being cough were 93 people (33.5%). Physical examination showed tachypnea in 128 people (46.0%). Chest x-ray showed infiltrate spots in 177 people (63.7%). Leukocyte laboratory increased in 183 people (65.8%), hemoglobin increased in 130 people (46.8%), hematocrit was normal in 190 people (68.3%), platelets were normal in 166 people (59.7%). of Community Acquired Pneumonia toddler patients at Ibnu Sina Hospital Makassar in 2020-2022.

Keywords : toddlers, CAP, characteristics

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan infeksi akut pada parenkim paru yang meliputi alveolus dan jaringan interstitial. Pneumonia didefinisikan berdasarkan gejala dan tanda klinis, serta perjalanan penyakitnya. Sebagian besar difokuskan pada anak berusia kurang dari 5 tahun. Fokus tersebut telah dibuktikan oleh fakta bahwa lebih dari 90% kematian akibat pneumonia pada anak terjadi pada anak di bawah usia 5 tahun. Berdasarkan tempat terjadinya infeksi, dikenal dua bentuk pneumonia, yaitu pneumonia-masyarakat (*Community-Acquired Pneumonia*), bila infeksi terjadi di masyarakat, dan pneumonia-rumah sakit atau pneumonia nosokomial (*Hospital-Acquired Pneumonia*), bila infeksi didapat di rumah sakit.

Sepuluh dari kematian balita akibat pneumonia terjadi di lima negara, meliputi: Nigeria (162.000), India (127.000), Pakistan (58.000), Republik Demokratik Kongo (40.000), dan Ethiopia (32.000). *World Health Organization* (WHO) melaporkan sebanyak 14% kematian anak usia balita disebabkan oleh pneumonia; pada 2019 tercatat sebanyak 740.180 anak meninggal karena pneumonia. Pneumonia merenggut nyawa lebih dari 700.000 anak balita setiap tahun, atau sekitar 2.000 setiap hari. Termasuk lebih dari 200.000 bayi baru lahir. Hampir semua kematian ini dapat dicegah. Secara global, ada lebih dari 1.400 kasus pneumonia per 100.000 anak, atau 1 kasus per 71 anak setiap tahun, dengan kejadian terbesar terjadi di Asia Selatan (2.500 kasus per 100.000 anak) dan Afrika Barat dan Tengah (1.620 kasus per 100.000 anak).

Data dari Risdas 2018 mengenai prevalensi Pneumonia pada balita menurut kabupaten/kota, provinsi Sulawesi Selatan. Menurut diagnosis tenaga kesehatan yaitu 1,19% dan yang tertinggi di Kota Pare-pare (2,57%). Berdasarkan profil Kesehatan Indonesia pada tahun 2020 Provinsi dengan cakupan pneumonia pada balita tertinggi berada di DKI Jakarta (53,0%), Banten (46,0%), dan Papua Barat (45,7%). Sedangkan pada tahun 2021 angka kematian akibat pneumonia pada balita sebesar 0,16%. Angka kematian akibat Pneumonia pada kelompok bayi lebih tinggi hampir dua kali lipat dibandingkan pada kelompok anak umur 1 – 4 tahun.

Sebagai upaya penanggulangan pneumonia, *World Health Organization* (WHO) telah membuat klasifikasi pneumonia dan rekomendasi untuk merawat anak dengan pneumonia di fasilitas kesehatan. Di sisi lain, Kementerian Kesehatan RI telah menyusun Manajemen Terpadu Balita Sakit yang memberikan pedoman pengelolaan pneumonia pada anak-anak. Kementerian Kesehatan menetapkan target cakupan penemuan pasien pneumonia berusia lima tahun oleh fasilitas kesehatan untuk meningkatkan penatalaksanaan pneumonia. Secara global, pneumonia masih merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada balita. Pneumonia pada anak seringkali tidak diobati atau terlewatkan sehingga menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang tinggi.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *descriptive retrospective study* dengan menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian dilakukan dengan cara pengumpulan data sekunder berupa rekam medik pasien *Community Acquired Pneumonia* pada pasien balita di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022, data tersebut digunakan untuk mengetahui karakteristik *Community Acquired Pneumonia* Pada Pasien Balita. Penelitian ini dilakukan di bagian rekam medik Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar, Sulawesi Selatan, dilakukan pada bulan Agustus 2023. Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien balita yang didiagnosis *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2020-2022. Sampel dalam penelitian ini adalah keseluruhan dari populasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling*. Variabel

dependen pada penelitian ini adalah *Community Acquired Pneumonia* pada pasien balita, Variabel independen adalah, Prevalensi, Usia, Jenis kelamin, Gejala Klinis, Pemeriksaan Fisis, Radiologi foto thorax, Laboratorium darah rutin, Terapi antibiotik. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *software* pengolah data SPSS (*Statistical Program for Society Scien*). Analisis yang digunakan dalam penelitian adalah analisa data univariat yang disajikan dalam bentuk tabulasi. Penelitian ini telah mendapatkan Persetujuan/Rekomendasi Etik sertifikat etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muslim Indonesia dan Rumah Sakit Ibnu Sina YW-UMI.

HASIL

Berdasarkan data yang telah didapatkan, terdapat 328 populasi pasien *Community Acquired Pneumonia* pada pasien balita tahun 2020-2022 di Rumah sakit Ibnu Sina Makassar. Dari 328 pasien balita yang terdiagnosis *Community Acquired Pneumonia* yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 278 pasien. Sehingga total data sebanyak 278 sampel yang dapat diteliti karakteristiknya. Adapun hasil penelitian, disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Distribusi Prevalensi Kejadian CAP pada Balita di RS Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa dari 278 pasien balita yang terdiagnosis *Community Acquired Pneumonia*, proporsi prevalensi tertinggi terdapat pada tahun 2022 yaitu sebanyak 144 orang (51.8%), lalu diikuti tahun 2020 sebanyak 70 orang (25.2%), lalu tahun 2021 sebanyak 64 orang (23.0%).

