

**DETERMINAN KEJADIAN PENYAKIT PNEUMONIA PADA ANAK
BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
BALOI PERMAI DI KOTA BATAM**

Fajar¹, Firdaus Y Sembiring², Muhammad Panca Hendri³, Roni Rozali⁴

^(1,2,3,4) Universitas Ibnu Sina, Kota Batam, Indonesia

email: fajar@uis.ac.id, firdaus@uis.ac.id, 182510006@uis.ac.id,
RONI.RAZALI@uis.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini untuk mengetahui tentang Determinan Kejadian Penyakit Pneumonia Pada Anak Balita Di wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Tahun 2022. Metodologi penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain Case Control. Sampel pada penelitian ini berjumlah 60 responden. analisa data menggunakan chi square dengan menggunakan kuesioner dan wawancara sebagai instrumen penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara Umur Balita (PValue = 0,664), Jenis Kelamin (P-Value = 0,664), Berat Badan Lahir (P-Value = 0,104), Status Gizi (P-Value = 0,706), Asi Eksklusif (P-Value = 0,055), MPASI = P-Value (0,145), Kebiasaan Membakar Sampah (P Value = 1,000), Perokok Keluarga (P-Value = 0,796), Kepadatan Hunian (P-Value = 0,055), dan adanya hubungan antara Status Imunisasi (P-Value = 0,006), Pendidikan Ibu (P -Value = 0,002), Pekerjaan (P-Value = 0,001), Pengetahuan (P-Value = 0,022), Ventilasi Udara (P-Value = 0,011) terhadap kejadian Pneumonia pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Tahun 2022. Kesimpulan penelitian ini adalah adanya hubungan antara Status Imunisasi, Pendidikan Ibu, Pekerjaan, Pengetahuan, Ventilasi Udara dan yang merupakan faktor paling kuat berhubungan dengan pneumonia pada Anak balita adalah Pendidikan Ibu terhadap kejadian Pneumonia pada balita. Saran untuk masyarakat yang memiliki hunian kamar tidur padat agar dapat membiasakan membuka jendela atau ventilasi setiap hari agar terjadinya pertukaran udara sehingga virus dan bakteri penyebab Pneumonia pada balita

Kata kunci: Pneumonia, Balita, Bayi, Case Control, Kuantitatif.

ABSTRACT

This study aims to determine the determinants of the incidence of pneumonia in toddlers in the working area of Baloi Permai Health Center Batam City in 2022. The methodology of this research is quantitative with Case Control design. The sample in this study amounted to 60 respondents. Data analysis using chi square using questionnaires and interviews as research instruments. The results of this study indicate that there is no relationship between Toddler Age (PValue = 0.664), Gender (P- Value = 0.664), Birth Weight (P-Value = 0.104), Nutritional Status (P-Value = 0.706), Exclusive Breastfeeding (P-Value = 0.055), MPASI = P-Value (0.145), Trash Burning Habits (P Value = 1,000), Family Smokers (P-Value = 0.796), Occupancy Density (P-Value = 0.055), and the relationship between Immunization Status (P-Value = 0.006), Mother's Education (P-Value = 0.002), Occupation (P-Value = 0.001), Knowledge (P-Value = 0.022), Air Ventilation (P-Value = 0.011) on the incidence of Pneumonia in toddlers in the Work Area of Baloi Permai Health Center Batam City in 2022. The conclusion of this study is that there is a relationship between Immunization Status, Mother's Education, Occupation, Knowledge, Air Ventilation and the strongest factor associated with pneumonia in children under five is Mother's Education on the incidence of pneumonia in toddlers. Suggestions for people who have dense bedrooms are to get used to opening windows or ventilation every day so that air exchange occurs so that viruses and bacteria cause pneumonia in toddlers.

Keywords: Pneumonia, Toddler, Infant, Case Control, Quantitative.

PENDAHULUAN

Pneumonia adalah penyebab utama kematian di seluruh dunia. Pneumonia membunuh lebih dari 2 juta anak dibawah usia lima tahun setiap tahun. Pneumonia disebabkan oleh infeksi paru-paru yang membuat pernapasan terasa sakit dan mengurangi konsumsi oksigen. Tingginya angka kematian anak di bawah 5 tahun akibat pneumonia telah menyebabkan gagalnya tujuan ke-4 Millenium Development Goals yang bertujuan untuk menurunkan angka kematian anak dari 2/3 tahun 1990 menjadi tahun 2014 (WHO,2015).

Berdasarkan data laporan rutin direktorat pneumonia tahun 2018, kejadian (per 1.000 anak) di Indonesia sebesar 20,06%, kurang dari atau sama dengan angka tahun 2017 sebesar 20,56%. Salah satu upaya penanggulangan penyakit tersebut adalah dengan meningkatkan deteksi penyakit paru pada bayi. Secara nasional, perkiraan jumlah kasus pneumonia adalah 3,55%, namun perkiraan jumlah pasien pneumonia di setiap provinsi yang digunakan bervariasi dengan angka yang telah ditentukan (Kemenkes RI, 2019).

Pneumonia disebabkan oleh banyak agen infeksi, termasuk virus, bakteri, dan jamur. Sebagian besar anak yang sehat dapat melawan infeksi dengan pertahanan alami mereka sendiri, tetapi anak-anak dengan sistem kekebalan yang lemah berisiko terkena pneumonia. Sistem kekebalan anak dapat melemah karena kekurangan gizi, terutama pada mereka yang tidak diberi ASI eksklusif. Pneumonia sering terjadi pada bayi dan anak-anak. Anak-anak dengan sistem kekebalan yang lemah mengalami pneumonia berulang atau tidak mampu melawan penyakit (Rahmat, 2012).

Berdasarkan data dari Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Pada Tahun 2020 kasus Pneumonia ditemukan dengan jumlah 123 kasus dibawah umur 5 tahun dengan presentase 94,63 % pada balita dan 29,20 % pada bayi sedangkan pada tahun 2021 ditemukan kasus Pneumonia dengan jumlah 100 kasus di bawah umur 5 tahun dengan presentase 76,49 % pada balita dan 24,16 % pada bayi.

