

HUBUNGAN PAPARAN ASAP ROKOK DALAM RUMAH DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JAMBU HILIR KECAMATAN KANDANGAN KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN

Muhammad Aidil Akbar¹, Junaidi², Muhammad Pahrudin³

¹Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin Kesehatan Lingkungan
Jl. H. Mistar Cokrokusumo No. 1A Kalimantan Selatan 70714

SUBMISSION TRACK

Submitted : 21 September 2024
Accepted : 21 September 2024
Published : 1 October 2024

A B S T R A C T

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah radang akut saluran pernapasan bagian atas maupun bawah. ISPA akan menyerang jika ketahanan tubuh menurun, terutama pada balita. Kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir terus meningkat setiap tahunnya. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan paparan asap rokok dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir Kecamatan Kandangan Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan menggunakan metode case control. Besar sampel dalam penelitian 1:1, dengan 37 kasus dan 37 kontrol total 74 sampel. Analisis statistik menggunakan uji chi-square dan faktor risiko uji odd's ratio. Hasil uji statistik chi-square menunjukkan bahwa ada hubungan paparan asap rokok dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir ($p=0,005$, suhu $p=0,004$, Kelembapan $p=0,006$, Luas Ventilasi $p=0,004$ dan jenis dinding $p=0,001$). Hasil analisis odd's ratio menunjukkan variabel paparan asap rokok 4 kali, suhu 1 kali, kelembapan 1 kali, luas ventilasi 1 kali dan jenis dinding 1 kali berisiko terkena ISPA.

KEYWORDS

Keywords: Exposure To Household Cigarette Smoke, Acute Respiratory Illness In Toddlers

Kata Kunci: Paparan Asap Rokok Dalam Rumah, ISPA Pada Balita

CORRESPONDENCE

E-mail: aidilakbarr1722@gmail.com

Acute respiratory infection (ARI) is an acute inflammation of the upper and lower respiratory tracts. If the body's resistance decreases, ARI will attack, particularly in toddlers. Every year, the incidence of ARI in toddlers in the Jambu Hilir Health Center work area continues to increase. The study's purpose was to determine the relationship between exposure to cigarette smoke in the house and the incidence of ARI in toddlers in the working area of the Jambu Hilir Health Centre, Kandangan District, South Hulu Sungai Regency. This study is analytically operational and uses the case-control method. The sample size in the study was 1:1, with 37 cases and 37 controls, totaling 74 samples. We conducted a statistical analysis using the chi-square test and the risk factor Odd's ratio test. The results of the chi-square statistical test show that there is a relationship between cigarette smoke exposure and the incidence of ARI in toddlers in the Jambu Hilir Health Center work area ($p = 0.005$, temperature = 0.004, humidity = 0.006, ventilation area = 0.004, and wall type = 0.001). The results of the odd's ratio analysis showed

variable exposure to cigarette smoke 4 times, temperature 1 time, humidity 1 time, ventilation area 1 time, and wall type 1 time increased the risk of ARI.

2024 All right reserved

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license



PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yaitu peradangan akut pernapasan atas atau bawah. ISPA menyerang pada ketahanan tubuh menurun, terutama pada balita. Balita memiliki kekebalan tubuh yang rentan terhadap berbagai penyakit. ISPA berlangsung selama empat belas hari dan dapat menularkan melalui air ludah, darah, bersin dan udara pernapasan yang terkontaminasi kuman. Gejala ISPA juga dapat menyebabkan pilek, batuk, demam, bersin-bersin, sakit tenggorokan, muntah dan sakit kepala (Astuti & Siswanto, 2022). Peraturan Menkes Nomor 1077/Menkes/Per/V/2011 tentang penyehatan udara dalam rumah dan Peraturan Kepmenkes RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan dan kondisi fisik Kesehatan rumah harus memenuhi beberapa komponen seperti suhu, pencahayaan, kelembapan, luas ventilasi, dan dinding. Kondisi rumah yang sehat adalah hal penting karena keadaan rumah yang tidak sehat dapat mempengaruhi kesehatan penghuninya dan meningkatkan risiko terjadinya penyakit menular salah satunya adalah ISPA (Astuti & Siswanto, 2022).

Menurut Royal College of Physicians (Pramei et al., 2022), anak-anak yang masih kecil dan bayi yang hidup bersama orang tua perokok lebih rentan mengalami infeksi paru-paru daripada yang hidup bersama orang tua tidak merokok. Perokok pasif dapat terserang berbagai penyakit karena asap rokok berisi lebih dari 4000 senyawa kimia. Salah satu penyakit yang dapat disebabkan oleh asap rokok adalah ISPA yang dapat merusak pernapasan (Sudiarti et al., 2023). Rokok tidak hanya berbahaya bagi kesehatan para perokok, tetapi rokok juga berbahaya bagi kesehatan para perokok pasif. Perokok pasif adalah orang yang menghirup asap yang dihembuskan para perokok. Perokok pasif pun berpotensi terkena berbagai penyakit serius yaitu penyakit ISPA dan lebih serius lagi yaitu penyakit pneumonia.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik presentase merokok pada penduduk usia lebih dari 15 tahun menurut provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2020 sebanyak 23,83%, pada tahun 2021 sebanyak 24,51%, dan pada tahun 2022 sebanyak 21,89%. Di Provinsi Kalimantan Selatan, prevalensi ISPA berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan dan gejala yang pernah dialami yang tersebar berjumlah 27,1% rentan 13,2% hingga 42,3%, dengan 7 kabupaten/kota yang melebihi angka tersebut, yaitu Balangan (42,3%), Barito Kuala (41%), Hulu Sungai Selatan (36,6%), Tapin (36,5%), Banjar (30%), Tanah Laut (27,4%), dan Tanah Bumbu (27,2%) (Risikesdas, 2018).

