

DISTRIBUSI FAKTOR RISIKO PENDERITA ISPA PADA BALITA YANG BEROBAT KE PUSKESMAS DI KOTA JAMBI

Hendra Dhermawan Sitanggang^{1*}, Ummi Kalsum²

¹⁻²Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, FKIK, Universitas Jambi

Email Korespondensi: hendrasitanggang@unja.ac.id

Disubmit: 03 Mei 2024

Diterima: 22 September 2024

Diterbitkan: 01 Oktober 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i10.15084>

ABSTRACT

Acute respiratory infection (ARI) is the leading cause of morbidity and mortality in children under five worldwide. ARI is responsible for nearly 20% of all under-five deaths. ARI remains a public health problem in Indonesia, including in Jambi City. ARI is one of the most frequent reasons for healthcare visits. The prevalence of ARI in Jambi City in 2021 was 16.68%, and in 2022 it was 16.63%. Therefore, this study aims to determine the characteristics of patients with ARI in toddlers seeking treatment at Jambi City public health centers. This study was a descriptive study conducted in Jambi City in 2023. The sample in this study were toddlers who suffered from ARI in July 2023 and who sought treatment at all health centers in Jambi City, namely 316 toddlers—sample withdrawal using a simple random sample. Data were analyzed descriptively using frequency distribution. The results showed that most children under five who suffered from ARI were not exclusively breastfed (65.8%), their fathers smoked (68.9%), were exposed to cigarette smoke (often = 21.2% and rarely = 39.9%), were exposed to other smoke (often = 29.1% and rarely = 44.6%), had inadequate housing density (70.3%), had inadequate room ventilation (53.5%), and used mosquito coils (31%). The study also found that there were household members who smoked in the house (49.1%), had KMS but were not filled in regularly (46.8%), and had non-routine growth monitoring (41.8%). Efforts to prevent and control ARI in children under five still need to be improved. Control efforts on child, parent, and environmental factors must be a concern.

Keywords: ARI, Toddlers, Descriptive, Respiratory Disease

ABSTRAK

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada balita di dunia. ISPA bertanggung jawab terhadap hampir 20% dari seluruh kematian balita. ISPA juga masih menjadi masalah kesehatan Masyarakat di Indonesia, termasuk di Kota Jambi. ISPA merupakan salah satu alasan yang paling sering terhadap kunjungan ke pelayanan kesehatan. Prevalens ISPA di Kota Jambi tahun 2021 sebesar 16,68% dan tahun 2022 sebesar 16,63%. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik penderita ISPA pada balita yang berobat ke puskesmas di Kota Jambi. Penelitian ini merupakan studi deskriptif yang dilaksanakan di Kota Jambi tahun 2023. Sampel pada penelitian ini adalah anak balita yang menderita ISPA pada bulan Juli 2023 yang berobat di seluruh puskesmas di Kota Jambi, yaitu sebanyak 316

balita. Penarikan sampel dengan menggunakan simple random sample. Data dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan distribusi frekuensi. Hasil penelitian menemukan bahwa sebagian besar anak balita yang menderita ISPA tidak ASI Eksklusif (65,8%), ayahnya merokok (68,9%), terpapar asap rokok (sering = 21,2% dan jarang = 39,9%), terpapar asap lainnya (sering = 29,1% dan jarang = 44,6%), kepadatan huniannya tidak memenuhi syarat (70,3%), ventilasi kamarnya tidak memenuhi syarat (53,5%), dan menggunakan anti nyamuk bakar (31%). Hasil penelitian juga menemukan bahwa adanya ART yang merokok di dalam rumah (49,1%), memiliki KMS namun tidak diisi secara teratur (46,8%), dan pemantuan pertumbuhan tidak rutin (41,8%). Upaya pencegahan dan pengendalian ISPA pada balita masih perlu ditingkatkan. Upaya pengendalian pada faktor anak, orang tua, maupun faktor lingkungan perlu menjadi perhatian.

Kata Kunci: ISPA, Balita, Deskriptif, Penyakit Pernafasan

PENDAHULUAN

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas akibat penyakit menular di dunia. Hampir empat juta orang meninggal akibat ISPA setiap tahunnya, dengan 98% dari kematian ini disebabkan oleh infeksi saluran pernapasan bawah. ISPA juga menjadi penyebab morbiditas dan mortalitas pada anak balita, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2014). ISPA bertanggung jawab atas hampir 20% dari seluruh kematian anak berusia kurang dari 5 tahun (WHO, 2019a). ISPA juga masih menjadi masalah kesehatan pada balita di Indonesia. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 juga menunjukkan bahwa ISPA tertinggi pada usia 1-4 tahun dengan proporsi 13,7% (berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan berdasarkan gejala yang pernah dialami) (Kemenkes RI, 2019a).

Kejadian ISPA pada balita di Provinsi Jambi berdasarkan Riskesdas tahun 2018 sebesar 7,78%, dengan prevalensi lebih tinggi pada perkotaan dibanding pedesaan (Kemenkes RI, 2019b). Salah satu wilayah perkotaan di Provinsi Jambi adalah Kota Jambi, dimana ISPA juga masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Prevalensi ISPA di Kota

Jambi tahun 2018 sebesar 9,31% (Kemenkes RI, 2019b). Berdasarkan Profil Indonesia tahun 2020 penemuan penderita pneumonia pada balita sebesar 15,7% dan tahun 2021 sebesar 10,14% (Kemenkes RI, 2021b, 2022), sedangkan berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Jambi, prevalensi ISPA dari tahun 2020 ke 2021 menunjukkan penurunan, yaitu 24,25% menjadi 16,68%, namun pada tahun 2022 prevalensi ISPA cenderung konsisten jika dibanding tahun 2021, yaitu sebesar 16,63% (Dinkes Kota Jambi, 2021, 2022, 2023).