Tabel 1. Distribusi Prevalensi Pasien Balita *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022

Prevalensi (Tahun)	Frekuensi	%
2020	70	25.2
2021	64	23.0
2022	144	51.8
Total	278	100.0

Distribusi Kejadian CAP pada Balita di RS Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 Berdasarkan Usia

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa dari 278 pasien balita yang terdiagnosis *Community Acquired Pneumonia*, proporsi tertinggi berdasarkan usia adalah pasien dengan kelompok usia 0-12 bulan yaitu sebanyak 70 orang (25.2%), lalu diikuti oleh kelompok usia 12-24 bulan sebanyak 61 orang (21.9%), lalu kelompok usia 36-48 bulan sebanyak 51 orang (18.3%), lalu kelompok usia 48-60 sebanyak 49 orang (17.6%), dan paling sedikit pada kelompok usia 24-36 bulan sebanyak 47 orang (16.9%).

Tabel 2. Distribusi Pasien Balita *Community Acquired Pneumonia* Berdasarkan Usia di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022

Usia (Bulan)	Frekuensi	%
0-12 bulan	70	25.2
12-24 bulan	61	21.9
24-36 bulan	47	16.9
36-48 bulan	51	18.3
48-60 bulan	49	17.6
Total	278	100.0

Distribusi Kejadian CAP pada Balita di RS Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa dari 278 pasien balita yang terdiagnosis *Community Acquired Pneumonia*, proporsi tertinggi berdasarkan jenis kelamin adalah pasien dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 146 orang (52.5%), lalu kelompok jenis kelamin perempuan sebanyak 132 orang (47.5%).

Tabel 3. Distribusi Pasien Balita *Community Acquired Pneumonia* Berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022

Jenis Kelamin	Frekuensi	%
Laki-laki	146	52.5
Perempuan	132	47.5
Total	278	100.0

Distribusi Kejadian CAP pada Balita di RS Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 Berdasarkan Gejala Klinis

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa dari 278 pasien balita yang terdiagnosis *Community Acquired Pneumonia*, proporsi tertinggi berdasarkan gejala klinis adalah pasien dengan keluhan utama batuk yaitu sebanyak 93 orang (33.5%), lalu diikuti oleh demam sebanyak 84 orang (30.52%), selanjutnya sesak napas sebanyak 64 orang (23.0%), kemudian sakit kepala sebanyak 11 orang (4.0%), lalu mual & muntah sebanyak 10 orang (2.9%), lalu menggigil sebanyak 8 orang (2.9%) dan penurunan nafsu makan sebanyak 8 orang (2.9%).

Tabel 4. Distribusi Pasien Balita *Community Acquired Pneumonia* Berdasarkan Gejala Klinis di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022

Gejala Klinis	Frekuensi	%
Batuk	93	33.5
Demam	84	30.2
Sesak Napas	64	23.0
Sakit Kepala	11	4.0
Mual & Muntah	10	3.6
Menggigil	8	2.9
Penurunan Nafsu Makan	8	2.9
Total	278	100.0

Distribusi Kejadian CAP pada Balita di RS Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 Berdasarkan Pemeriksaan Fisis

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa dari 278 pasien balita yang terdiagnosis *Community Acquired Pneumonia*, proporsi tertinggi berdasarkan pemeriksaan fisis adalah takipnea yaitu sebanyak 128 orang (46.0%), lalu diikuti oleh retraksi dada sebanyak 82 orang (23.0%), kemudian rhonki sebanyak 64 orang (23.0%), lalu pernapasan cuping hidung sebanyak 4 orang (1.4%).

Tabel 5. Distribusi Pasien Balita *Community Acquired Pneumonia* Berdasarkan Pemeriksaan Fisis di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022

Pemeriksaan Fisis	Frekuensi	%
Takipnea	128	46.0
Retraksi Dada	82	29.5
Rhonki	64	23.0
Pernapasan Cuping Hidung	4	1.4
Total	278	100.0

Distribusi Kejadian CAP pada Balita di RS Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 Berdasarkan Radiologi Foto Thorax

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa dari 278 pasien balita yang terdiagnosis *Community Acquired Pneumonia*, proporsi tertinggi berdasarkan Radiologi gambaran foto thorax adalah bercak infiltrat sebanyak 177 orang (63.7%), dan perselubungan inhomogen sebanyak 101 orang (36.3%).

Tabel 6. Distribusi Pasien Balita *Community Acquired Pneumonia* Berdasarkan Radiologi Foto Thorax di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022

Radiologi	Frekuensi	%
Bercak Infiltrat	177	63.7
Perselubungan Inhomogen	101	36.3
Total	278	100.0

Distribusi Kejadian CAP pada Balita di RS Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 Berdasarkan Laboratorium Darah Rutin

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa dari 278 pasien balita yang terdiagnosis *Community Acquired Pneumonia*, proporsi tertinggi berdasarkan hasil laboratorium leukosit meningkat yaitu sebanyak 183 orang (65.8%), lalu hasil leukosit dengan nilai normal sebanyak 87 orang (31.3%) dan nilai leukosit yang menurun sebanyak 8 orang (2.9%).

Tabel 7. Distribusi Pasien Balita *Community Acquired Pneumonia* Berdasarkan Leukosit di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022

WBC	Frekuensi	%
Menurun	8	2.9
Normal	87	31.3
Meningkat	183	65.8
Total	278	100.0

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa dari 278 pasien balita yang terdiagnosis *Community Acquired Pneumonia*, proporsi tertinggi berdasarkan hasil laboratorium hemoglobin meningkat yaitu sebanyak 130 orang (46.8%), lalu hemoglobin dengan nilai normal sebanyak 128 orang (46.0%) dan nilai hemoglobin yang menurun sebanyak 20 orang (7.2%).