Ada 3 Puskesmas di Kabupaten Hulu Sungai Selatan dengan angka kejadian ISPA pada balita tertinggi Tahun 2022 yaitu Puskesmas Nagara dengan presentase 10,7% dari jumlah seluruh penduduk balita ISPA, Puskesmas Jambu Hilir dengan presentase 10% dari jumlah seluruh penduduk balita ISPA dan Puskesmas Wasah dengan presentase 8,18% dari jumlah seluruh penduduk balita ISPA. Menurut Laporan Puskesmas tahun 2022 penduduk usia balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir sebanyak 2.125 penduduk, perkiraan kejadian ISPA pada balita di wilayah tersebut sebesar 362 kasus pada balita. Pada tahun 2023 mengalami peningkatan jumlah penduduk usia balita menjadi 2.189 penduduk, dan perkiraan kejadian ISPA juga meningkat sebanyak 378 kasus pada balita (Puskesmas Jambu Hilir,

2022- 2023). Dari data tersebut maka, kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir mengalami peningkatan. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk mengambil judul “Hubungan Paparan Asap Rokok Dalam Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Jambu Hilir Kabupaten Hulu Sungai Selatan” dapat mengetahui paparan asap rokok dalam rumah dengan kejadian ISPA di wilayah Kerja Puskesmas Jambu Hilir sehingga dapat menguraikan resiko kejadian penyakit ISPA pada balita

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan menggunakan metode case control. Besar sampel dalam penelitian 1:1, dengan 37 kasus dan 37 kontrol total 74 sampel. Data dalam penelitian ini didapat dengan beberapa cara diantaranya, wawancara, observasi, pengukuran/pemeriksaan, studi literature/kepuustakaan, studi dokumentasi.

Definisi operasional variabel

No	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Hasil	Skala Ukur
1	Paparan asap rokok	Kemungkinan terjadinya paparan asap rokok pada balita di dalam rumah yang di indikasi ada anggota keluarga yang merokok	Observasi	1. Tidak, jika dinyatakan terpapar asap rokok 2. Ya, jika dinyatakan tidak terpapar asap rokok	Nominal
2	Kejadian ISPA pada balita	Balita yang di diagnosa ISPA oleh tenaga Kesehatan	Register balita ISPA dari Puskesmas	1. Sakit, jika dinyatakan ISPA 2. Sehat, jika dinyatakan tidak ISPA	Nominal
3	Suhu	Sebuah ukuran (panas dingin) ruangan dinyatakan dalam satuan ukur derajat Celcius (°C) pada ruang tidur balita.	Pengukuran dan thermohygro meter	1. Tidak memenuhi syarat, jika suhu <18°C atau >30°C 2. Memenuhi syarat, jika suhu 18°C-30°C	Ordinal
4.	Kelembaban	Jumlah atau kandungan uap air didalam udara pada ruangan yang dipengaruhi sirkulasi udara dan pencahayaan	Pengukuran dan thermohygro meter	1. Tidak memenuhi syarat, jika kelembaban <40% dan >60% 2. Memenuhi syarat, jika kelembaban 40% - 60%	Ordinal
5.	Luas ventilasi	Lubang untuk tempat pertukaran (keluar masuknya) udara dalam rumah	Pengukuran dan roll meter	1. Tidak memenuhi syarat, jika luas ventilasi <10 % atau >20% dari luas lantai	Ordinal

	berdasarkan ukuran luas ruang tidur balita		2. Memenuhi syarat, jika luas ventilasi 10% - 20% dari luas lantai	
6. Jenis Dinding	Bagian dari pembatas atau penyekat suatu ruangan pada rumah kamar balita	Observasi menggunakan kuesioner	1. Kayu 2. Beton	Nominal

Analisis data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan dengan menggunakan uji statistic deskriptif untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel. Variabel *independen* paparan asap rokok dalam rumah dan variabel *dependen* kejadian infeksi saluran pernapasan akut pada balita.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara dua variabel yaitu variabel *independen* (paparan asap rokok dalam rumah) dan *dependen* (kejadian ISPA pada balita) dengan menggunakan uji statistik *chi square*. Untuk melihat hasil kemaknaan 95% (0,05) sehingga jika nilai p value $\leq 0,05$ maka secara statistik disebut bermakna dan jika $\geq 0,05$ secara statistik disebut tidak bermakna.