Pneumonia terjadi sepanjang tahun. Namun penyakit ini meningkat selama bulan-bulan dingin di daerah beriklim sedang untuk alasan yang tidak diketahui. Penularan droplet dari orang ke orang diperkirakan terjadi karena kongesti internal, gangguan pembersihan mukosa, dan wabah infeksi virus yang menyebabkan pneumonia virus di mana pneumonia bakteri sekunder adalah penyebab wabah ini. Di iklim tropis, infeksi saluran pernapasan memuncak sepanjang tahun (Laufer, 2013). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemungkinan gejala pneumonia lebih tinggi pada musim kemarau (November hingga April) (Akinyemi dkk., 2018).

Tingginya mortalitas dan morbiditas balita akibat pneumonia di negara berkembang berkaitan dengan banyak faktor risiko pneumonia, antara lain ; sosial ekonomi (pendapatan keluarga dan buta huruf parenteral rendah), nutrisi (malnutrisi, asupan vitamin A, berat badan lahir rendah, prematuritas, menyusui tidak langsung, nutrisi seng), lingkungan (kepadatan rumah, ventilasi rumah, tipe lantai, lokasi dapur, polusi udara dalam ruangan, kelembaban dan merokok anggota keluarga), vaksinasi tidak lengkap, penyakit penyerta (anemia, diare, campak, talasemia dan anemia sel sabit) (Marbawati et al., 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Oktavia L, Afriani, 2021), (Rosandi Lamista C, 2020), (Iffah N, Gayatri,dkk, 2019) dan (Suryani, 2018) mengatakan bahwa Karakteristik Balita (Umur, Jenis Kelamin, Status Gizi, Asi Eksklusif, BBL, MPASI, Status Imunisasi), Karakteristik Ibu (Pendidikan, Pekerjaan, Pengetahuan) dan Faktor Lingkungan (Kepadatan Hunian, Ventilasi Udara, Perokok Keluarga, Kebiasaan Membakar Sampah) terdapat hubungan yang signifikan terhadap Kejadian Pneumonia.

Pneumonia yang tidak ditangani dengan baik, maka pada tahun 2030 ketika Sustainability Development Goal (SDG) berakhir, diperkirakan 11 juta balita meninggal karena Pneumonia. Indonesia adalah salah satu dari tiga negara yang memiliki progres yang baik diantara 30 negara yang memiliki beban pneumonia tinggi di dunia yaitu memiliki angka kematian balita akibat pneumonia sebesar 4/1.000 kelahiran hidup di tahun 2018, mendekati target global 3/1.000 kelahiran hidup ditahun 2025 (Junaidi dkk, 2021).

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka penulis mengambil rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Determinan Kejadian Penyakit Pneumonia Pada Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Baloi Permai Kota Batam Tahun 2022”.

METODE

Jenis penelitian ini yang dipergunakan adalah observasional retrospektif dengan rancangan kasus-kontrol (case control). Yaitu menganalisa antara variabel bebas Karakteristik Balita (Umur, Jenis Kelamin, Status Gizi, Asi Eksklusif, BBL, MPASI, Status Imunisasi), Karakteristik Ibu (Pendidikan, Pekerjaan, Pengetahuan) dan Faktor Lingkungan (Kepadatan Hunian, Ventilasi Udara, Perokok Keluarga, Kebiasaan Membakar Sampah) dengan variabel terikat yaitu kejadian Pneumonia. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan proporsional random sampling. Sampel terpilih dikelompokkan menjadi dua yaitu : 30 sampel sebagai kelompok kasus dan 30 sampel sebagai kelompok kontrol. Teknik pengumpulan data dengan melakukan observasi, wawancara menggunakan kuesioner dan pengukuran kualitas rumah menggunakan alat ukur sesuai dengan parameter yang akan diukur. Pada penelitian ini menggunakan uji analitik chi square dengan kemaknaan $p < 0,05$. Interpretasi hasil dilakukan jika nilai korelasi $p = 0,000$ yang diartikan ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hubungan Umur Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian Umur dengan kejadian Pneumonia dimana hasil P-Value $(0,604) \geq 0,05$ yang berarti H_0 diterima yang artinya tidak adanya hubungan antara Umur balita dengan Kejadian Pneumonia. Pada kelompok kasus Umur Balita dengan $> 2,1 - 5$ tahun (55,6%) lebih besar terjadi dibandingkan dengan umur < 2 tahun (45,5%) sedangkan pada kelompok Kontrol lebih besar terjadi pada umur < 2 tahun (54,5%), sehingga diketahui bahwa $> 2,1 - 5$ tahun lebih berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan *Odd Ratio* (OR) menunjukkan

bahwa umur balita $> 2,1 - 5$ tahun beresiko 1,500 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan umur balita < 2 tahun (95% CI 0,539 - 4,171).

Bayi atau balita masih memiliki mekanisme pertahanan yang lemah dibandingkan dengan orang dewasa, sehingga dibandingkan dengan anak di atas 2 tahun, anak kecil termasuk dalam kelompok yang lebih rentan terhadap infeksi seperti flu dan pneumonia. Hal ini disebabkan karena imunitas yang belum matang dan saluran napas yang relatif sempit (Kementerian Kesehatan, 2009).

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosandi L.C (2020) yang mengemukakan bahwa adanya hubungan antara Umur dengan kejadian Pneumonia (P-Value= 0,005).

b. Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian Jenis Kelamin dengan kejadian Pneumonia dimana hasil P-Value (0,604) $\geq 0,05$ yang berarti H_0 diterima yang artinya tidak adanya hubungan antara Jenis Kelamin balita dengan Kejadian Pneumonia. Pada kelompok kasus Jenis Kelamin lebih besar terjadi pada Jenis Kelamin Perempuan (55,6%) dibandingkan dengan Jenis Kelamin Laki-laki (45,5%) sedangkan pada kelompok kontrol lebih besar terjadi pada Jenis Kelamin Laki-laki (54,5%) dibandingkan dengan Jenis Kelamin Perempuan, sehingga diketahui bahwa Jenis Kelamin Perempuan lebih berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan *Odd Ratio* (OR) menunjukkan bahwa Jenis Kelamin Perempuan beresiko 0,667 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan Perempuan (95% CI 0,240 - 1,854).