Tabel 8. Distribusi Pasien Balita *Community Acquired Pneumonia* Berdasarkan Hemoglobin di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022

HGB	Frekuensi	%
Menurun	20	7.2
Normal	128	46.0
Meningkat	130	46.8
Total	278	100.0

Tabel 9. Distribusi Pasien Balita *Community Acquired Pneumonia* Berdasarkan Hematokrit di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022

HCT	Frekuensi	%
Menurun	88	31.7
Normal	190	68.3
Meningkat	0	0.0
Total	278	100.0

Berdasarkan tabel 8 diketahui bahwa dari 278 pasien balita yang terdiagnosis *Community Acquired Pneumonia*, proporsi tertinggi berdasarkan hasil laboratorium hematokrit normal

yaitu sebanyak 190 orang (68.3%), lalu hematokrit dengan nilai menurun sebanyak 88 orang (31.7%) dan nilai hemoglobin yang meningkat tidak ada atau 0 orang (0.0%).

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa dari 278 pasien balita yang terdiagnosis *Community Acquired Pneumonia*, proporsi tertinggi berdasarkan hasil laboratorium platelet normal yaitu sebanyak 166 orang (59.7%), lalu hematokrit dengan nilai meningkat sebanyak 101 orang (36.3%) dan nilai hemoglobin yang menurun sebanyak 11 orang (4/0%).

Tabel 10. Distribusi Pasien Balita *Community Acquired Pneumonia* Berdasarkan Platelet di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022

PLT	Frekuensi	%
Menurun	11	4.0
Normal	166	59.7
Meningkat	101	36.3
Total	278	100.0

Distribusi Kejadian CAP pada Balita di RS Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 Berdasarkan Terapi Antibiotik

Berdasarkan tabel 11 diketahui bahwa dari 278 pasien balita yang terdiagnosis *Community Acquired Pneumonia*, proporsi tertinggi berdasarkan penggunaan antibiotik adalah pasien dengan terapi antibiotik kombinasi sebanyak 258 orang (92.8%), kemudian pasien dengan terapi antibiotik tunggal sebanyak 20 orang (7.2%).

Tabel 11. Distribusi Pasien Balita *Community Acquired Pneumonia* Berdasarkan Penggunaan Antibiotik di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022

Penggunaan Antibiotik	Frekuensi	%
Kombinasi	258	92.8
Tunggal	20	7.2
Total	278	100.0

Berdasarkan tabel 11 diketahui bahwa dari 278 pasien balita yang terdiagnosis *Community Acquired Pneumonia*, proporsi tertinggi berdasarkan terapi antibiotik adalah pasien dengan terapi antibiotik Ampicilin & Gentamicin sebanyak 134 orang (48.2%), kemudian pasien dengan terapi antibiotik Ceftriaxone & Gentamicin sebanyak 124 orang (44.6%), lalu terapi antibiotik Ceftriaxone sebanyak 20 orang (7.2%).

Tabel 12. Distribusi Proporsi Pasien Balita *Community Acquired Pneumonia* Berdasarkan Terapi Antibiotik di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022

Terapi Antibiotik	Frekuensi	%
Ampicilin & Gentamicin	134	48.2
Ceftriaxone & Gentamicin	124	44.6
Ceftriaxone	20	7.2
Total	278	100.0

PEMBAHASAN

Prevalensi

Berdasarkan proporsi prevalensi tertinggi pasien balita dengan diagnosis *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 terdapat pada tahun 2022 yaitu sebanyak 144 orang (51.8%). Penelitian ini mendapatkan hasil yang sama dengan Data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2020 menunjukkan angka prevalensi pneumonia tinggi yaitu 3,55%. laporan Kementerian Kesehatan bahwa prevalensi pneumonia pada balita di Indonesia tahun 2021 sebesar 31,41% dengan jumlah kasus sebanyak 278.261 kasus. Jumlahnya turun 10,19% dibandingkan dengan tahun 2020 sebanyak 309.838 kasus.

Penelitian ini juga sejalan dengan data (Kemenkes RI, 2021), *Pneumonia* anak balita mengalami penurunan menjadi 34,8% di Indonesia. Penurunan ini kemungkinan terjadi karena adanya pandemi *Covid-19* yang berpengaruh terhadap penurunan jumlah kunjungan pada bayi dengan batuk dan sesak. Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan di Rumah Sakit Umum (RSU) Surya Husadha dengan terjadi peningkatan kasus pneumonia balita, sebuah fasilitas kesehatan di Kecamatan Denpasar Barat. Jumlah kasus naik dari 48 anak pada tahun 2020 menjadi 56 anak pada tahun 2021 sejalan dengan survei pendahuluan di RSUD Sinjai terdapat kasus sebanyak 90 kasus tahun 2020, pada tahun 2021 sebanyak 109 kasus, namun sejalan dengan hasil pada survey data tahun 2022 sampai sekarang penyakit ini masih tinggi di Bulan Januari sampai bulan April terdapat 35 kasus *pneumonia* anak balita pada tahun 2022.

Usia

Berdasarkan hasil penelitian pasien balita dengan diagnosis *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 proporsi tertinggi berdasarkan usia adalah pasien dengan kelompok usia 0-12 bulan yaitu sebanyak 70 orang (25,2%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP DR. M. Djamil Padang Sumatera Barat Kelompok usia terbanyak menderita pneumonia dalam penelitian ini yaitu 2 - <12 bulan sebesar 43,8%. Hasil ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Febianne Eldrian di Bagian Anak RSUP DR. M. Djamil Padang pada tahun 2001-2004 yang mendapatkan kelompok usia terbanyak pada usia <1 tahun sebesar 46,8%. Penelitian Yudhi Kurniawan di RSUP Nusa Tenggara Barat juga menemukan kelompok usia 0-1 tahun merupakan kelompok usia yang paling tinggi insiden pneumonia yaitu sebesar 48,6%.