3. Uji Odds Ratio

Odds ratio merupakan suatu ukuran asosiasi yang biasanya digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara potensi risiko dan hasil. Jika dari hasil analisis bivariat dengan uji *Chi square* terbukti bahwa terdapat hubungan antara paparan asap rokok dalam rumah dengan kejadian ispa pada balita maka akan dilanjutkan dengan pengukuran nilai *odds ratio*. Kriteria *Odds ratio* menurut Eravianti, 2021 yaitu:

- Nilai OR 1, berarti bahwa kemungkinan paparan antara kasus adalah sama dengan kemungkinan paparan kelompok kontrol.
- Nilai OR >1 , berarti bahwa kemungkinan paparan antara kasus lebih besar dari kemungkinan paparan kelompok kontrol.
- Nilai OR <1 berarti bahwa kemungkinan paparan antara kasus lebih rendah dari kemungkinan paparan kelompok kontrol

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Paparan Asap Rokok dengan Kejadian ISPA

Tabel 1 Distribusi frekuensi hubungan paparan asap rokok dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir 2024

No	Paparan Asap Rokok	Kejadian ISPA				Jumlah	%
		Ya	%	Tidak	%		
1	Ya	28	59,5	15	24,3	43	58,1
2	Tidak	9	40,5	22	75,7	31	41,9

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa paparan asap rokok pada kasus kejadian ISPA sebanyak 28 balita (75,7%), dan pada kontrol sebanyak 15 balita (40,5%). Sedangkan yang tidak terpapar asap rokok pada kasus sebanyak 9 balita (24,3%), dan pada kontrol sebanyak 22 balita (59,5%) Dari hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ada hubungan antar paparan asap rokok dengan kejadian ISPA di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir dengan $p\text{-value}=0,005$ atau $< 0,05$ dari perhitungan *odd ratio* diperoleh nilai *OR* sebanyak 4.563, sehingga dapat dijelaskan bahwa responden yang terpapar asap rokok memiliki risiko lebih dari 4,5 kali untuk terkena penyakit ISPA dibandingkan dengan responden yang tidak terpapar asap rokok.

2. Suhu

Tabel 2 Distribusi frekuensi hubungan Suhu dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir 2024

No	Suhu	Kejadian ISPA				Jumlah	%
		Ya	%	Tidak	%		
1	TMS	33	89,2	21	46,8	54	73
2	MS	4	10,8	16	43,2	20	27
	Jumlah	37	100	37	100	74	100

Berdasarkan tabel 2 Menunjukkan bahwa suhu yang tidak memenuhi syarat pada kasus sebanyak 33 kamar (89,2%) dan yang memenuhi syarat pada kasus sebanyak 4 kamar (10,8%), sedangkan suhu yang tidak memenuhi syarat pada kontrol sebanyak 21 kamar (56,8%) dan yang suhu yang memenuhi syarat pada kontrol sebanyak 16 kamar (43,2%). Dari hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa H_0 ditolak atau terdapat hubungan antara suhu dengan kejadian ISPA di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir dengan $p\text{-value}=0,004$ atau $< 0,05$ dari perhitungan *odd ratio* diperoleh *OR* sebanyak 6.286, sehingga dapat dijelaskan suhu yang tidak memenuhi syarat memiliki tingkat resiko 6,2 kali untuk terkena penyakit ISPA dibandingkan yang memenuhi syarat.

3. Kelembapan

Tabel 3 Distribusi frekuensi hubungan Kelembapan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir 2024

No	Kelembapan	Kejadian ISPA				Jumlah	%
		Ya	%	Tidak	%		
1	TMS	31	83,8	19	51,4	50	67,6
2	MS	6	16,2	18	48,6	24	32,4
	Jumlah	37	100	37	100	74	100

Berdasarkan tabel 3 Menunjukkan bahwa kelembapan yang tidak memenuhi syarat pada kasus sebanyak 31 kamar (83,8%) dan kelembapan yang memenuhi syarat pada kasus sebanyak 6 kamar (16,2%), sedangkan kelembapan yang tidak memenuhi syarat pada kontrol sebanyak 19 kamar (51,4%) dan kelembapan yang memenuhi syarat pada kontrol sebanyak 18 kamar (48,6%). Dari hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa H_0 ditolak atau terdapat hubungan antara kelembapan dengan kejadian ISPA di Puskesmas Jambu Hilir dengan $p\text{-value}=0,006$ atau $< 0,05$ dari perhitungan *odd ratio* diperoleh *OR* sebanyak 4,895, sehingga dapat dijelaskan kelembapan yang tidak memenuhi syarat memiliki tingkat resiko 4,8 kali untuk terkena penyakit ISPA dibandingkan kelembapan yang memenuhi syarat.