Anak laki-laki memiliki faktor risiko terjadinya penyakit saluran pernapasan (Departemen Kesehatan, 2004). Hal ini disebabkan karena diameter saluran pernapasan pada anak laki-laki lebih kecil dibandingkan dengan anak perempuan atau perbedaan stamina antara anak laki-laki dan perempuan (Sugihartono N, 2012).

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Afriani (2021) yang mengemukakan bahwa adanya hubungan antara Jenis Kelamin dengan kejadian Pneumonia (P-Value= 0,001). Menurut asumsi peneliti, Anak laki-laki memang lebih cenderung terkena penyakit saluran pernapasan, dikarenakan anak laki-laki lebih sering bermain di luar rumah sehingga keterpaparan udara lebih banyak dari anak perempuan yang lebih dominan bermainnya di dalam rumah, namun hal ini juga memungkinkan bagi perempuan lebih rentan terkena penyakit pneumonia jika kondisi di dalam rumah mereka yang padat serta kurangnya sirkulasi udara di dalam rumah mengakibatkan mereka terkena penyakit saluran pernapasan.

c. Hubungan BBL Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian BBL dengan kejadian Pneumonia dimana hasil P-Value (0,104) $\geq 0,05$ yang berarti H_0 diterima yang artinya tidak adanya hubungan antara BBL dengan kejadian. Pada kelompok kasus lebih besar terjadi pada Berat Badan Lahir Resiko (66,7%) dibandingkan dengan Berat Badan Lahir Normal (41%) sedangkan pada kelompok kontrol lebih besar terjadi pada Berat Badan Lahir Normal (59%) dibandingkan dengan Berat Badan Lahir Resiko (33,3%), sehingga diketahui bahwa Berat Badan Lahir Resiko lebih berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan *Odd Ratio* (OR) menunjukkan bahwa Berat Badan Lahir Resiko (BBLR)

beresiko 0,348 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan Berat Bayi Lahir Normal (95% CI 0,115 -1,055).

Dari hasil analisa saya selaku peneliti didapatkan bahwa berat badan lahir normal tetap saja terkena pneumonia, hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan orang tua disertai pendidikan orang tua yang rendah. Berat badan dengan lahir rendah mencerminkan hasil perkembangan janin dan kecukupan gizi janin selama dalam kandungan.

Efek berat badan lahir rendah membuat organ dan fungsi bayi kurang sempurna, pertumbuhan lambat, kurang cerdas, dan bayi berisiko mengalami gangguan mental, fisik, dan kesehatan. BBLR tidak hanya mempengaruhi kondisi anak saat lahir, tetapi juga kesehatannya bahkan kelangsungan hidupnya di masa depan (Arafat, 2016).

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Iffah N (2019) yang mengemukakan bahwa adanya hubungan antara Berat Bayi Lahir Resiko (BBLR) dengan kejadian Pneumonia (P-Value= 0,003).

d. Hubungan Status Imunisasi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian Status Imunisasi dengan kejadian Pneumonia dimana hasil P-Value (0,006) < 0,05 yang berarti H_0 ditolak, yang artinya adanya hubungan antara Status Imunisasi dengan kejadian Pneumonia. Pada kelompok kasus lebih besar terjadi pada Status Imunisasi yang tidak lengkap (63,4%) dibandingkan dengan Status Imunisasi yang lengkap (21,1%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih besar terjadi pada Status Imunisasi yang lengkap (78,9%) dibandingkan dengan Status Imunisasi yang tidak lengkap (36,6%), sehingga diketahui Status Imunisasi Tidak Lengkap berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan *Odd Ratio* (OR) menunjukkan bahwa Status Imunisasi yang tidak lengkap beresiko 6,500 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan Status Imunisasi yang lengkap (95% CI 1,820 - 23,213).

Vaksinasi atau Imunisasi membantu mencegah infeksi yang secara langsung menyebabkan pneumonia pada anak, seperti *Haemophilus influenza* tipe b (Hib). Vaksin ini juga dapat mencegah infeksi yang dapat menyebabkan komplikasi pneumonia (seperti campak dan batuk rejan). Vaksinasi DTP merupakan salah satu vaksin yang paling efektif dalam mengurangi faktor-faktor yang meningkatkan kematian akibat pneumonia (WHO, 2011).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosandi L.C (2020) yang mengemukakan bahwa adanya hubungan Status Imunisasi dengan kejadian Pneumonia (P-Value= (0,006). Menurut asumsi peneliti, mengingat masih banyaknya keluarga responden yang tidak memberikan Imunisasi yang tidak lengkap terhadap anaknya dikarenakan keluarga lebih cenderung bekerja diluar rumah sehingga minimnya perhatian kepada anak terkait kesehatannya, padahal tujuan khusus dari Imunisasi itu sendiri ialah meningkatkan daya tahan tubuh anak serta kekebalan terhadap suatu penyakit.

Hasil penelitian Fanada (2012) mengemukakan bahwa balita yang tidak mendapatkan imunisasi campak berpeluang mengalami pneumonia 3,21 kali dibanding balita yang mendapatkan

imunisasi campak. Pada balita yang tidak mendapat imunisasi DPT berpeluang mengalami pneumonia 2,34 kali dibandingkan balita yang mendapatkan imunisasi DPT.

e. Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian Status Gizi dengan kejadian Pneumonia dimana hasil P-Value (0,706) > 0,05 yang berarti H_0 diterima, yang artinya tidak adanya hubungan antara Status Gizi dengan kejadian Pneumonia. Pada kelompok kasus lebih besar terjadi pada Status Gizi Normal (51,9%) dibandingkan dengan Status Gizi Buruk (37,5%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih besar terjadi pada Status Gizi Buruk (62,5%) dibandingkan dengan Status Gizi Normal (48,1%), sehingga diketahui Status Gizi Normal berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan *Odd Ratio* (OR) menunjukkan bahwa Status Gizi normal beresiko 1,800 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan Status Gizi tidak normal (95% CI 0,389 -8,323).