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado didapatkan Frekuensi tertinggi terdapat pada kelompok usia bayi yaitu pada usia <1 tahun (68,4%), diikuti kelompok usia anak dini (24,7%), kelompok usia prasekolah (4,4%), dan kelompok usia sekolah (2,5%). Hasil yang sama juga didapatkan di kabupaten Sinjai jumlah kasus pneumonia yang paling tinggi berusia 1 tahun sebanyak 17 (35,4%) paling rendah usia 5 tahun sebanyak 4 (8,3%). Hasil penelitian ini juga didukung dengan hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan di beberapa Rumah Sakit di Indonesia Tahun 2012 Sampai Dengan Tahun 2019 bahwa frekuensi tertinggi kelompok usia anak penderita pneumonia terdapat pada kelompok usia <1 tahun dengan jumlah pasien sebanyak 604 (55,3%), lebih tinggi dibanding kelompok usia >1 tahun yang jumlahnya 489 (44,7%) pasien anak.

Frekuensi morbiditas pasien pneumonia anak meningkat seiring semakin mudanya usia anak. Secara keseluruhan dari penelitian-penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa frekuensi tertinggi yaitu pada anak usia <1 tahun sebesar 604 pasien (55,3%) sementara anak usia >1 tahun sebesar 489 pasien (44,7%). Usia seorang anak menjadi salah satu faktor terjadinya pneumonia komunitas. Anak kelompok usia kurang dari satu tahun lebih rentan terhadap penyakit pneumonia, hal ini disebabkan karena imunitas yang belum sempurna, saluran pernapasan yang cukup sempit serta tingginya prevalensi kolonisasi bakteri patogen di nasofaring.

Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian pasien balita dengan diagnosis *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 proporsi tertinggi berdasarkan jenis kelamin adalah pasien dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 146 orang (52,5%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di RSKDIA Pertiwi Prov. Sulsel pada tahun 2020 yang paling banyak mengalami pneumonia berdasarkan jenis kelamin adalah laki-laki yakni sebanyak 62 orang (57,4%). Hasil serupa juga terjadi pada penelitian Lailla *et al.* (2020) yang menyebutkan bahwa balita laki-laki pada rentang usia 1 sampai < 2 tahun paling banyak menderita pneumonia yaitu sebesar 8,2%.³⁵ Sejalan pula dengan kasus penyakit *pneumonia* di kabupaten Sinjai lebih banyak diderita oleh anak-anak laki-laki dibanding

perempuan berdasarkan laporan Dinas Kesehatan tahun 2020. Jenis kelamin laki-laki 26 (54,2%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 22 (45,8%).

Hasil ini juga menunjukkan hasil yang sama dengan jumlah kasus balita pneumonia di Kapanewon Mergangsan tahun 2021 lebih banyak pada balita dengan jenis kelamin laki-laki (50,67%) dibandingkan perempuan (49,33%). Hal ini sama dengan jumlah balita pneumonia kota Yogyakarta, dimana menurut Dinkes Kota (2022) bahwa jumlah balita pneumonia lebih banyak pada jenis kelamin laki-laki 111 kasus (61%) sedangkan perempuan 72 kasus (39%). Hasil penelitian ini juga didukung dengan hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan di beberapa Rumah Sakit di Indonesia Tahun 2012 Sampai Dengan Tahun 2019 bahwa penderita pneumonia anak tertinggi pada jenis kelamin laki-laki (57,9%) dan sisanya terdapat pada jenis kelamin perempuan (42,1%).

Dalam buku pedoman pemberantasan penyakit ISPA untuk penanggulangan pneumonia pada balita, balita jenis kelamin laki-laki memiliki risiko lebih besar untuk terkena pneumonia dibandingkan dengan balita jenis kelamin Perempuan. Jenis kelamin laki-laki lebih berpengaruh menderita pneumonia dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan. Kemungkinan laki-laki lebih banyak terpapar diluar rumah sehingga besar kemungkinan untuk terinfeksi kuman penyakit. Kejadian pneumonia pada balita berjenis kelamin laki-laki memiliki risiko 2 kali lebih tinggi dibandingkan perempuan.³⁷ Dikarenakan balita berjenis kelamin laki-laki cenderung memiliki diameter jalan nafas lebih sempit dibandingkan perempuan. Selain itu, sistem imunitas yang dipengaruhi oleh hormon seks seperti testosteron pada laki-laki yang dapat menahan respons kekebalan tubuh dan estrogen pada perempuan yang dapat meningkatkan intensitas respon tubuh.

Penelitian Susanti tahun 2020 juga menyebutkan bahwa anak laki-laki memiliki aktifitas lebih tinggi dibandingkan anak perempuan. Perbedaan pola asuh pada balita yang berjenis kelamin laki-laki dan balita yang berjenis kelamin perempuan kemungkinan juga menyebabkan balita yang berjenis kelamin laki-laki lebih rentan sakit daripada balita yang berjenis kelamin perempuan. Mayoritas orang tua menganggap bahwa balita yang berjenis kelamin laki-laki lebih kuat fisiknya dibandingkan dengan balita yang berjenis kelamin perempuan, sehingga orang tua cenderung lebih protektif dengan balita yang berjenis kelamin perempuan, perbedaan itulah yang menyebabkan mayoritas balita berjenis kelamin perempuan lebih sering berada di dalam rumah dan balita berjenis kelamin laki-laki lebih sering bermain di luar rumah yang setiap harinya terpapar oleh polusi udara dan bermacam-macam virus atau bakteri penyebab penyakit khususnya penyakit pneumonia.