4. Luas Ventilasi

Tabel 4 Distribusi frekuensi hubungan Luas Ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir 2024

No	Luas Ventilasi	Kejadian ISPA				Jumlah	%
		Ya	%	Tidak	%		
1	TMS	29	60,8	16	43,2	45	60,8
2	MS	8	39,2	21	56,8	29	39,2
	Jumlah	37	100	37	100	74	100

Berdasarkan tabel 4 Menunjukkan bahwa luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat pada kasus sebanyak 29 kamar (60,8%) dan luas ventilasi yang memenuhi syarat sebanyak 8 kamar (39,2%), sedangkan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat pada kontrol sebanyak 16 kamar (43,2%) dan luas ventilasi yang memenuhi syarat sebanyak 21 kamar (56,8%). Dari hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa H_0 ditolak atau terdapat hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian ISPA di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir dengan $p\text{-value}=0,004$ atau $< 0,05$ dari perhitungan *odd ratio* diperoleh *OR* sebanyak 4,758 sehingga dapat dijelaskan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat memiliki tingkat resiko 4,7 kali untuk terkena penyakit ISPA dibandingkan luas ventilasi yang memenuhi syarat.

5. Jenis Dinding

Tabel 5 Distribusi frekuensi hubungan paparan asap rokok dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir 2024

No	Jenis Dinding	Kejadian ISPA				Jumlah	%
		Ya	%	Tidak	%		
1	Kayu	31	83,8	16	43,2	47	63,5
2	Beton	6	16,2	21	56,8	27	36,5
	Jumlah	37	100	37	100	74	100

Berdasarkan tabel 5 Menunjukkan bahwa jenis dinding beton pada kasus sebanyak 6 kamar (16,2%) dan jenis dinding kayu sebanyak 31 kamar (83,8%), sedangkan jenis dinding beton pada kontrol sebanyak 21 kamar (56,8%) dan jenis dinding kayu sebanyak 16 kamar (43,2%). Dari hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa H_0 ditolak atau terdapat hubungan antara jenis dinding dengan kejadian ISPA di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir dengan $p\text{-value}=0,001$ atau $< 0,05$ dari perhitungan *odd ratio* diperoleh *OR* sebanyak 6,781, sehingga dapat dijelaskan jenis dinding beton memiliki tingkat resiko 6,7 kali untuk terkena penyakit ISPA dibandingkan jenis dinding kayu

Pembahasan

a. Paparan Asap Rokok Dalam rumah

Salah satu penyebab kematian anak di negara berkembang adalah infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Penyakit saluran pernapasan bagian bawah atau penyakit saluran pernapasan bagian atas dikenal sebagai ISPA. ISPA dapat menyebabkan berbagai penyakit, mulai dari yang tidak menunjukkan gejala atau infeksi ringan hingga yang parah dan fatal, yang biasanya menular bergantung pada faktor lingkungan dan faktor tuan rumah. Gejala biasanya muncul dengan cepat dan dapat bertahan selama beberapa jam hingga beberapa hari. Gejalanya termasuk demam, batuk dan sering sakit tenggorokan, rinitis (pilek), sesak napas, mengi, atau masalah bernapas.

Berdasarkan hasil penelitian paparan asap rokok dalam rumah yang terpapar sebanyak 43 balita 58,1% dan yang tidak terpapar sebanyak 31 balita 41,9% dikarenakan ini menggunakan *case control* dengan perbedaan pada kasus yaitu balita yang menderita

penyakit ISPA dan pada kontrol balita yang tidak menderita ISPA dengan persamaan jenis kelamin. Pada lembar observasi kasus perokok aktif sebanyak 43 responden, yang merokok di dalam rumah yaitu ayah sebanyak 43 responden, perokok mengkonsumsi pada katagori ringan sebanyak 6 orang, sedang 30 orang dan berat 7 orang, berapa lama balita sakit ISPA pada kurang 1 bulan sebanyak 15 balita dan lebih 1 bulan 22 balita, dimana perokok biasanya merokok pada ruang tidur sebanyak 8 orang, merokok diruang tamu sebanyak 24 orang dan merokok diruang makan sebanyak 11 orang, dan mobilisasi balita kebanyakan di dalam rumah dan dekat dengan perokok, sehingga dapat menyebabkan sakit ISPA pada balita.

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada tabel 1 paparan asap rokok dengan kejadian ISPA didapat hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* yang telah dilakukan dengan $p\text{-value}=0,005$ atau $< 0,05$ menunjukkan bahwa H_0 ditolak yang artinya ada hubungan antar paparan asap rokok dengan kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Jambu Hilir dengan hasil perhitungan *odd ratio* diperoleh nilai *OR* sebanyak 4.563, sehingga dapat dijelaskan bahwa responden yang terpapar asap rokok memiliki risiko lebih dari 4,5 kali untuk terkena penyakit ISPA dibandingkan dengan responden yang tidak terpapar asap rokok. Pada dasarnya paparan asap rokok dapat membahayakan balita di rumah dengan orang tuanya yang merokok.