Masalah ISPA pada balita masih menjadi perhatian kesehatan masyarakat karena memiliki dampak bagi kesehatan anak, khususnya pada sistem pernapasannya. ISPA pada masa bayi dikaitkan dengan gangguan fungsi paru, seperti peningkatan resistensi dan penurunan aliran dan volume ekspirasi paksa pada usia 3 tahun (Kumar et al., 2020). ISPA dapat berdampak pada bronko-alveolar dan perkembangan pembuluh darah paru-paru, khususnya pada tahun pertama kehidupannya dan mempengaruhi sistem pernapasan bagian bawah (Cohen et al., 2005; El-Azami-El-Idrissi et al., 2016). Selain itu, dampak ISPA pada balita

adalah dapat menyebabkan kesakitan dan kematian pada balita (WHO, 2014). Banyak faktor yang terbukti berkaitan dengan kejadian ISPA, baik faktor anak, orang tua, maupun lingkungan. Beberapa penelitian menunjukkan faktor-faktor yang berkaitan dengan kejadian ISPA, yaitu penggunaan sumber air (Fathmawati et al., 2021), pendidikan ibu, perilaku merokok orang tua, paparan asap kayu (Tazinya et al., 2018), stress ibu, jenis kelamin (Ullah et al., 2019), usia anak, pekerjaan ibu, dan pendapatan keluarga (Windi et al., 2021). Distribusi penderita ISPA pada balita berdasarkan faktor-faktor risiko ini perlu dilakukan untuk mengetahui sebaran kasus berdasarkan faktor risiko sehingga dapat memberikan informasi yang penting dalam pengendalian ISPA dan identifikasi lebih lanjut faktor risiko kejadian ISPA pada balita di Kota Jambi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penderita ISPA pada balita yang berobat ke puskesmas di Kota Jambi berdasarkan faktor anak, orang tua, maupun lingkungan.

KAJIAN PUSTAKA

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh agen infeksi. Spektrum gejala Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) dapat bervariasi, timbulnya gejala biasanya cepat, mulai dari beberapa jam hingga beberapa hari setelah infeksi (WHO, 2014) dan dapat diklasifikasikan berdasarkan lokasi patologi primer (Nelson & Williams, 2014). Sebagian besar patogen penyebab ISPA tidak diketahui. Masalah ini terutama berkaitan dengan pneumonia yang didapat dari komunitas, dimana organisme penyebabnya tidak diketahui pada sekitar 98% pasien rawat jalan dan

50% hingga 60% dari pasien rawat inap di rumah sakit. ISPA dapat disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, dan jamur (Nelson & Williams, 2014). ISPA memiliki gejala yang bervariasi, diantaranya meliputi demam, batuk, sakit tenggorokan, sesak napas, mengi, atau kesulitan bernapas. Patogen yang menyebabkan penyakit ini termasuk virus influenza, virus parainfluenza, rhinovirus, respiratory syncytial virus (RSV), dan *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus* (SARSCoV) (WHO, 2014).

Kejadian ISPA dapat terjadi berulang dan dapat menyebabkan efek samping jangka menengah dan panjang. ISPA berulang pada balita juga dapat berdampak pada bronko-alveolar serta perkembangan pembuluh darah paru-paru, khususnya tahun-tahun pertama kehidupan. Menurut data WHO, seorang anak dapat mengalami 4 hingga 8 episode infeksi pernapasan setiap tahunnya selama lima tahun kehidupannya, yang sebagian besar mempengaruhi sistem pernapasan bagian bawah. Infeksi saluran pernapasan dianggap berulang dari tiga episode infeksi akut selama periode enam bulan (Cohen et al., 2005; El-Azami-El-Idrissi et al., 2016). ISPA merupakan salah satu alasan yang paling sering terhadap kunjungan ke pelayanan kesehatan (Cohen et al., 2005; WHO, 2014). ISPA dapat terjadi berulang dimana hal ini dapat disebabkan karena situasi fisiologis (pembelajaran imunitas) dan patologis (defisiensi imunitas) (El-Azami-El-Idrissi et al., 2016).

Banyak faktor yang dapat menjadi penyebab tingginya kejadian ISPA pada balita, diantaranya dari faktor anak, orang tua, dan lingkungan. Namun, bagaimana distribusi faktor risiko, berdasarkan faktor anak, orang tua, dan lingkungan pada penderita ISPA

pada balita khususnya di Kota Jambi? Distribusi faktor risiko ini pada penderita ISPA pada balita perlu diidentifikasi, khususnya untuk upaya pengendalian ISPA dan membuat hipotesis untuk penelitian lanjutan terkait faktor risiko atau hubungan kausal antar faktor risiko dengan kejadian ISPA pada balita. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi distribusi faktor risiko berdasarkan faktor anak, orang tua, dan lingkungan penderita ISPA pada balita yang berobat ke puskesmas di Kota Jambi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan di Kota Jambi. Sampel pada penelitian ini adalah balita berusia 6 sampai dengan 59 bulan yang berobat di puskesmas yang berada di Kota Jambi, yaitu sebanyak 316 anak balita. Pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random simple*. Anak balita yang menderita ISPA diacak berdasarkan daftar balita yang didiagnosis ISPA yang berkunjung ke puskesmas pada bulan Juli 2023, lalu sampel yang terpilih rumahnya di datangi untuk dilakukan wawancara dan pengukuran. Variabel pada penelitian terdiri dari faktor