Gejala Klinis

Berdasarkan hasil penelitian pasien balita dengan diagnosis *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 proporsi tertinggi berdasarkan gejala klinis adalah pasien dengan keluhan utama batuk yaitu sebanyak 93 orang (33,5%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurjannah et al di RSUD Dr. Zainoel Abidin Berdasarkan gejala klinis, batuk merupakan gejala klinis paling banyak ditemukan yaitu 94,4% kemudian demam dengan suhu rata-rata 38°C. Batuk merupakan manifestasi klinis yang paling banyak dijumpai dalam penelitian ini, Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Iraq dan Gabon, menunjukkan bahwa batuk merupakan gejala paling banyak dijumpai. Demam juga merupakan gejala yang paling sering terjadi, suhu yang tinggi pada umumnya terjadi pada infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Dani et al yang mendapatkan hasil bahwa gejala klinis terbanyak pada 51 kasus penderita pneumonia anak ialah batuk (91%) Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Nigeria, didapatkan 99,8% anak dengan pneumonia mengalami batuk, lalu diikuti oleh demam 94,4% dan pilek 40,4%. Penelitian yang dilakukan oleh Nurjannah juga menemukan batuk sebagai gejala klinis yang paling banyak

dijumpai pada pneumonia anak sebesar 94,4%. Pada penelitian Monita didapatkan hasil yang berbeda pada penelitiannya didapatkan hasil bahwa gejala klinis terbanyak pada 178 kasus penderita pneumonia anak adalah demam 92,7% dengan suhu rata-rata 37,6oC, kemudian diikuti batuk 92,1% dan muntah 39,3%.

Mardjanis membagi gambaran klinis pneumonia menjadi 2 kelompok. Pertama, gejala umum misalnya demam, sakit kepala, maleise, nafsu makan kurang, gejala gastrointestinal seperti mual, muntah dan diare. Kedua, gejala respiratorik seperti batuk, napas cepat (*tachypnoe/fast breathing*), napas sesak (*retraksi dada/chest indrawing*), napas cuping hidung, air hunger dan sianosis. Hipoksia merupakan tanda klinis pneumonia berat. Anak pneumonia dengan hipoksemia 5 kali lebih sering meninggal dibandingkan dengan pneumonia tanpa hipoksemia. Perbedaan hasil penelitian yang ditemukan mungkin karena alloanamnesis oleh ibu yang lebih peka terhadap demam yang dialami oleh anaknya dibandingkan dengan gejala lainnya.

Pemeriksaan Fisis

Berdasarkan hasil penelitian pasien balita dengan diagnosis *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 proporsi tertinggi berdasarkan pemeriksaan fisis adalah takipnea yaitu sebanyak 128 orang (46.0%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado Dari data karakteristik penderita pneumonia berdasarkan gambaran klinis pemeriksaan fisik didapatkan frekuensi tertinggi pada gejala klinis takipnea (93,7%). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian di RSUP DR. M. Djamil Padang Sumatera Barat ditemukan takipnea pada anak dengan pneumonia yaitu sebanyak 174 (97,8%) anak. Pneumonia dapat menyebabkan elastisitas paru berkurang sehingga ventilasi paru menurun. Untuk mengkompensasi keadaan ini otot pernapasan dipaksa bekerja lebih keras sehingga kebutuhan oksigen tubuh tetap terpenuhi. Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya napas cuping hidung pada 92,7% anak dan retraksi dinding dada pada 86% anak dalam penelitian ini membuktikan kerja otot pernapasan yang meningkat.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Nurjannah et all di RSUD Dr. Zainoel Abidin berdasarkan pemeriksaan fisik terbanyak merupakan napas cuping hidung 93,1%, dan ronki 92,4%, takipnu dengan rata-rata laju napas 60 kali/menit, takikardi dengan denyut nadi rata-rata 147 kali/menit. Data lainnya berupa retraksi otot-otot dinding dada, mengi, dan sianosis. Namun pada penelitian ini juga didapatkan rata-rata laju napas sekitar 60 kali/menit. Data penelitian menyatakan bahwa takipnu pada pneumonia mempunyai nilai sensitivitas 74% dan spesifisitas 67% dibandingkan dengan foto toraks sebagai baku emas, maka dinyatakan bahwa takipnu dapat digunakan sebagai tanda klinis dalam menegakkan diagnosis pneumonia.

Radiologi Foto Thorax

Berdasarkan hasil penelitian pasien balita dengan diagnosis *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 proporsi tertinggi berdasarkan Radiologi gambaran foto thorax adalah bercak infiltrat sebanyak 177 orang (63.7%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan foto toraks dan didapatkan frekuensi tertinggi dari hasil foto toraks ialah gambaran adanya infiltrat (95,6%). Penelitian yang dilakukan oleh Monita pada 178 kasus mendapatkan bahwa gambaran foto toraks yang paling sering ditemukan ialah gambaran adanya infiltrat (96,6%). Eldrian juga mendapatkan hasil yang sejalan dengan penelitian ini. Hasil penelitian Eldrian mengenai gambaran foto toraks menemukan bahwa gambaran yang paling sering ialah adanya infiltrat (73,21%). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian di RSUD Dr. Zainoel Abidin Diagnosis