Adapun sebagian cara sederhana untuk memecahkan masalah terjadinya penyakit ISPA terutama pada orang tua dan orang sekitar. Sebaiknya saat merokok menjauhi dari balita atau orang sekitar. Jangan biasakan merokok di dalam rumah agar mengurangi resiko terjadinya penyakit ISPA. Sebaiknya setelah merokok bersih-bersih terlebih dahulu sebelum mendekati balita. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Kurniawan et al., 2021) bahwa ada hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian ISPA pada balita dengan nilai $p\text{ value}$ 0,001 yang artinya kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak atau dikatakan ada hubungan.

b. Suhu

Faktor yang berpengaruh terhadap kejadian ISPA adalah suhu dan kelembaban di dalam ruangan. Suhu dan kelembaban ini sangat erat terkait dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan penyebab pneumonia, yang terdiri dari virus, bakteri, dan jamur. Pada suhu dan kelembaban tertentu, dapat terhambat dalam pertumbuhannya, bahkan tidak tumbuh sama sekali atau mati, tetapi dapat tumbuh dan berkembang biak dengan sangat cepat. Ini berbahaya karena anak terpapar faktor risiko tersebut semakin sering mereka berada dalam ruangan dengan kondisi tersebut dan dalam jangka waktu yang lama. Akibatnya, kemungkinan anak terkena penyakit ISPA meningkat (Padmonobo et al., 2013). Suhu dalam rumah yang terlalu rendah dapat menyebabkan gangguan kesehatan hingga hypothermia, sedangkan suhu yang tinggi dapat menyebabkan dehidrasi sampai dengan stroke suhu yang optimum yaitu $18^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$ dengan kelembaban udara sebesar 40% - 60%.

Berdasarkan tabel 2 Menunjukkan bahwa suhu yang tidak memenuhi syarat pada kasus sebanyak 33 kamar (89,2%) dan yang memenuhi syarat pada kasus sebanyak 6 kamar (10,8%), sedangkan suhu yang tidak memenuhi syarat pada kontrol sebanyak 21 kamar (56,8%) dan yang suhu yang memenuhi syarat pada kontrol sebanyak 16 kamar (43,2%). Dari hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa H_0 ditolak atau terdapat hubungan antara suhu dengan kejadian ISPA di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir dengan $p\text{-value}=0,004$ atau $< 0,05$ dari perhitungan *odd ratio* diperoleh *OR* sebanyak 6.286, sehingga dapat dijelaskan suhu yang tidak memenuhi syarat memiliki tingkat resiko 6,2 kali untuk terkena penyakit ISPA dibandingkan yang memenuhi syarat. Dari hasil pengukuran dengan menggunakan alat thermohyrometer pada suhu ruangan yang tidak memenuhi syarat adalah rumah yang memiliki suhu lebih dari 30°C , sedangkan standar suhu kamar yang memenuhi syarat dari $18^{\circ}\text{C}-30^{\circ}\text{C}$.

Pengukuran suhu dilakukan di kamar balita pada jam 09.00 s/d 15.00 WITA, dilakukan dengan pengulangan 3 kali pada jam 09.00, 12.00 dan 15.00 dengan cuaca saat pengukuran cerah. Suhu yang tinggi atau panas dapat mengakibatkan kelelahan terhadap manusia karena hawa panas menyebabkan banyak keringat yang dikeluarkan, sehingga mengalami dehidrasi. Begitu juga dengan anak-anak dan balita dapat terkena penyakit flu, batuk, demam, dan gangguan pernapasan dan yang paling berbahaya adalah Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Supit dkk 2016) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara suhu dengan kejadian penyakit ISPA pada balita di Desa Talawaan Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa utara dengan $p\text{-value}=0,004$ atau $< 0,05$. Beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk pengendalian antara lain dengan perbaikan ventilasi, meningkatkan masuknya sinar matahari ke dalam rumah. Kondisi langit-langit, lantai dan dinding yang kedap air juga menjadi faktor yang mempengaruhi suhu udara dalam ruangan

c. Kelembaban

Terlalu rendah atau terlalu tinggi kelembaban dapat mendorong pertumbuhan mikroorganisme. Beberapa jenis virus tidak dapat hidup pada kelembaban yang sedang, tetapi mereka dapat hidup pada kelembaban yang tinggi atau rendah. Kelembaban yang rendah dapat menyebabkan gejala sakit seperti iritasi mata, iritasi tenggorokan, dan batuk-batuk. Pada kelembaban lebih dari enam puluh persen, mikroorganisme dan debu permukaan rumah tetap ada di permukaan dan dapat menyebabkan masalah pernapasan. Lantai dan dinding rumah yang tidak kedap air, atap yang bocor, dan kurangnya pencahayaan alami dan buatan adalah beberapa faktor yang dapat menyebabkan kelembaban tinggi ini dapat menyebabkan membran mukosa hidung menjadi kering, sehingga kurang efektif dalam mencegah mikroorganisme.