orang tua (usia ibu, pendidikan ayah dan ibu, pekerjaan ayah dan ibu, pendapatan keluarga, jumlah anak, dan perilaku merokok ayah dan ibu), faktor anak (variabel usia anak, jenis kelamin, ASI Eksklusif, Vitamin A, berat lahir, status gizi, KMS, dan pemantauan pertumbuhan), dan faktor lingkungan (ventilasi ruang keluarga dan kamar balita, kepadatan hunian, penggunaan anti nyamuk, keberadaan ART yang merokok di dalam rumah, paparan asap rokok, paparan asap lainnya, dan penggunaan kayu bakar). Data yang digunakan adalah data primer yang dikumpulkan melalui wawancara dan pengukuran. Kuesioner diadopsi dari kuesioner Riskesdas tahun 2018 dan SKI tahun 2023. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan bahasa pemrograman R (*R Programming*). Penelitian ini telah mendapat kelayakan etik yang dikeluarkan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Jambi dengan no. LB.02.06/2/497/2023.

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis data pada penelitian ini disajikan pada tabel 1, tabel 2, dan tabel 3 berikut.

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Faktor Sosiodemografi dan Faktor Orang tua

Variabel	n	%
Usia Ibu		
Muda (≤ 30 tahun)	142	44,9
Tua (> 30 tahun)	174	55,1
Tingkat Pendidikan Ayah (n=275)		
Tidak tamat SD	3	0,9
SD	27	8,6
SMP	56	17,7
SMA	185	58,5
D1/ D3	10	3,2
S1/ S2/ S3	35	11,1
Tingkat Pendidikan Ibu		
Tidak tamat SD	2	0,6

SD	30	9,5
SMP	45	14,2
SMA	179	56,7
D1/ D3	17	5,4
S1/ S2/ S3	43	13,6
Pendidikan Ayah		
Rendah	86	27,2
Tinggi	230	72,8
Pendidikan Ibu		
Rendah	77	24,4
Tinggi	239	75,6
Pekerjaan Ayah		
Tidak Bekerja	0	0
Bekerja	316	100
Pekerjaan Ibu		
Tidak Bekerja	182	57,6
Bekerja	134	42,4
Pendapatan Keluarga		
Rendah (<Rp.2.000.000)	92	29,1
Tinggi (≥Rp.2.000.000)	224	70,9
Perilaku Merokok Ayah		
Merokok	218	68,9
Tidak Merokok	98	31,1
Perilaku Merokok Ibu		
Merokok	0	0
Tidak Merokok	316	100
Jumlah Anak		
> 2 anak	113	35,7
≤ 2 anak	203	64,3

Tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi anak balita yang mengalami ISPA berdasarkan karakteristik atau faktor ibu diketahui bahwa sebagian besar ibu pada usia tua (>30 tahun) sebesar 55,1%, dengan tingkat pendidikan SMA sebesar 56,7% dengan kategori pendidikan tinggi sebesar 75,6%, status pekerjaan tidak bekerja sebesar 57,6%, dan semua ibu tidak merokok (100%). Distribusi anak balita yang mengalami ISPA

berdasarkan karakteristik atau faktor ayah diketahui bahwa sebagian besar memiliki tingkat pendidikan SMA sebesar 58,5% dengan kategori pendidikan tinggi sebesar 72,8%, semuanya bekerja (100%), dan sebagian besar merokok sebesar 68,9%. Berdasarkan tingkat pendapatannya sebagian besar pada pendapatan tinggi sebesar 70,8% dan berdasarkan jumlah anak, sebagian besar ≤ 2 anak sebesar 63,5%.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Faktor Anak

Variabel	n	%
Usia Anak		
≤ 2 tahun	125	39,6
> 2 tahun	191	60,4
Jenis Kelamin		

Laki-laki	165	52,2
Perempuan	151	47,8
ASI Eksklusif		
Tidak	208	65,8
Ya	108	34,2
Vitamin A		
Tidak	79	25
Ya	237	75
BBLR		
BB Lahir Rendah	35	11,1
BB Lebih	15	4,7
BB Normal	266	84,2
Status Gizi		
Severely underweight	22	6,9
Underweight	57	18,1
Berisiko BB Lebih	16	5,1
Normal	204	64,5
Tidak diketahui	17	5,4
KMS		
Tidak ada	17	5,4
Ya, tidak diisi secara teratur	148	46,8
Ya, diisi secara teratur	151	47,8
Pemantauan Pertumbuhan		
Tidak Rutin	132	41,8
Rutin	184	58,2

Tabel 2 menunjukkan bahwa anak balita yang mengalami kejadian ISPA berulang berdasarkan diagnosis dokter (data rekam medis) sebesar 17,6% dan berdasarkan pengakuan sebesar 21,8%. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa sebagian besar anak yang mengalami ISPA pada usia > 2 tahun sebesar 60,4%, berjenis kelamin laki-laki sebesar 52,2%, tidak ASI Eksklusif sebesar 65,8%. Distribusi balita yang mengalami ISPA

yang tidak mendapat vitamin A ada sebesar 25%, BB lahir rendah sebesar 11,1%, status gizi pada kategori severely underweight ada sebesar 6,9% dan underweight ada sebesar 18,1%, yang KMS nya tidak ada sebesar 5,4% dan yang memiliki KMS namun tidak diisi secara teratur sebesar 46,8%, dan yang tidak dilakukan pemantauan rutin sebesar 41,8%.