Secara teori, bayi atau balita yang kekurangan gizi lebih rentan terhadap penyakit, salah satunya pneumonia. Malnutrisi adalah akibat dari malnutrisi, yang pada gilirannya mengurangi kemampuan tubuh untuk melawan berbagai penyakit menular. Malnutrisi merupakan faktor utama prevalensi pneumonia pada anak di bawah usia lima tahun (Mustikarani et al., 2019). Gizi kurang (*underweight*) juga diidentifikasi sebagai *determinan Community Acquired Pneumonia* (CAP) (OR = 2,3; p = 0,01) (Ewnetu, 2016).

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Oktavia L (2021) yang mengemukakan bahwa adanya hubungan Status Gizi dengan kejadian Pneumonia (P-Value= (0,000). Menurut asumsi peneliti, hal ini dikarenakan sebagian besar responden memiliki pendapatan keluarga yang cukup serta dapat mempengaruhi status gizi bayi. Kemungkinan jika pendapatan keluarga tinggi maka daya beli keluarga baik. Bayi dengan gizi yang kurang akan lebih mudah terserang pneumonia dibandingkan bayi dengan gizi normal karena faktor daya tahan tubuh yang kurang. Penyakit infeksi sendiri akan menyebabkan bayi tidak mempunyai nafsu makan dan mengakibatkan kekurangan gizi.

f. Hubungan Asi Eksklusif Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian pemberian Asi Eksklusif dengan kejadian Pneumonia dimana hasil P-Value (0,055) > 0,05 yang berarti H_0 diterima, yang artinya tidak adanya hubungan antara Asi Eksklusif dengan kejadian Pneumonia. Pada kelompok kasus lebih besar terjadi pada Asi Eksklusif ≤ 6 Bulan sebesar (70%) dibandingkan dengan Asi Eksklusif ≥ 6 Bulan sebesar (40%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih besar terjadi pada Asi Eksklusif ≥ 6 Bulan sebesar (60%) dibandingkan dengan Asi Eksklusif ≤ 6 Bulan sebesar (30%), sehingga diketahui Asi Eksklusif ≤ 6 Bulan berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan *Odd Ratio* (OR) menunjukkan bahwa Asi Eksklusif ≤ 6 Bulan beresiko 3,500 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan Asi Eksklusif ≥ 6 Bulan (95% CI 1,112 -11,017).

Pemberian ASI eksklusif meliputi pemberian ASI sampai usia 6 bulan tanpa memberikan makanan atau cairan lain. Jumlah ASI yang dikonsumsi selama menyusui benar-benar cukup untuk memenuhi kebutuhan bayi dan sesuai dengan kondisi bayi. Bahkan bayi baru lahir yang mendapatkan *whey* (kolostrum) pertama mereka tidak membutuhkan cairan ekstra karena mereka dilahirkan dengan cukup cairan di dalam tubuhnya. ASI sendiri mengandung zat kekebalan penangkal infeksi, termasuk protein, *laktoferin*, *imunoglobulin*, dan antibodi terhadap bakteri, virus, jamur, dan zat lainnya. Oleh karena itu, pemberian ASI eksklusif dapat menurunkan angka kematian bayi dari berbagai penyakit yang biasa menyerang anak, seperti pneumonia serta mempercepat proses pemulihan penyakit dan membantu persalinan (Bham SQ et al., 2016).

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Afriani (2021) yang mengemukakan bahwa adanya hubungan antara Asi Eksklusif dengan kejadian Pneumonia (P-Value= (0,001). Menurut asumsi peneliti, walaupun mereka kurang memberikan Asi Eksklusif < 6 bulan dikarenakan responden mengatakan bahwa tidak keluarnya ASI mereka setelah beberapa bulan melahirkan namun responden menggantikannya dengan susu formula khusus untuk bayi sehingga cairan didalam tubuh bayi tercukupi dan terpenuhi.

g. Hubungan MPASI Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian pemberian Asi Eksklusif dengan kejadian Pneumonia dimana hasil P-Value (0,145) > 0,05 yang berarti H_0 diterima, yang artinya tidak adanya hubungan antara MPASI dengan kejadian Pneumonia. Pada kelompok kasus lebih besar terjadi pada MPASI yang memenuhi syarat sebesar (54,9%) dibandingkan dengan MPASI yang tidak memenuhi syarat sebesar (22,2%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih besar terjadi pada MPASI Tidak Memenuhi Syarat sebesar (77,8%) dibandingkan dengan MPASI yang memenuhi syarat sebesar (45,1%), sehingga diketahui MPASI yang Memenuhi Syarat berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan *Odd Ratio* (OR) menunjukkan bahwa MPASI yang memenuhi syarat beresiko 0,235 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan MPASI yang tidak memenuhi syarat (95% CI 0,044 -1,241).

Menurut Sugihartono N (2012), pemberian ASI yang dianjurkan adalah pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan yaitu bayi hanya disusui tanpa zat lain termasuk air. Hidayat (2009), anak yang diberikan MPASI dini lebih mungkin terkena penyakit seperti ISPA atau pneumonia dibandingkan mereka yang tidak mendapatkan MPASI dini.