Berdasarkan tabel 3 Menunjukkan bahwa kelembaban yang tidak memenuhi syarat pada kasus sebanyak 31 kamar (83,8%) dan kelembaban yang memenuhi syarat pada kasus sebanyak 6 kamar (16,2%), sedangkan kelembaban yang tidak memenuhi syarat pada kontrol sebanyak 19 kamar (51,4%) dan kelembaban yang memenuhi syarat pada kontrol sebanyak 18 kamar (48,6%). Dari hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa H_0 ditolak atau terdapat hubungan antara kelembaban dengan kejadian ISPA di Puskesmas Jambu Hilir dengan $p\text{-value}=0,006$ atau $< 0,05$ dari perhitungan *odd ratio* diperoleh *OR* sebanyak 4,895, sehingga dapat dijelaskan kelembaban yang tidak memenuhi syarat memiliki tingkat resiko 4,8 kali untuk terkena penyakit ISPA dibandingkan kelembaban yang memenuhi syarat. Penelitian ini sesuai dengan (Lingga dkk 2015) yang menyatakan hubungan signifikansi antara kelembaban rumah dengan kejadian ISPA pada balita di kelurahan Gundaling I Kecamatan Berastagi Kabupaten Karo dengan $p\text{-value}=0,006$ atau $< 0,05$ atau H_0 di tolak.

Dari hasil pengukuran dengan menggunakan alat thermohygrometer pada kelembaban kamar yang tidak memenuhi syarat adalah rumah yang memiliki kelembaban kurang dari 40% dan lebih dari 60%. Ada beberapa faktor yang berpotensi menyebabkan kelembaban buruk yaitu konstruksi rumah yang tidak baik. Kelembaban yang memenuhi syarat yaitu 40-60%. Dari pengukuran yang dilakukan pada rumah responden kelembaban yang tinggi disebabkan karena rumah responden yang letak rumah yang berdekatan sehingga membuat menyebabkan aliran udara tidak dapat masuk yang menyebabkan kelembaban ruangan menjadi tinggi. Sehingga dapat dikatakan kelembaban juga berpengaruh pada kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir. Pengukuran kelembaban dilakukan di kamar balita di dari jam 09.00 s/d 15.00 WITA, dilakukan dengan pengulangan 3 kali pada jam 09.00, 12.00 dan 15.00 dengan cuaca saat pengukuran cerah. Kelembaban udara dalam kamar menjadi media sebagai tempat perkembangbiakan bakteri, suatu ruangan yang baik bagi kesehatan

tidak semata-mata dipengaruhi oleh suhu dan kelembapan saja, tetapi juga dipengaruhi oleh aliran udara dalam ruangan tersebut.

d. Luas Ventilasi

Ventilasi berfungsi sebagai pengatur udara di dalam ruang rumah. Lubang ventilasi minimal 10% dari luas lantai ruangan, berfungsi untuk memasukkan udara bersih yang mengandung oksigen (O_2) dari ruang luar dan mengeluarkan udara kotor yang mengandung karbon dioksida (CO_2) dari ruang dalam untuk itu posisi ventilasi harus dibuat bersilangan. Bentuk ventilasi bisa berupa pintu, jendela, dan lubang angin. Luas ventilasi, salah satu faktor lingkungan yang dapat meningkatkan risiko penyakit ISPA pada balita, bertanggung jawab untuk menjamin kualitas dan kecukupan sirkulasi udara keluar dan masuk dalam ruangan (Saripudin, 2024). Kondisi minimal untuk ventilasi alamiah permanen adalah 10% dari luas lantai, menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI No.829/Menkes/SK/VII/1999 tentang peraturan rumah sehat.

Berdasarkan tabel 4 Menunjukkan bahwa luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat pada kasus sebanyak 29 kamar (60,8%) dan luas ventilasi yang memenuhi syarat sebanyak 8 kamar (39,2%), sedangkan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat pada kontrol sebanyak 16 kamar (43,2%) dan luas ventilasi yang memenuhi syarat sebanyak 21 kamar (56,8%). Dari hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa H_0 ditolak atau terdapat hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian ISPA di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir dengan $p\text{-value}=0,004$ atau $< 0,05$ dari perhitungan *odd ratio* diperoleh *OR* sebanyak 4,758 sehingga dapat dijelaskan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat memiliki tingkat resiko 4,7 kali untuk terkena penyakit ISPA dibandingkan luas ventilasi yang memenuhi syarat. Penelitian ini sesuai dengan penelitian dengan (Marlina dkk 2014) dengan hasil statistik di dapat $p\text{-value}=0,006$ atau $< 0,05$ yang menyatakan ada hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian ISPA pada anak balita di Puskesmas Panyabunganjae Kabupaten Mandailing Natal