Tabel 3. Distribusi Responden Menurut Faktor Lingkungan

Variabel	n	%
Ventilasi Ruang keluarga		
Tidak Memenuhi Syarat	118	37,4
Memenuhi syarat	189	59,8
Tidak berlaku	9	2,8
Ventilasi Kamar Balita (n=294)		
Tidak Memenuhi Syarat	169	53,5
Memenuhi syarat	135	42,7
Tidak berlaku	12	3,8

Kepadatan hunian		
Tidak memenuhi syarat	222	70,3
Memenuhi syarat	82	25,9
Tidak berlaku	12	3,8
Penggunaan Anti Nyamuk (n=317)		
Tidak	113	35,8
Anti Nyamuk Bakar	98	31
Anti Nyamuk Elektrik	69	21,8
Anti Nyamuk Semprot	34	10,8
Lainnya	2	0,6
Keberadaan ART yang merokok di dalam rumah		
Ya	155	49,1
Tidak	162	50,9
Paparan Asap Rokok		
Sering	67	21,2
Jarang	126	39,9
Tidak pernah	123	38,9
Paparan Asap lainnya		
Sering	92	29,1
Jarang	141	44,6
Tidak pernah	83	26,3
Penggunaan Kayu Bakar		
Tidak	284	89,9
Ya	32	10,1

Tabel 3 mendeskripsikan bahwa distribusi anak balita yang mengalami ISPA yang ventilasi ruang keluarganya tidak memenuhi syarat ada sebesar 37,4% dan sebagian besar ventilasi kamar tidurnya tidak memenuhi syarat, yaitu 53,5% dan kepadatan hunian rumahnya tidak memenuhi syarat sebesar 70,3%. Distribusi berdasarkan penggunaan obatnya nyamuk diketahui bahwa ada sebesar 31% yang masih

menggunakan anti nyamuk bakar. Tabel 3 juga menunjukkan bahwa anak balita yang mengalami ISPA yang di rumahnya terdapat ART yang merokok di dalam rumah sebesar 49,1%, yang terpapar asap rokok pada kategori sering sebesar 21,2% dan yang terpapar sering dengan asap lainnya sebesar 29,1%. Diketahui juga bahwa ada sebesar 10,1% yang menggunakan bahan bakar kayu bakar.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan bahwa diantara anak balita yang menderita ISPA ada sebesar 68,9% ayahnya merokok dan 49,1% terdapat ART yang merokok di dalam rumah. Hal ini dapat meningkatkan risiko kejadian ISPA. Paparan asap rokok dan asap lainnya pada anak dapat berdampak buruk terhadap kesehatannya dan juga dapat

berdampak pada kematian (WHO, 2019b). Asap rokok merupakan campuran kompleks dari senyawa kimia, termasuk zat karsinogen. Asap rokok akan terikat pada partikel aerosol atau bebas dalam bentuk/ fase gas. Senyawa kimia dalam tembakau dapat berubah menjadi asap atau dapat bereaksi membentuk konstituen lain yang

kemudian berubah menjadi asap. Kandungan asap rokok ini dapat berdampak negatif bagi kesehatan (Engstrom et al., 2003; Rodgman & Perfetti, 2013). Kandungan bahan kimia pada asap rokok terdiri dari karbon monoksida, hidrogen sianida, benzena, formaldehida, nikotin, fenol, hidrokarbon aromatik polisiklik (PAH) dan nitrosamin spesifik tembakau (TSNA). Kandungan ini lebih banyak ditemukan pada asap rokok sisa hasil isapan atau asap rokok sampingan yang biasa terhirup oleh orang yang bukan perokok (perokok pasif) (Engstrom et al., 2003). Asap rokok ini juga termasuk pada asap yang dihasilkan dari rokok elektrik (vape) yang juga mengandung zat berbahaya, seperti glisidol, piridin, dimetil trisulfida, asetoin, dan metilglioksal (WHO, 2020).

Asap rokok yang dihirup masuk melalui saluran napas bagian atas yang akhirnya dapat mencapai alveoli. Ketika asap masuk ke saluran pernafasan, maka akan banyak gas terlarut yang teradsorpsi dan partikel-partikelnya akan tersimpan di saluran pernafasan dan alveoli. Paru-paru dapat terpapar langsung dengan oksigen di udara yang dihirup dan dengan lingkungan melalui sejumlah besar udara yang dihirup, sehingga memungkinkan paru-paru mengalami cedera oksidatif dari oksidan yang dihirup yang dihasilkan secara eksogen. Oksidan eksogen ini dapat berasal dari asap rokok, ozon, nitrogen oksida, sulfur oksida, dan polutan udara lainnya. Hal inilah yang menyebabkan kerusakan pada jaringan paru-paru dan pada akhirnya dapat berisiko terkena ISPA, termasuk pneumonia (Grumelli et al., 2010). Pada bayi baru lahir, paparan terhadap asap (rokok) bahkan dapat menyebabkan kematian akibat dari sindrom kematian bayi mendadak. Pada anak balita, asap rokok dapat