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosandi L.C (2020) yang mengemukakan bahwa adanya hubungan MPASI dengan kejadian Pneumonia (P-Value= (0,019).

h. Hubungan Pendidikan Ibu Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian Pendidikan Ibu dengan kejadian Pneumonia dimana hasil P-Value (0,002) < 0,05 yang berarti H_0 ditolak, yang artinya adanya hubungan

antara Pendidikan Ibu dengan kejadian Pneumonia. Pada kelompok kasus lebih besar terjadi pada Pendidikan yang rendah sebesar (64,3%) dibandingkan dengan Pendidikan tinggi sebesar (16,7%) sedangkan pada kelompok kontrol lebih besar terjadi pada Pendidikan tinggi sebesar (83,3%) dibandingkan dengan Pendidikan Rendah sebesar (35,7%), sehingga diketahui Pendidikan yang rendah berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan Odd Ratio (OR) menunjukkan bahwa Pendidikan yang rendah beresiko 9,000 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan Pendidikan tinggi (95% CI 2,239 -36,171).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang di lakukan oleh Rosandi L.C (2020) yang mengemukakan bahwa adanya hubungan Pendidikan Ibu dengan kejadian Pneumonia (P-Value= (0,034). Menurut asumsi peneliti, pendidikan merupakan salah satu faktor utama yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi kejadian pneumonia pada bayi atau balita , sebab semakin tinggi pendidikan seorang ibu maka semakin tinggi pula pengetahuannya terhadap merawat kesehatan anaknya.

i. Hubungan Pekerjaan Ibu Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian Pekerjaan Ibu dengan kejadian Pneumonia dimana hasil P-Value (0,001) < 0,05 yang berarti H_0 ditolak, yang artinya adanya hubungan antara Pekerjaan Ibu dengan kejadian Pneumonia. Pada kelompok kasus, lebih besar terjadi pada Ibu yang bekerja sebesar (71,9%) dibandingkan dengan Ibu yang tidak bekerja sebesar (25%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih besar terjadi pada Ibu yang tidak bekerja sebesar (75%) dibandingkan dengan Ibu yang bekerja sebesar (28,1%), sehingga Ibu yang Bekerja berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan Odd Ratio (OR) menunjukkan bahwa Ibu yang bekerja beresiko 7,667 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan Ibu yang tidak bekerja (95% CI 2,424 - 24,245).

Ibu yang memiliki pekerjaan diluar rumah berkemungkinan anaknya mudah menderita pneumonia, karena sebagian waktunya tersita untuk bekerja dan kurang merawat kesehatan anaknya sehingga anak balitanya kurang diperhatikan sehingga rentan terhadap berbagai penyakit salah satunya penyakit pneumonia (Pamungkas, 2012).

Machmud (2006) mengatakan bahwa tingginya angka kejadian pneumonia pada balita disebabkan karena keterlibatan ibu dalam mencari nafkah, yang didorong oleh keadaan penghasilan suami yang kurang memadai atau status ekonomi rendah sehingga mereka lebih banyak diluar rumah dan kurang tersedia waktu untuk mencurahkan perhatiannya terhadap perawatan dan kesehatan anaknya.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang di lakukan oleh Pramesti Ardy L (2020) yang mengemukakan bahwa adanya hubungan Pekerjaan Ibu dengan kejadian Pneumonia (P-Value= (0,010). Menurut asumsi peneliti, Ibu yang bekerja diluar rumah mengakibatkan minimnya perhatian kepada anaknya, sehingga bisa menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya penyakit pneumonia yang dimana anak lebih sering bermain juga diluar rumah.

j. Hubungan Pengetahuan Ibu Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian Pengetahuan Ibu dengan kejadian Pneumonia dimana hasil P-Value (0,022) < 0,05 yang berarti H_0 ditolak, yang artinya adanya hubungan antara Pengetahuan Ibu dengan kejadian Pneumonia. Pada kelompok kasus lebih besar terjadi pada Pengetahuan Ibu yang Kurang Baik sebesar (60,5%) dibandingkan dengan Ibu yang berpengetahuan Baik sebesar (23,5%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih besar terjadi pada Ibu yang berpengetahuan Baik sebesar (76,5%) dibandingkan dengan Ibu yang berpengetahuan Kurang Baik sebesar (39,5%), sehingga Pengetahuan Ibu Kurang Baik berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan Odd Ratio (OR) menunjukkan bahwa Pengetahuan Ibu yang Kurang Baik beresiko 0,201 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan Ibu yang berpengetahuan Baik (95% CI 0,056 -0,721).

Menurut Penelitian machmud (2006) berpendapat bahwa tingkat pengetahuan ibu sangat berperan besar terhadap kejadian pneumonia pada balita. Hal ini berkaitan dengan perilaku ibu dalam memberikan makanan yang memadai dan bergizi kepada anaknya serta perilaku ibu dalam pertolongan, perawatan, pengobatan, serta pencegahan pneumonia.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang di lakukan oleh Rosandi L.C (2020) yang mengemukakan bahwa adanya hubungan Pengetahuan Ibu dengan kejadian Pneumonia (P-Value= (0,005). Menurut asumsi peneliti, Ibu yang berpengetahuan baik dapat meminimalisir kejadian penyakit pada anaknya, namun jika ibu tidak memiliki pengetahuan yang baik maka tinggi pula tingkat resiko anak terkena penyakit.

k. Hubungan Kebiasaan Membakar Sampah Keluarga Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian Kebiasaan Membakar Sampah Keluarga dengan kejadian Pneumonia dimana hasil P-Value 1,000) > 0,05 yang berarti H_0 diterima, yang artinya tidak adanya hubungan antara Kebiasaan Membakar Sampah Keluarga dengan kejadian Pneumonia. Pada kelompok kasus dan kontrol di dapati nilai presentase (50%) terhadap kejadian pneumonia , sehingga dapat disimpulkan bahwa Kebiasaan Membakar Sampah Keluarga tidak berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan Odd Ratio (OR) menunjukkan Kebiasaan Membakar Sampah didekat anak beresiko 1,000 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan keluarga yang melakukan Kebiasaan Membakar Sampah didekat anak (95% CI 0,131 -7,605).

Pembakaran sampah merupakan salah satu metode yang menangani pembuangan akhir sampah. Pembakaran sampah, meskipun dalam skala kecil, berdampak pada peningkatan jumlah polutan di udara, terutama debu dan hidrokarbon. Faktor penting yang harus diperhatikan dalam emisi pencemaran udara dari limbah adalah partikulat hasil pembakaran (Hidayat, 2009).