pneumonia dikonfirmasi dengan gambaran infiltrat pada hasil foto toraks anteroposterior dan lateral. Penelitian ini mendapatkan hasil pemeriksaan foto toraks sesuai gambaran pneumonia pada 95,8% kasus. Pemeriksaan foto toraks merupakan pemeriksaan penting untuk mendiagnosis penyakit pneumonia. Pemeriksaan foto rontgen thoraks perlu dilakukan untuk menunjang diagnosis, disamping untuk melihat luasnya kelainan patologi yang lebih akurat serta kemungkinan adanya komplikasi seperti pneumothoraks. Infiltrat tersebar sering dijumpai, terutama pada pasien bayi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang didapatkan yaitu ditemukan gambaran infiltrat pada 96,6% pasien pneumonia anak yang dirawat. Berbeda dengan pemeriksaan laboratorium jumlah leukosit, pemeriksaan radiologis tidak dapat menunjukkan perbedaan nyata antara infeksi virus dengan bakteri. Seringkali demam dan takipneu sudah timbul sebelum terlihat perubahan pada foto rontgen thoraks. Foto rontgen thoraks umumnya akan kembali normal setelah 3-4 minggu.

Laboratorium Darah Rutin

Berdasarkan hasil penelitian pasien balita dengan diagnosis *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 proporsi tertinggi berdasarkan hasil laboratorium leukosit meningkat yaitu sebanyak 183 orang (65.8%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado pada penelitian ini didapatkan gambaran hasil laboratorium pada anak yang menderita pneumonia Hasil dari penelitian ini dibagi menjadi 3 kategori yang diukur menurut batasan yang sesuai dengan klasifikasi dari *Texas Children's Hospital Clinical Laboratory 2011*. Hasil analisis data univariat menggunakan SPSS versi 22 mendapatkan nilai rerata pada pemeriksaan laboratorium leukosit, didapatkan nilai rerata yaitu sebesar 45.293/mm³, median yaitu sebesar 40.200/mm³. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nurjannah et al. didapatkan data pemeriksaan darah perifer menunjukkan nilai leukosit sekitar 14.000/mm³. Hasil pemeriksaan darah rutin dapat menunjukkan leukositosis. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Michelow juga menemukan nilai leukosit pada kasus pneumonia yang tertinggi adalah 16.000/mm³ yang disebabkan oleh bakteri. Untuk menemukan kuman penyebab, sebaiknya dilakukan kultur darah. Hasil penelitian ini sejalan juga dengan penelitian di Denpasar yang menemukan jumlah leukosit >15x10⁹/L pada 72% anak dengan pneumonia, dan bakteri merupakan penyebab paling banyak. Hasil penelitian ini berbeda dengan Monita et al menyatakan bahwa nilai leukosit pada pasien pneumonia anak yang paling sering adalah anak yang memiliki nilai leukosit dalam batas normal.

Berdasarkan hasil penelitian pasien balita dengan diagnosis *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 proporsi tertinggi berdasarkan hasil laboratorium hemoglobin meningkat yaitu sebanyak 130 orang (46.8%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado pada penelitian ini didapatkan gambaran hasil laboratorium hemoglobin 11,3 g/dL, nilai median yaitu sebesar 11,35 g/dL. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nurjannah et al. didapatkan rata-rata hasil laboratorium pada penderita pneumonia yaitu pada hemoglobin 10,9 g/dL. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jufri yang mendapatkan hasil bahwa pada penderita pneumonia lebih sering didapatkan peningkatan hemoglobin yaitu sebanyak 26 pasien (40,62%) dari 64 pasien yang diteliti. Guven et al. mendapatkan neonatus yang menderita pneumonia memiliki hemoglobin yang lebih tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian pasien balita dengan diagnosis *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 proporsi tertinggi berdasarkan hasil laboratorium hematokrit normal yaitu sebanyak 190 orang (68.3%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado pada penelitian ini didapatkan gambaran hasil laboratorium hematokrit, didapatkan nilai rerata yaitu sebesar 33,3%, nilai median yaitu sebesar 33,5 %. Pada penelitian yang dilakukan oleh

Nurjannah et al. didapatkan rata-rata hasil laboratorium pada penderita pneumonia yaitu pada hematokrit 32,5%. Menurut penelitian Baum didapatkan penurunan angka hematokrit sampai 50% dapat terjadi pada minggu ke 2-3 dari perjalanan penyakit pneumonia. Winarsih menyatakan bahwa peningkatan kadar hematokrit dapat terjadi pada keadaan edema hebat yang akan terjadi pengeluaran cairan dari pembuluh darah ke jaringan ekstrasvaskuler. Menurut Dawson dan Whittow penurunan nilai hematokrit dapat disebabkan oleh kerusakan eritrosit, penurunan produksi eritrosit atau dapat juga dipengaruhi oleh jumlah dan ukuran eritrosit. Menurut Swenson jika terjadi peningkatan jumlah eritrosit pada temperatur lingkungan yang rendah akan meningkatkan nilai hematokrit bila volume darah tetap, sebaliknya bila pada temperatur lingkungan yang tinggi akan menurunkan nilai hematokrit sebagai akibat dari berkurangnya jumlah eritrosit.

Berdasarkan hasil penelitian pasien balita dengan diagnosis *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 proporsi tertinggi berdasarkan hasil laboratorium platelet normal yaitu sebanyak 166 orang (59.7%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado pada penelitian ini didapatkan gambaran hasil laboratorium trombosit, didapatkan nilai rerata yaitu sebesar 364.437/mm³, nilai median yaitu sebesar 356.500/mm³. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nurjannah et al. didapatkan rata-rata hasil laboratorium pada penderita pneumonia yaitu pada trombosit 361.638/mm³. Pada penelitian mengenai trombosit yang dilakukan oleh Jufri didapatkan nilai trombosit pada penderita pneumonia anak yang paling sering adalah anak yang memiliki nilai trombosit normal.