meningkatkan risiko terkena infeksi saluran pernafasan akut, seperti pneumonia, bronkitis, asma, dan gejala pernafasan lainnya (CDC, 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan di India tahun 2017 menunjukkan bahwa perilaku merokok orang tua merupakan faktor risiko terhadap kejadian ISPA pada balita dengan nilai OR = 1,6 (95%CI: 1,0 hingga 2,6). Artinya, orang tua balita yang merokok berisiko 1,6 kali terhadap kejadian ISPA pada balita dibandingkan dengan orang tua yang tidak merokok (Savitha & Gopalakrishnan, 2018). Penelitian yang juga dilakukan di India menunjukkan hal yang konsisten bahwa perilaku merokok anggota rumah tangga merupakan faktor risiko kejadian ISPA pada balita setelah dikontrol variabel usia anak, jenis kelamin anak, urutan kelahiran, usia ibu, pendidikan ibu, kasta, kuintil kekayaan, ART yang TB, dan kepadatan rumah (Mondal & Paul, 2020). Pada penelitian di Kamerun tahun 2018 dan di Nepal tahun 2015 juga menemukan bahwa paparan terhadap asap dan pembakaran kayu berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita (Koirala, 2019; Tazinya et al., 2018) dan merupakan faktor risiko kejadian ISPA, dengan aOR = 1,84 (95%CI: 1,22 hingga 2,78) (Tazinya et al., 2018).

Tabel 3 menunjukkan bahwa obat nyamuk bakar merupakan jenis obat nyamuk yang paling banyak digunakan yaitu sebesar 31%. Obat nyamuk bakar dikaitkan dengan ISPA karena menghasilkan asap yang dapat menjadi penyebab polusi udara ruangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa partikel yang terkandung dalam asap obat nyamuk bakar memiliki ukuran yang halus dan sangat halus. Asap hasil obat nyamuk bakar menunjukkan adanya potensi yang dapat menimbulkan

masalah kesehatan pernafasan, khususnya pada pengguna jangka panjang (Liu et al., 2003).

Asap rokok atau asap lainnya, termasuk asap dari obat nyamuk bakar dapat menyebabkan polusi udara dalam ruangan. Hal ini yang dapat memicu risiko yang lebih tinggi pada anak untuk terkena ISPA. Secara fisiologi, anak-anak lebih rentan terhadap polusi udara dikarenakan organ-organ tubuh pada anak-anak masih dalam tahap perkembangan. Paru-paru anak masih dalam tahap perkembangan dan lapisan didalamnya masih mudah ditembus pada awal tahun kehidupannya. Paru-paru dan saluran udara pada anak-anak juga lebih kecil, jika terjadi peradangan dapat menyebabkan penyumbatan saluran udara. Selain itu, sistem kekebalan tubuh anak-anak juga masih dalam proses perkembangan yang menyebabkan anak lebih rentan terhadap infeksi saluran pernapasan akibat paparan polutan berbahaya (UNICEF, 2016).

Penelitian ini juga menemukan bahwa sebagian besar anak balita yang menderita ISPA tidak mendapatkan ASI Eksklusif, yaitu sebesar 65,8%. Hal ini sejalan dengan temuan WHO yang menyatakan bahwa kurang dari 50% bayi di bawah usia 6 bulan mendapat ASI eksklusif (WHO, 2023a). WHO menyatakan bahwa menyusui adalah salah satu cara paling efektif untuk menjamin kesehatan dan kelangsungan hidup anak. Selain aman dan bersih, ASI merupakan makanan yang ideal untuk bayi karena mengandung antibodi yang membantu melindungi anak dari berbagai penyakit, termasuk ISPA dan pneumonia. ASI mengandung energi dan nutrisi yang dibutuhkan bayi pada 6 bulan pertama kehidupannya, sehingga direkomendasikan untuk diberikan pada 1 jam pertama setelah lahir

sampai dengan 6 bulan pertama kehidupannya secara eksklusif untuk mencapai pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan yang optimal. Pemberian ASI Eksklusif diartikan bahwa anak hanya menerima ASI saja tanpa diberikan cairan atau makanan padat lainnya, termasuk air putih (WHO, 2023a, 2023b). Penelitian di Jakarta tahun 2021 membuktikan bahwa pemberian ASI eksklusif merupakan faktor dominan yang berhubungan dengan ekspresi mRNA gen NRAMP1 dan kadar protein NRAMP1, dimana NRAMP1 diketahui dapat meningkatkan kekebalan tubuh terhadap agen penyebab ISPA (Fatimah et al., 2021).

Pada penelitian yang dilakukan di Lamongan tahun 2018 menemukan bahwa balita yang tidak mendapat ASI eksklusif lebih banyak yang mengalami ISPA dengan frekuensi sering (59,2%) dibanding balita yang mendapat ASI Eksklusif (35,4%) (Bakar et al., 2018). Beberapa penelitian menunjukkan tidak mendapatkan ASI eksklusif merupakan faktor risiko kejadian ISPA pada balita atau pemberian ASI eksklusif menunjukkan efek protektif terhadap kejadian ISPA pada balita (Abdulla et al., 2022; Ayu et al., 2022; Farrag et al., 2024; Mir et al., 2022; Wati et al., 2021).

Penelitian ini menemukan bahwa diantara penderita ISPA pada balita yang memiliki KMS, namun tidak diisi secara teratur ada sebesar 46,8%, yang tidak memiliki KMS sebesar 5,4%, dan tidak rutin dalam pemantauan pertumbuhan sebesar 41,8%. Kartu Menuju Sehat (KMS) merupakan kartu yang berisi kurva pertumbuhan balita berdasarkan indeks antropometri berat badan menurut umur (BB/U) dan berdasarkan jenis kelamin. Salah satu fungsi adalah untuk pemantauan pertumbuhan balita. KMS yang diisi secara teratur

diasumsikan pemantauan pertumbuhan dilakukan secara teratur juga (Kemenkes RI, 2021a).