Pembakaran di luar ruangan juga menghasilkan kabut tebal yang mengandung bahan lain seperti partikel debu kecil yang biasa disebut particulate matter (PM) berukuran 10 mikron atau biasa disebut PM₁₀, jika masuk ke paru-paru dapat menyebabkan gangguan pernapasan (asma dan pneumonia), infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), radang selaput lendir mata, alergi, iritasi mata (Lindawati, 2010).

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosandi L.C (2020) yang mengemukakan bahwa adanya hubungan Kebiasaan Membakar Sampah dengan kejadian Pneumonia ($P\text{-Value} = (0,047)$). Menurut asumsi peneliti, mereka yang melakukan Kebiasaan Membakar Sampah masih memperhatikan banyaknya sampah untuk dibakar, sehingga asap yang ditimbulkanpun sedikit, serta menjauhkan anak mereka dari aktivitas membakar sampah juga dapat mencegah terjadinya penyakit pneumonia.

l. Hubungan Perokok Keluarga Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian Perokok Keluarga dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,796) > 0,05$ yang berarti H_0 diterima, yang artinya tidak adanya hubungan antara Perokok Keluarga dengan kejadian. Pada kelompok kasus lebih besar terjadi pada keluarga yang merokok sebesar (53,6%) dibandingkan dengan keluarga yang tidak merokok sebesar (46,9%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih besar terjadi pada keluarga yang tidak merokok sebesar (53,1%) dibandingkan dengan keluarga yang merokok sebesar (46,4%), sehingga yang memiliki Kebiasaan Perokok Keluarga berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan Odd Ratio (OR) menunjukkan bahwa keluarga yang merokok beresiko 1,308 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan keluarga yang tidak merokok (95% CI 0,473 -3,615).

Secara teori, asap rokok yang berada di sekitar perokok mengandung bahan toksik dan karsinogenik yang sama seperti yang diisap oleh perokok sehingga efek pada perokok pasif hampir sama dengan perokok aktif (Suryani dkk., 2018). Asap rokok merupakan faktor tidak langsung yang mampu menyebabkan penyakit paru-paru serta melemahkan daya tahan tubuh bayi (Ramdan dkk., 2018). Ini karena rokok mampu merusak mekanisme perlindungan saluran pernapasan sehingga patogen lebih mudah memasuki saluran pernapasan dan menyebabkan pneumonia (Tazinya dkk., 2018).

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hariyanto H (2020) yang mengemukakan bahwa tidak adanya hubungan Perokok Keluarga dengan kejadian Pneumonia ($P\text{-Value} = (0,79)$). Menurut asumsi peneliti, Secara teori, asap rokok mengandung bahan toksik dan karsinogenik yang sama seperti yang diisap oleh perokok sehingga efek pada perokok pasif hampir sama dengan perokok aktif, namun jika perilaku sang perokok membiasakan untuk menjaga jarak ketika melakukan kegiatan tersebut sehingga asap tersebut tidak bisa terhirup oleh keluarga yang memiliki balita hal itu memungkinkan mencegah terjadinya penyakit pneumonia pada anak.

m. Hubungan Kepadatan Hunian Kamar Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian Kepadatan Hunian dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,055) > 0,05$ yang berarti H_0 diterima, yang artinya tidak adanya hubungan antara Kepadatan Hunian Kamar dengan Kejadian Pneumonia. Pada kelompok

kasus lebih besar terjadi pada Kepadatan Hunian yang padat sebesar (60%) dibandingkan dengan Kepadatan Hunian yang tidak padat sebesar (30%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih besar terjadi pada Kepadatan Hunian yang tidak padat sebesar (70%) dibandingkan dengan Kepadatan Hunian yang padat sebesar (40%), sehingga Kepadatan Hunian berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan Odd Ratio (OR) menunjukkan bahwa Kepadatan Hunian yang padat beresiko 3,500 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan Hunian yang tidak padat (95% CI 1,112 - 11,017).

Kepadatan hunian rumah erat kaitannya dengan ventilasi udara dalam ruangan. Kondisi tempat tinggal yang terlalu padat dan udara yang tidak berventilasi baik dapat meningkatkan suhu udara dalam ruangan, sehingga rumah menjadi lebih panas akibat uap air yang dihasilkan oleh metabolisme tubuh dan benda di dalam ruangan. Semakin banyak penghuni rumah yang berkumpul dalam satu ruangan, semakin besar risiko penularan penyakit, terutama karena bayi sangat rentan terhadap penularan penyakit (Depkes RI, 2009).

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosandi Lamista C (2020) yang mengemukakan bahwa adanya hubungan Kepadatan Hunian Kamar dengan kejadian Pneumonia ($P\text{-Value} = (0,007)$). Menurut asumsi peneliti, rumah yang padat dapat diminimalisir dengan adanya jendela dirumah atau ventilasi udara, karena rumah yang padat lebih cenderung memiliki udara yang pengap sehingga sirkulasi udara didalam rumah sangat kurang, namun jika sang pemilik rumah sering untuk membuka jendela maka sirkulasi udara didalam rumah sangat baik, sehingga dapat mencegah dari penyakit saluran pernafasan, salah satunya Pneumonia.

n. Hubungan Ventilasi Udara Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita

Berdasarkan hasil penelitian Ventilasi Udara dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,011) < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak, yang artinya adanya hubungan antara Kepadatan Hunian Kamar dengan kejadian Pneumonia. Pada kelompok kasus lebih besar terjadi pada Ventilasi Udara yang buruk sebesar (61,9%) dibandingkan dengan Ventilasi Udara yang baik sebesar (22,2%), sedangkan pada kelompok kontrol lebih besar terjadi pada Ventilasi Udara yang baik sebesar (77,8%) dibandingkan dengan Ventilasi Udara yang buruk sebesar (38,1%), sehingga Ventilasi Udara yang buruk berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Hasil Perhitungan Odd Ratio (OR) menunjukkan bahwa Ventilasi Udara yang buruk beresiko 5,688 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia dibandingkan dengan Ventilasi Udara yang baik (95% CI 1,112 - 11,017).