Dari hasil pengukuran dengan menggunakan alat roll meter yang dilakukan luas ventilasi kamar yang tidak memenuhi syarat adalah rumah yang memiliki luas ventilasi/lubang angin $< 10\%$ dari luas lantai. Dari pengukuran luas ventilasi tersebut dapat dikatakan bahwa luas ventilasi juga dapat berpengaruh dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir, dikarenakan asap rokok yang ada di dalam ruangan kamar atau rumah tidak dapat keluar atau tetep berada di dalam ruangan, sehingga menjadi salah satu penyebab ISPA pada balita. Dengan adanya ventilasi yang baik maka udara segar dapat dengan mudah masuk ke dalam rumah sehingga kejadian ISPA akan semakin berkurang. Sedangkan ventilasi yang tidak baik dapat menyebabkan kelembapan tinggi dan membahayakan kesehatan sehingga kejadian ISPA akan semakin bertambah. Upaya pengendalian yang adap dilakukan adalah meningkatkan luas ventilasi hingga minimal 10% luas lantai, serta membuka jendela pada siang hari.

e. Jenis Dinding

Dinding berfungsi sebagai pendukung atau penyangga atap untuk melindungi ruangan rumah dari gangguan serangga, hujan dan angin, serta melindungi dari pengaruh panas dan angin dari luar. Jenis dinding mempengaruhi terjadinya ISPA karena dinding yang sulit dibersihkan akan menyebabkan penumpukan debu sehingga akan dijadikan sebagai media yang baik bagi berkembangbiaknya kuman. Jenis dinding permanen akan memperkecil angka kejadian ISPA pada penghuninya, hal ini disebabkan karena penyebab lain dari ISPA adalah debu yang masuk dari luar ke dalam rumah melalui sela-sela dinding yang tidak permanen, dan akan menumpuk jika tidak sering dibersihkan, dinding yang berdebu akan mendukung pertumbuhan kuman penyakit yang dapat menyebabkan ISPA pada balita (Togelang et al., 2018).

Berdasarkan tabel 5 Menunjukkan bahwa jenis dinding beton pada kasus sebanyak 6 kamar (16,2%) dan jenis dinding kayu sebanyak 31 kamar (83,8%), sedangkan jenis dinding beton pada kontrol sebanyak 21 kamar (56,8%) dan jenis dinding kayu sebanyak 16 kamar (43,2%). Dari hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa H_0 ditolak atau terdapat hubungan antara jenis dinding dengan kejadian ISPA di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir dengan $p\text{-value}=0,001$ atau $< 0,05$ dari perhitungan *odd ratio* diperoleh *OR* sebanyak 6,781, sehingga dapat dijelaskan jenis dinding kayu memiliki tingkat resiko 6,2 kali untuk terkena penyakit ISPA dibandingkan jenis dinding beton. Hasil penelitian ini sesuai dengan (Safrizal 2016) yang menyatakan hubungan bermakna antara jenis dinding rumah dengan kejadian ISPA pada balita di Gampong Blang Muko Kecamatan Kuala Kabupaten Nagan Raya dengan $p\text{-value}=0,002$ atau $< 0,05$ yang artinya H_0 di tolak atau terdapat hubungan.

Dari jumlah keseluruhan dinding rumah responden sebagian besar terbuat dari bahan kayu dan beton saja, dengan dinding kayu sebanyak 50 (67,6%) dan beton sebanyak 24 (32,4%). Sebagian besar responden memiliki dinding tetapi tidak memiliki ventilasi, sehingga tidak terjadi pertukaran udara; kondisi dinding yang terbuat dari kayu juga membuat benda asing dari luar rumah dapat masuk ke dalam celah-celah dinding mereka.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan paparan asap rokok dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir ditarik kesimpulan:

1. Kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Jambu Hilir dilihat dari populasi sampel sebanyak 370 maka di ambil 10% dari populasi sampel menjadi sebanyak 37 kasus.
2. Pada balita yang terpapar asap rokok dalam rumah sebanyak 43 orang, pada balita yang sakit ISPA sebanyak 28 orang dan balita tidak ISPA sebanyak 15 orang.
3. Terdapat hubungan antara paparan asap rokok dengan kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Jambu Hilir dengan hasil analisis statistik menggunakan uji *chi square* yang telah dilakukan dengan $p\text{-value}=0,005$ atau $< 0,05$ menunjukkan bahwa H_0 ditolak dengan hasil perhitungan *odd ratio* diperoleh nilai *OR* sebanyak 4.563.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, B., Kejadian, D., Pada, I., Tahun, B., Desa, D. I., Afriani, B., & Modena, A. R. (2019). Kondisi Rumah Dan Keterpaparan Asap Rokok Dengan Kejadian ISPA Pada Balita (1-5 Tahun) Di Desa Gunung Meraksa Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Lubuk Batang Kecamatan Lubuk Batang Kabupaten Ogan Komering Ulu. *Jurnal Kesehatan Abdurahman Palembang*, 8(1), 36–44.
- Ali, P. H. F. J. A. R. (2019). Perawataninfeksi saluran Pernafasan Akut (Isipa) Pada Balita. 1, 25–34.
- Amelia, S.P. et al. (2023) 'Hubungan patologi dan patofisiologi pada individu akibat normalisasi perilaku merokok di indonesia', 07(01), pp. 23–28.
- Ardinasari. (2018). Buku Pintar Mencegah dan Mengobati Penyakit Bayi & Anak. Jakarta.
- Astuti, W. T., & Siswanto, S. (2022). Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita Usia 1-5 Tahun. *Jurnal Keperawatan Karya Bhakti*, 8(2), 57–63.
- Bungsu, A. R., Indah, M. F., & Ishak, N. I. (2020). Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dan Kebiasaan Merokok Keluarga dengan Kejadian ISPA pada Balita di Desa