Pemantauan pertumbuhan balita dilakukan untuk meningkatkan kualitas tumbuh kembang anak yang bertujuan untuk meningkatkan status kesehatan dan gizi, kognitif, mental, dan psikososial anak. Pemantauan pertumbuhan pada balita dilakukan setiap bulannya (Kemenkes RI, 2014). Hal ini juga merupakan upaya pencegahan kesakitan pada balita, termasuk kejadian ISPA. Pada penelitian ini pengukuran pemantauan pertumbuhan menggunakan kuesioner individu Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 (Kemenkes RI, 2023). Pengukuran dilakukan berdasarkan beberapa kategori waktu diantaranya 29 hari sampai 3 bulan, 3 sampai 6 bulan, 6 sampai 9 bulan, 9 sampai 12 bulan, 12 sampai 18 bulan, 18 sampai 24 bulan, 2 sampai 3 tahun, 3 sampai 4 tahun, dan 4 sampai 5 tahun. Jika dilakukan pada setiap kategori waktu, maka dikategorikan menjadi "rutin", dimana pengukuran ini disesuaikan juga dengan usia anak balitanya.

Berdasarkan kondisi rumah, pada penelitian ini ditemukan bahwa pada penderita ISPA balita sebagian besar ventilasi kamar tidurnya tidak memenuhi syarat yaitu sebesar 53,5% dan kepadatan hunian pada kategori tidak memenuhi syarat sebesar 70,3%. Ventilasi pada kamar bertujuan untuk menjaga aliran atau pertukaran udara pada kamar. Tanpa ventilasi yang memadai, baik alami maupun mekanis, kelembapan akan terakumulasi di dalam ruangan. Aliran udara yang tidak memadai meningkatkan kelembapan dalam ruangan yang dapat berdampak pada peningkatan kelembapan dan pertumbuhan jamur dan bakteri. Kelembapan atau jamur dapat berkaitan dengan berbagai masalah

kehatan, seperti asma, infeksi dan gejala pernapasan, sesak napas, pneumonitis hipersensitif, dan alveolitis alergika (WHO, 2018b). Kemenkes RI merekomendasikan luas ventilasi kamar tidur adalah sebesar 10% dari luas lantai kamarnya (Sari et al., 2020). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa ventilasi yang tidak baik atau tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko kejadian ISPA pada balita (Hidayanti et al., 2019; Saharudin et al., 2022).

Kepadatan hunian diartikan sebagai suatu kondisi dimana jumlah penghuni melebihi kapasitas ruang hunian yang tersedia (WHO, 2018a). Kemenkes RI menganjurkan luas ruang tidur sebesar 8 m² untuk maksimal 2 orang (Sari et al., 2020). Kepadatan hunian dapat berdampak buruk terhadap kesehatan, termasuk kejadian ISPA pada balita (WHO, 2018a). Kepadatan hunian juga dapat dikaitkan dengan masalah pertukaran/ sirkulasi udara atau kesehatan udara dalam kamar (Holden et al., 2023; Kemenkes RI, 2011). Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa kepadatan hunian merupakan faktor risiko kejadian ISPA pada balita (Fakunle et al., 2014; Islam et al., 2024).

Penelitian menemukan penderita ISPA pada balita terdistribusi lebih dominan pada beberapa faktor risiko, yaitu pemberian ASI eksklusif, perilaku merokok, kepadatan hunian dan ventilasi kamar yang tidak memenuhi syarat, dan penggunaan anti nyamuk bakar. Selain itu, penelitian ini juga menemukan proporsi yang cukup besar pada faktor risiko adanya ART yang merokok di dalam rumah dan pemantuan pertumbuhan tidak rutin.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, sehingga tidak dapat menghasilkan kesimpulan berupa sebab akibat. Namun,

penelitian deskriptif dapat menghasilkan hipotesis yang dapat diuji pada penelitian lanjutan (analitik) (Celentano & Szklo, 2019). Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk menginvestigasi lebih lanjut faktor risiko kejadian ISPA pada balita di Kota Jambi.

Penelitian ini juga sejalan dengan asumsi dasar epidemiologi, yaitu bahwa suatu penyakit atau masalah kesehatan tidak terjadi secara kebetulan pada masyarakat atau kelompok tertentu, namun diyakini ada yang menyebabkannya, sehingga perlu mengetahui distribusinya terlebih dahulu untuk dapat diinvestigasi lebih lanjut dalam upaya pencegahan dan penyelesaian masalah kesehatan (Celentano & Szklo, 2019). Penelitian ini telah menemukan distribusi kejadian ISPA pada balita di Kota Jambi berdasarkan faktor-faktor risiko, dan diketahui terdistribusi lebih tinggi pada faktor ASI eksklusif, perilaku merokok, kepadatan hunian dan ventilasi kamar yang tidak memenuhi syarat, dan penggunaan anti nyamuk bakar. Distribusi kejadian ISPA yang dominan pada faktor-faktor tertentu ini diyakini tidak terjadi secara kebetulan, diduga ada kaitan antara masing-masing faktor risiko dengan kejadian ISPA pada balita, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menginvestigasi temuan pada penelitian. Namun demikian, informasi distribusi faktor risiko pada penelitian ini dapat digunakan dalam upaya pencegahan dan pengendalian ISPA pada balita, dengan melakukan intervensi pada faktor-faktor risiko yang proporsinya lebih dominan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian telah mengidentifikasi distribusi