Ventilasi rumah memiliki manfaat sebagai sarana pertukaran udara dalam rumah sehingga terjadi sirkulasi udara segar masuk kedalam rumah dan udara kotor keluar rumah (Suryani dkk., 2018). Rumah yang tidak memiliki fasilitas ventilasi dapat menyebabkan pasokan udara segar di dalam rumah menjadi sangat minim. Kecukupan udara segar di rumah diperlukan untuk kehidupan bagi penghuninya, karena pasokan udara yang tidak memadai akan memengaruhi fungsi fisiologis peralatan pernapasan bagi penghuninya, terutama untuk bayi dan anak di bawah lima tahun. Upaya peningkatan ventilasi terutama pada rumah yang ditempati oleh rumah tangga yang padat juga dapat mengurangi risiko

anak terkena pneumonia (Ram dkk., 2014).

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hariyanto H (2020) yang mengemukakan bahwa tidak adanya hubungan Ventilasi Udara dengan kejadian Pneumonia ($P\text{-Value} = (0,43)$). Menurut asumsi peneliti, ventilasi udara merupakan suatu hal yang sangat penting dalam keadaan lingkungan fisik rumah, sebab banyaknya kasus penyakit saluran pernafasan terjadi karenanya minimnya udara yang masuk kedalam rumah, oleh karena itu ventilasi udara sangatlah berguna bagi keadaan rumah yang padat, dikarenakan sirkulasi udara sangat berperan penting dalam menjaga suhu didalam rumah sehingga dapat mencegah teradinyas penyakit saluran pernafasan yang salah satunya adalah pneumonia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah penelitalakukan dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu

1. Tidak adanya hubungan antara Umur balita dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,604) \geq 0,05$ yang berarti H_0 diterima.
2. Tidak adanya hubungan antara Jenis Kelamin dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,664) \geq 0,05$ yang berarti H_0 diterima.
3. Tidak adanya hubungan antara BBL (Berat Badan Lahir) dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,104) \geq 0,05$ yang berarti H_0 diterima.
4. Adanya hubungan Status Imunisasi dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,006) < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak.
5. Tidak adanya hubungan antara Status Gizi dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,706) > 0,05$ yang berarti H_0 diterima.
6. Tidak adanya hubungan antara Asi Eksklusif dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,055) > 0,05$ yang berarti H_0 diterima.
7. Tidak adanya hubungan MPASI dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,145) > 0,05$ yang berarti H_0 diterima.
8. Adanya hubungan antara Pendidikan Ibu dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,002) < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak.
9. Adanya hubungan Pekerjaan dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,001) < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak.
10. Adanya hubungan antara Pengetahuan dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,022) < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak.
11. Tidak adanya hubungan antara Kebiasaan Membakar Sampah dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (1,000) \geq 0,05$ yang berarti H_0 diterima.
12. Tidak adanya hubungan antara Perokok Keluarga dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,796) > 0,05$ yang berarti H_0 diterima.
13. Adanya hubungan antara Kepadatan Hunian dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,055) > 0,05$ yang berarti H_0 diterima.
14. Adanya hubungan antara Ventilasi Udara dengan kejadian Pneumonia dimana hasil $P\text{-Value} (0,011) < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak.

15. Adapun Faktor yang paling kuat berhubungan dengan kejadian pneumonia pada Anak balita adalah Pendidikan Ibu dengan tingkat resiko 9,000 kali memiliki kerentanan terhadap kejadian pneumonia (95% CI 2,239 -36,171

DAFTAR PUSTAKA

1. Afriani, B., & Oktavia, L. (2021). Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Bayi. *Babul Ilmi Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 13(2).
2. Akinyemi, J. O., & Morakinyo, O. M. (2018). Household Environment And Symptoms Of Childhood Acute Respiratory Tract Infections In Nigeria, 18(1),1–12 <https://doi.org/10.1186/S12879-018-3207-5>
3. Alikodra. (2012). *Konservasi Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
4. Arikunto, Suharsimi. (2016). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
5. Chomaria, Nurul. (2014). *Menu Terlengkap Mp-Asi*. Surakarta: Cinta
6. Departemen Kesehatan RI. (2004). *Pedoman Program Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Ispa) Untuk Penanggulangan Pneumonia Pada Balita*. Jakarta: Depkes RI
7. Departemen Kesehatan RI. (2005). *Rencana Kerja Jangka Menengah Nasional Penanggulangan Pneumonia Balita Tahun 2005-2009*. Depkes RI, Jakarta.
8. Departemen Kesehatan RI. (2006). *Profil Kesehatan 2005*. Jakarta.
9. Departemen Kesehatan RI. (2007). *Pedoman Tatalaksanaan Pneumonia Balita*. Jakarta: Depkes RI.
10. Departemen Kesehatan RI. (2010). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Depkes RI.
11. Depkes. (2009). *Pneumonia: Penyebab Kematian Utama Balita*. Setjend Depkes. Pusat Komunikasi.
12. Dewi, R.H . (2010). *Pengaruh Pendapatan Dan Jumlah Anggota Keluarga Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Konsumsi Keluarga Guru Sekolah Dasar Di Mumbul Sari Kabupaten Jember*. Skripsi. Universitas Jember. Jember
13. Diarly. (2008). *Penyakit Infeksi Saluran Napas Pneumonia Pada Anak, Orang Dewasa, Usia Lanjut*, Pustaka Obor Populer, Jakarta.
14. Hadisuwarno, W., Setyoningrum, R. A., & Umiastuti, P. (2015b). *Paediatrica Indonesiana*. 55(5), 248–251.
15. Hidayat. (2009). *Hubungan Faktor Perilaku Hidup Sehat Bersih Dan Sehat Serta Kondisi Rumah Dengan Kejadian Ispa Di Kabupaten Salatiga Tahun 2009*. Tesis Universitas Diponegoro. Semarang.
16. Iffah, N. (2019). *Determinan Kejadian Penyakit Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2019* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
17. Junaidi, J., Rohana, T., Priajaya, S., & Vierto, V. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Anak Usia 12-59 Bulan Diwilayah Kerja Puskesmas Padang Rubek Kabupaten Nagan Raya Tahun 2021.