- Terantang Kecamatan Mandastana Kabupaten Barito Kuala. *FKM Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari*.
- Eravianti (2021) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Padang. Available at: Metlid Bunda OK-compressed.pdf.
- Fauziah, D. R., & Fajariyah, N. (2023). Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dan Perilaku Orang Tua terhadap Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kelurahan Cipedak-Jakarta Selatan. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(2), 408–425.
- Halimah. 2019. Kondisi Lingkungan Rumah Pada Balita Penderita Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di Desa Teke Kecamatan Palibelo Kabupaten Bima Tahun 2019. Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang. Available at
- Hikmah. (2018). Bahan Ajar Penyakit Diare dan ISPA. Bangkalan.
- Irianto, G., Lestari, A., & Marlina, M. (2021). Hubungan Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Umur 1-5 Tahun. *Healthcare Nursing Journal*, 3(1), 65–70.
- Kurniawan, M., Tri Wahyudi, W., & Arifki Zainaro, M. (2021). Hubungan Paparan Asap Rokok Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Agung Kecamatan Terusan Nunyai Kabupaten Lampung Tengah Abstrak : the Correlation of Cigarette Smoke Exposure With Uri Case on Toddlers At the Working Area of B. *Malahayati Nursing Journal*, 3, 82–91.
- Latifah Hanum. (2020). Hubungan Kualitas Fisik Rumah Dan Perilaku Penghuni Dengan Penyakit ISPA Pada Balita Di Kelurahan Sei Kera Hilir II Kota Medan. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, 1–128.
- Lestari, A. suci indah. (2021). Hubungan Sanitasi Fisik Rumah Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Tpa Tamangappa Antang Makassar Tahun 2020. *Alami Journal (Alauddin Islamic Medical) Journal*, 5(1), 1–12.
- Z. A. (2022). Risk Factors for Acute Respiratory Infections in Children Between 0 and 23 Months of Age in a Peri-Urban District in Pakistan: A matched Case– Control Study. *Frontiers in pediatrics*, 9, 704545.
- Nazila, J.R., Wigunawanti, R.A. and Prastika, M.K. (2023) ‘Hubungan Kepadatan Rumah dan Keberadaan Perokok Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita’, *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), pp. 648–658.
- Padmonobo, H., Setiani, O., & Joko, T. (2013). Hubungan Faktor-Faktor Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Jatibarang Kabupaten Brebes. *Jurnal Kesehatan Lingkungan I*, 11(2), 194–198.
- Pramei, A. R., Andi Tihardimanto, & Syatirah Jalaluddin. (2022). 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 (Alauddin Islamic Medical) Journal*, 6(2), 6–12.
- Sarina Jamal, Henni Kumaladewi Hengky, & Amir Patintingan. (2022). Pengaruh Paparan Asap Rokok Dengan Kejadian Penyakit Ispa Pada Balita Dipuskesmas Lompoe Kota Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 5(1), 494–502.
- Saripudin, R. W. (2024). Literatur Review: Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Ispa) Pada Balita Di Indonesia. *Jurnak Bidkesmas Respati*, 1, 27–47.
- Shofi Nilamsari and Ari Rahmawati Putri (2022) ‘Hubungan Lingkungan Fisik Tempat Tinggal dengan Kasus Pneumonia pada Anak Balita di Desa Tropodo’, *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 5(10), pp. 1288–1295.
- Sudiarti, P. E., Z.R, Z., & Safitri, D. E. (2023). Hubungan Paparan Asap Rokok Dengan Kejadian Ispa Pada Remaja Di Sman 1 Kampar. *Jurnal Ners*, 7(1), 753–756.

-
- Togelang, M. R., Warouw, F., & Joseph, W. B. . (2018). Hubungan Antara Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Desa Kalinaun Kabupatem Minahasa Utara. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(2), 1–7.
- Trisnawati, Y., & Juwarni, J. (2018). Hubungan perilaku merokok Orang Tua dengan kejadian ispa Pada balita Di wilayah kerja puskesmas rembang kabupaten Purbalingga 2012. *Kesmas Indonesia*, 6(1), 35–42
- Wicaksana, A. and Rachman, T. (2018). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 3(1), pp. 10–27.
- WHO. 2013. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yang Cenderung Menjadi Epidemii dan Pandemi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, World Health Organization.
- Yeni Febrianti. (2020). Gambaran Status Ekonomi Keluarga Terhadap Status Gizi Balita (BB/U) di Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru. Diploma thesis, Poltekkes Kemenkes Riau. 7–17.