Terapi Antibiotik

Berdasarkan hasil penelitian pasien balita dengan diagnosis *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020-2022 proporsi tertinggi adalah pasien dengan terapi antibiotik kombinasi sebanyak 258 orang (92.8%). Dan proporsi tertinggi berdasarkan terapi antibiotik adalah pasien dengan terapi antibiotik Ampicilin & Gentamicin sebanyak 134 orang (48.2%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Indriyani et all di Rumah Sakit X Daerah Indramayu tahun 2023 bahwa jumlah terapi antibiotik kombinasi lebih banyak yaitu 58 pasien (68,24%), sedangkan pada terapi antibiotic tunggal yaitu sebanyak 27 pasien (31,76%).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil persentase antibiotik tunggal, kombinasi dua antibiotik pasien anak pneumonia yang dirawat di RSUD Abdul Wahab Sjahranie. Antibiotik tunggal yang paling banyak digunakan adalah golongan antibiotik sefalosporin generasi III sebanyak 41 pasien (39,42 %) dan golongan antibiotik penisilin sebanyak 22 pasien (21,15 %). Kombinasi dua antibiotik yang paling banyak digunakan adalah kombinasi antibiotik golongan aminoglikosida dengan sefalosporin generasi III sebanyak 11 pasien (13,41 %) dan golongan antibiotik penisilin dengan aminoglikosida sebanyak 11 pasien (13,41 %). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Farida et all di Rumah Sakit Rujukan Daerah Surakarta yaitu antibiotik kombinasi sebagian besar adalah ampicillin dan gentamisin (39,27%). Sejalan dengan penelitian Anwar et all di RSUD Prof. Dr. W.Z. Johannes, Kupang, periode Januari–Juni 2015 bahwa penggunaan kombinasi antibiotika ampisilin-gentamisin memiliki persentase tertinggi yakni sebesar 41,46% (17 kasus). Terapi antibiotika tunggal yang memiliki persentase tertinggi adalah sefotaksim yakni sebesar 7,31% (3 kasus).

Pada penelitian ini dapat diketahui bahwa antibiotik lebih banyak digunakan dalam bentuk kombinasi. Hal ini dikarenakan seftriakson merupakan antibiotika golongan sefalosporin generasi ketiga. Antibiotik ini memiliki aktivitas yang sangat kuat untuk melawan bakteri gram negatif dan gram positif dan beberapa bakteri anaerob lain termasuk *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, dan *Pseudomonas*. Menurut *guideline* IDSA tahun 2011,

sefalosporin generasi ketiga (seftriakson dan sefotaksim) adalah antibiotik empirik yang direkomendasikan untuk pediatrik yang mendapatkan imunisasi tidak lengkap sedangkan ampicillin lebih disarankan untuk pediatrik yang mendapatkan imunisasi lengkap. Antibiotik kombinasi yang paling banyak digunakan yaitu kombinasi ampicilin dengan gentamisin. Hal ini disebabkan gentamisin yang dikombinasikan dengan penisilin menghasilkan efek bakterisid yang kuat, yang sebagian disebabkan oleh peningkatan ambilan obat yang timbul karena penghambatan sintesis dinding sel. Penisilin mengubah struktur dinding sel sehingga memudahkan penetrasi gentamisin pada kuman. Terapi kombinasi antibiotik ini bertujuan untuk memberikan efek kerja yang sinergisme dan memperluas spektrum antibiotik serta menghambat terjadinya resistensi. Kombinasi antibiotik digunakan sebagai terapi empiris pada infeksi berat. Antibiotik dosis pertama yang sering digunakan ialah ampicillin.

Kombinasi kedua antibiotika ini telah tercantum dalam Pedoman Penggunaan Antibiotika Nasional (PPAB) dengan syarat pemakaian harus dijarakkan. Dalam hal ini ampicilin yang diberikan terlebih dahulu, 1-2 jam kemudian baru digunakan gentamisin. Tujuan pemberian antibiotik lebih dari satu jenis yaitu untuk mengatasi infeksi campuran yang tidak dapat ditanggulangi oleh satu jenis antibiotik saja dan juga untuk meningkatkan aktivitas antibiotik pada infeksi spesifik. Pemberian kombinasi dua antibiotik tujuannya untuk memperluas spektrum aktifitas. Penggunaan antibiotik yang rasional sangat penting untuk mengeradikasi bakteri penyebab pneumonia. Obat pilihan pertama dalam pengobatan pneumonia adalah kombinasi ampicillin dan gentamisin, dimana antibiotik ini efektif dalam mengeradikasi bakteri yang dapat dilihat pada penurunan suhu dan angka leukosit. Bila pengobatan secara empiris tidak ada perbaikan atau memburuk maka pengobatan disesuaikan dengan bakteri penyebab dan uji sensitivity. Penggunaan antibiotik dalam bentuk kombinasi keuntungannya dapat meningkatkan aktivitas antibiotik pada infeksi spesifik dan mengurangi resiko resistensi bakteri.

KESIMPULAN

Prevalensi tahun 2022, usia 0-12 bulan, jenis kelamin laki-laki, gejala klinis dengan keluhan utama batuk, pemeriksaan fisis takipnea, foto thorax bercak infiltrate, laboratorium darah rutin leukosit meningkat, hemoglobin meningkat, hematokrit normal, trombosit normal, terapi antibiotik kombinasi dengan terapi antibiotik Ampicilin & Gentamicin, merupakan proporsi tertinggi karakteristik pasien balita *Community Acquired Pneumonia* di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2020-2022.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima Kasih kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis. Kemudian teristimewa kepada kedua orang tua penulis yang telah memberikan semangat, memfasilitasi dan mengiringi langkah penulis dengan dukungan moril, materil serta do'a restu. Selanjutnya kepada pembimbing serta kepada penguji. Serta seluruh pihak terkait yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang turut mendukung saya selama ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, M. A., & Pongsibidang, G. S. (2022). Gambaran Karakteristik Pasien Pneumonia Pada Anak Yang Dirawat Inap Di Rumah Sakit Khusus Daerah Ibu Dan Anak Pertiwi. *Andragogi Kesehatan*, 2(1), 17-21.