- Journal Of Health Care Technology And Medicine*, 7(2).
18. Kartasasmita, C. (2010). *Pneumonia Pembunuh Balita*. Kemenkes Ri: Buletin Jendela Epidemiologi Volume 3, September 2010. Issn 2087-1546 Pneumonia Balita.
 19. Kementrian Kesehatan Ri. (2017). *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kemenkes Ri.
 20. Kementrian Kesehatan Ri. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kemenkes Ri.
 21. Keputusan Menteri Kesehatan Ri. No. 829/Menkes/Sk/Vii/1999.20032013: A Decade Of Progress And Stagnation. *Bmc Infectious Diseases* Persyaratan Kesehatan Perumahan.
 22. Laufer, P. (2013). Practice Gap. *Pediatrics In Review*, 34(10), 439.
 23. Lia Amalia. (2020). Determinan Pneumonia Pada Anak Balita Di Puskesmas Pataruman Iii Kota Banjar Tahun 2018. *Jurnalmedika Utama*, 1(1 Oktober), 8. Retrieved From <Http://Jurnalmedikahutama.Com/Idex.Php/Jmh/Article/View/16>
 24. Lindawati. (2010). *Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Insiden Pneumonia Pada Anak Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Duyun Kabupaten Siak Tahun 2010*. Diterbitkan Di Pekanbaru : Stikes Hang Tuah Pekanbaru.
 25. Marbawati, D., Umniyati, S. R., Hudayani, R., Kusnanto, H., Humardewayanti, R., Rana, M. S., Syaket, M., & Shakil, A. (2015). *Risk Factors Of Pneumonia Among Under Five Children In Purbalingga District, Central Java Province. Risk Factors Of Pneumonia Among Under Five Children In Purbalingga District, Central Java Province*, 3(2). <https://doi.org/10.22146/Tmj.5864>
 26. Marni. (2012). *Asuhan Neonatus, Bayi, Balita Dan Anak Prasekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
 27. Maryani Dan Muliani. (2010). *Epidemiologi Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
 28. Maryunani. (2010). *Ilmu Kesehatan Anak Dalam Kebidanan*, Jakarta: Cv. Trans Info Media.
 29. Misnadiarly. (2010). *Penyakit Infeksi Saluran Napas Pneumonia Pada Anak, Orang Dewasa, Usia Lanjut*, Pustaka Obor Populer, Jakarta.
 30. Mustikarani, Y. A., Rahardjo, S. S., Qadridjati, I., & Prasetya, H. (2019). Contextual Effect Of Village On The Risk Of Pneumonia In Children Under Five In Magetan, East Java. *Journal Of Epidemiology And Public Health*, 4(2), 117–126. <https://doi.org/10.26911/Jepublichealth.2019.04.02.07> najmah. (2016). *Epidemiologi Penyakit Menular*. Jakarta: Cv. Trans Info Media.
 31. Nasution, Saputra Ade. (2020). *Aspek Individu Balita Dengan Kejadian Ispa Di Kelurahan Cibabat Cimahi*. Jawa Barat: Kesehatan Masyarakat Universitas Ibn Khaldun Bogor. Doi: 10.2473/Amnt.V4i2.2020.103-1
 32. Notoatmodjo, S. (2011). *Kesehatan Masyarakat: Ilmu & Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
 33. Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Pt. Rineka Cipta.
 34. Notoatmodjo, S. (2010). *Metodelogi Penelitian Ilmu Kesehatan*. Jakarta: Rineka

- Cipta.
35. Nursalam. (2008). *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
 36. Nursalam. (2013). *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
 37. Rahmat. (2012). *Asuhan Keperawatan Anak Dengan Gangguan Sistem Pernafasan*. Jakarta: Trans Info Media.
 - Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018). *Badan Penelitian Dan Pengembangan*.
 38. Riskesdas. (2013). *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
 39. Said, M. (2010). *Pengendalian Pneumonia Anak-Balita Dalam Rangka Pencapaian Mdg4*. Kemenkes RI: Buletin Jendela Epidemiologi Volume 3, September 2010. Issn 2087-1546 Pneumonia Balita.
 40. Siswoyo, Dwi, Et Al. (2011). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: Uny Press.
 41. Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung : Alfabeta, Cv
 42. Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alabeta.
 43. Sujarweni Wiratna. (2015). *Statistika Untuk Kesehatan*. Yogyakarta: Gava Media.
 44. Suryani, S., Hadisaputro, S., & Zain, S. (2018). *Faktor Risiko Lingkungan Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita (Studi Di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Bengkulu)*. Higiene, 4(1), 26–31
 45. Tirtarahardja Umar. (2010). *Pengantar Pendidikan*. Rineka Cipta
 46. Who Dan Unicef. (2006). *The Forgotten Killer Of Children*. New York: Who
 47. Who. (2011). *Global Action Plan For The Prevention And Control Of Pneumonia (Gapp)*. Genewa: Who Press.
 48. Who. (2013). *Global Action Plan For The Prevention And Control Of Pneumonia (Gapp)*. Genewa: Who Press.
 49. Who. (2014). *Global Action Plan For The Prevention And Control Of Pneumonia*.
 50. Who. *World Health Statistics 2015: World Health Organization*; 2015
 51. Widoyono. (2011). *Tropical Disease: Epidemiology, Transmission, Prevention And Eradication* (Pp. 156–160). Erlangga.
 52. Wiji, R.N. (2013). *Asi Dan Pedoman Ibu Menyusui*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- World Health Organization. (2019). *Fact Sheets Pneumonia*.