- Anwar, Y., & Horang, M. E. B. B. (2016). Evaluasi Penggunaan Antibiotika Pada Pengobatan Penderita Pneumonia Anak Di Instalasi Rawat Inap RSUD Prof. Dr. WZ Johannes Kupang Periode Januari–Juni 2015. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 13(02), 252-260.
- Bestari, M. P., & Karuniawati, H. (2019). Evaluasi rasionalitas dan efektifitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia pediatrik di instalasi rawat inap Rumah Sakit Pusat Jawa Tengah. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 14(2), 62-71.
- Dewi, M. K. P. G., Lely, A. A. O., & Paramasatiari, A. A. A. L. (2023). Karakteristik Penderita Pneumonia Usia 1-59 Bulan yang Dirawat Inap di Rumah Sakit. *AMJ (Aesculapius Medical Journal)*, 3(3), 316-322.
- Ebeledike, C., & Ahmad, T. (2019). Pediatric pneumonia.
- Farida, Y., Trisna, A., & Nur, D. (2017). Study of Antibiotic Use on Pneumonia Patient in Surakarta Referral Hospital Studi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia di Rumah Sakit Rujukan Daerah Surakarta. *J Pharm Sci Clin Res*, 2(1), 44-52.
- Hadrayani, E., & Isman, K. A. (2022). Factors Associated With Pneumonia In Toddlers At Sinjai Hospital. *Jurnal Life Birth*, 6(3), 89-99.
- Indriyani, D., & Hartianty, E. P. (2023). Profil Penggunaan Antibiotika Pada Pasien Anak Balita Penderita Bronkopneumonia Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit X Daerah Indramayu. *Jurnal Farmasi dan Farmakoinformatika*, 1(1), 13-32.
- Karuniawati, H. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Balita Penderita Pneumonia Rawat Inap di RSUD “Y” di Kota “X” Tahun 2016. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(1), 45-53.
- Kaunang, C. T., Runtunuwu, A. L., & Wahani, A. M. (2016). Gambaran karakteristik pneumonia pada anak yang dirawat di ruang perawatan intensif anak RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado periode 2013–2015. *e-CliniC*, 4(2).
- Kemendes Republik Indonesia. "Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017." (2017).
- Kemendes Republik Indonesia. "Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020." (2020).
- Kevat, P. M., Morpeth, M., Graham, H., & Gray, A. Z. (2022). A systematic review of the clinical features of pneumonia in children aged 5-9 years: Implications for guidelines and research. *Journal of Global Health*, 12.
- 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).
- Najini, R., Rizkifani, S., Yuswar, M. A., Ningsih, Y. U., & Ferdinan, A. (2023). Evaluasi Kepatuhan Pengobatan Menggunakan Google Form Pasien Pneumonia di Wilayah Kota Pontianak. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 5(2).
- Nurjannah, N., Sovira, N., & Anwar, S. (2016). Profil Pneumonia pada Anak di RSUD Dr. Zainoel Abidin, Studi Retrospektif. *Sari Pediatri*, 13(5), 324-8.
- Oktafia, P., Airlangga, P. S., Dharmawati, I., & Setyoningrum, R. A. (2021). Risk factors of complicated pneumonia in children. *Journal Of The Indonesian Medical Association*, 71(3), 135-140.
- Rahajoe, N. N., Supriyatno, B., & Setyanto, D. B. (2008). Buku ajar respirologi anak. *Jakarta: Badan Penerbit IDAI*.
- Sari, A. D. L., Rohman, H., & Wimasa, Y. A. (2023, June). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Pneumonia Komunitas Di Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta. In *Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional* (pp. 41-51).
- SATRIA, A. (2020). *Karakteristik Penderita Pneumonia Anak Di Beberapa Rumah Sakit Di Indonesia Periode Tahun 2012 Sampai Dengan Tahun 2019* (Doctoral dissertation, Universitas Bosowa).
- Siswanto, S., Mulyana, N., Djunaedi, D., Aryanto, F., Amalia, L., Meilinda, M., ... & Puspasari, N. Metadata Penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Tahun 2018.

- Sugandi, N. N., Idong, A. R., Febriany, A. A., Widodo, B. B., Jatnika, D. D., Diogo, L., ... & Surbakti, T. A. B. (2023). Malnutrition in Pediatric with Bronchopneumonia: A Case Report. *Medical Clinical Update*, 3(1), 12-15.
- Susanti, N., & Rasyid, Z. (2015). Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbai Kota Pekanbaru dan Faktor yang Berhubungan. *JPK: Jurnal Proteksi Kesehatan*, 4(1).
- UNICEF. Pneumonia. November 2019 [disitasi 2023 Jan 07]. Diunduh dari: <https://data.unicef.org/topic/child-health/pneumonia/>
- UNICEF. Pneumonia. Desember 2022 [disitasi 2023 Jan 07]. Diunduh dari: <https://data.unicef.org/topic/child-health/pneumonia>
- Wahyuni, F. A., Fitriani, V. Y., & Masruhim, M. A. (2015, November). Pola penggunaan antibiotik penyakit pneumonia di instalasi rawat inap rumah sakit umum daerah abdul wahab sjahranie. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 2, pp. 95-100).
- WHO. Pneumonia. 11 November 2021 [disitasi 2023 Jan 07]. Diunduh dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- Wulandari, N., Sunarti, S., & Kusuma, I. Y. (2021, November). Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia Anak di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. In *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat* (pp. 405-411).