karakteristik penderita ISPA pada balita yang berobat di puskesmas di Kota Jambi. Pada penelitian ini ditemukan bahwa sebagian besar anak balita yang menderita ISPA tidak mendapatkan ASI Eksklusif, ayahnya merokok, terpapar asap rokok (pada kategori sering dan jarang), terpapar asap lainnya (pada kategori sering dan jarang), kepadatan huniannya tidak memenuhi syarat, ventilasi kamarnya tidak memenuhi syarat, dan menggunakan anti nyamuk bakar. Penelitian ini juga menemukan bahwa penderita ISPA pada balita cukup tinggi proporsinya pada kondisi ada ART yang merokok di dalam rumah (49,1%), memiliki KMS namun tidak diisi secara teratur (46,8%), dan pemantauan pertumbuhannya tidak rutin (41,8%).

Penelitian ini mengindikasikan perlunya upaya pencegahan dan pengendalian ISPA pada balita untuk ditingkatkan. Upaya pengendalian dapat difokuskan pada faktor anak (ASI Eksklusif, pemantauan pertumbuhan), faktor orang tua (perilaku merokok, termasuk merokok di dalam rumah), faktor lingkungan (kepadatan hunian, ventilasi kamar, penggunaan anti nyamuk bakar). Selain itu, disarankan untuk melakukan investigasi lebih lanjut terkait hubungan kausal pada variabel yang distribusinya menunjukkan proporsi yang lebih dominan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Jambi yang telah mendanai pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pemerintah daerah Kota Jambi, secara khusus pada Dinas Kesehatan Kota Jambi dan seluruh Puskesmas yang ada di Kota Jambi atas kerjasamanya sehingga penelitian ini bisa berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulla, F., Hossain, M. M., Karimuzzaman, M., Ali, M., & Rahman, A. (2022). Likelihood of infectious diseases due to lack of exclusive breastfeeding among infants in Bangladesh. *PLOS ONE*, *17*(2), e0263890. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0263890>
- Ayu, I. M., Sumayya, S., Handayani, R., Nitami, M., & Sitanggang, H. D. (2022). Bagaimana Menurunkan Risiko Pneumonia Komunitas pada Anak-Anak Berusia < 5 Tahun yang Tinggal di Hunian Padat? *Jurnal Kesehatan*, *13*(1), 31-38.
- Bakar, A., Rohma, E. F., Kurnia, I. D., & Qomariah, S. N. (2018). Exclusive breastfeeding associated with the reduction of acute respiratory tract infections in toddlers with high-risk factors. *Jurnal Ners*, *13*(2), 213-318.
- CDC. (2022). *Health Problems Caused by Secondhand Smoke*. Office on Smoking and Health, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. <https://www.cdc.gov/tobacco/secondhand-smoke/health.html>
- Celentano, D. D., & Szklo, M. (2019). *Gordis Epidemiology*. Elsevier, 20-21.
- Cohen, R., Just, J., Koskas, M., Bingen, E., Boucherat, M., Bourrillon, A., Foucaud, P., François, M., Garnier, J. M., & Guillot, M. (2005). Recurrent respiratory tract infections: how should we investigate and treat? *Archives de Pediatrie: Organe Officiel de La Societe Francaise de Pediatrie*, *12*(2), 183-190.
- Dinkes Kota Jambi. (2021). *Rekap Laporan Program Pengendalian ISPA Tahun 2020*.
- Dinkes Kota Jambi. (2022). *Rekap Laporan Program Pengendalian ISPA Tahun 2021*.
- Dinkes Kota Jambi. (2023). *Rekap Laporan Program Pengendalian ISPA Tahun 2022*.
- El-Azami-El-Idrissi, M., Lakhdar-Idrissi, M., Chaouki, S., Atmani, S., Bouharrou, A., & Hida, M. (2016). Pediatric recurrent respiratory tract infections: when and how to explore the immune system?(About 53 cases). *Pan African Medical Journal*, *24*(1).
- Engstrom, P. F., Clapper, M. L., & Schnoll, R. A. (2003). *Physiochemical Composition of Tobacco Smoke*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK13173/>
- Fakunle, G. A., Ana, G. R., & Ayede, A. I. (2014). Environmental risk factors for acute respiratory infections in hospitalized children under 5 years of age in Ibadan, Nigeria. *Paediatrics and International Child Health*, *34*(2), 120-124.
- Farrag, N. H., Haile, Z. T., Ice, G., Berryman, D., Ruhil, A. V. S., & Fadl, N. (2024). Association Between Exclusive Breastfeeding and Acute Respiratory Infections Among Infants Under the Age of 6 Months. <https://Home.Liebertpub.Com/Bfm>, *19*(1), 26-32. <https://doi.org/10.1089/BFM.2023.0202>
- Fathmawati, F., Rauf, S., & Indraswari, B. W. (2021). Factors related with the incidence of acute respiratory infections in toddlers in Sleman, Yogyakarta, Indonesia:

- Evidence from the Sleman Health and Demographic Surveillance System. *PloS One*, 16(9), e0257881.
- Fatimah, Massi, M. N., Febriani, A. D. B., Hatta, M., Permatasari, T. A. E., Hidayati, E., Hamidah, Khumaidi, M. A., Akaputra, R., Turrahmi, H., & Anggraini, R. P. (2021). Effect of breastfeeding on children's health and its relationship to NRAMP1 expression: A cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery* (2012), 71. <https://doi.org/10.1016/J.AMSU.2021.103017>
- Grumelli, S., Corry, D. B., Song, L. Z., Song, L., Green, L., Huh, J., Hacken, J., Espada, R., Bag, R., Lewis, D. E., & Kheradmand, F. (2010). Pulmonary Diseases. *PLoS Medicine*, 1, 075-083. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PMED.0010008>
- Hidayanti, R., Yetti, H., & Putra, A. E. (2019). Risk factors for acute respiratory infection in children under five in Padang, Indonesia. *Journal of Maternal and Child Health*, 4(2), 62-69.
- Holden, K. A., Lee, A. R., Hawcutt, D. B., & Sinha, I. P. (2023). The impact of poor housing and indoor air quality on respiratory health in children. *Breathe*, 19(2).
- Islam, M., Islam, K., Dalal, K., & Hossain Hawlader, M. D. (2024). In-house environmental factors and childhood acute respiratory infections in under-five children: a hospital-based matched case-control study in Bangladesh. *BMC Pediatrics*, 24(1), 38.
- Kemenkes RI. (2011). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1077/menkes/per/v/2011 Tahun 2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang Rumah*.
- Kemenkes RI. (2014). Pemantauan pertumbuhan, perkembangan, dan gangguan tumbuh kembang anak. *Berita Negara Republik Indonesia Tahun*, 15.
- Kemenkes RI. (2019a). Laporan Nasional Riskesdas 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Kemenkes RI. (2019b). *Laporan Provinsi Jambi Riskesdas 2018*.
- Kemenkes RI. (2021a). *Petunjuk Teknis Penggunaan Kartu menuju Sehat (KMS) Balita*.
- Kemenkes RI. (2021b). Profil Kesehatan Indonesia 2020. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 139.
- Kemenkes RI. (2022). Profil Kesehatan Indonesia 2021. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kemenkes RI. (2023). *Kuesioner Individu Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023*.
- Koirala, R. (2019). Risk factors of acute respiratory infections in children under five years attending the Fishtail Hospital, Pokhara, Nepal. *Journal of Gandaki Medical College-Nepal*, 12(2), 74-79.
- Kumar, P., Mukherjee, A., Randev, S., Medigeshi, G. R., Jat, K. R., Kapil, A., Lodha, R., & Kabra, S. K. (2020). Effect of acute respiratory infections in infancy on pulmonary function test at 3 years of age: a prospective birth cohort study. *BMJ Open Respiratory Research*, 7(1), e000436.
- Liu, W., Zhang, J., Hashim, J. H., Jalaludin, J., Hashim, Z., & Goldstein, B. D. (2003). Mosquito coil emissions and health implications. *Environmental Health Perspectives*, 111(12), 1454. <https://doi.org/10.1289/EHP.6286>

- Saharudin, S., Hasanuddin, H., & Hafid, F. (2022). Physical Home Sanitation as a Risk Factor for Acute Respiratory Infection in Children under 5 at Labuan Regency, Central Sulawesi. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(E), 1402-1407.
- Sari, M., Mahyuddin, M., Simarmata, M. M. T., Susilawaty, A., Wati, C., Munthe, S. A., Hidayanti, R., NNPS, R. I. N., Fatma, F., & Saputra, H. A. (2020). *Kesehatan lingkungan perumahan*. Yayasan Kita Menulis.
- Savitha, A. K., & Gopalakrishnan, S. (2018). Determinants of acute respiratory infections among under five children in a rural area of Tamil Nadu, India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 7(6), 1268.
- Tazinya, A. A., Halle-Ekane, G. E., Mbuagbaw, L. T., Abanda, M., Atashili, J., & Obama, M. T. (2018). Risk factors for acute respiratory infections in children under five years attending the Bamenda Regional Hospital in Cameroon. *BMC Pulmonary Medicine*, 18(1), 1-8.
- Ullah, M. B., Mridha, M. K., Arnold, C. D., Matias, S. L., Khan, M. S. A., Siddiqui, Z., Hossain, M., Paul, R. R., & Dewey, K. G. (2019). Factors associated with diarrhea and acute respiratory infection in children under two years of age in rural Bangladesh. *BMC Pediatrics*, 19, 1-11.
- UNICEF. (2016). *Clean the air for children*.
- Wati, N., Oktarianita, O., Ramon, A., Husin, H., & Harsismanto, J. (2021). Determinants of the Incident of Pneumonia in Toddlers in Bengkulu City in 2020. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(2), 180-186.
- WHO. (2014). *Infection Prevention and Control of Epidemic and Pandemic-Prone Acute Respiratory Infections in Health Care*. World Health Organization.
- WHO. (2018a). *Household crowding*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535289/>
- WHO. (2018b). *WHO Housing and Health Guidelines*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276001/9789241550376-eng.pdf>
- WHO. (2019a). *World health statistics overview 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. World Health Organization.
- WHO. (2019b, May 31). *The Tobacco Body*.
- WHO. (2020). *Heated Tobacco Products Information Sheet 2nd Edition*.
- WHO. (2023a). *Breastfeeding*. https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1
- WHO. (2023b). *Exclusive breastfeeding for optimal growth, development and health of infants*. <https://www.who.int/tools/enactna/interventions/exclusive-breastfeeding>
- Windi, R., Efendi, F., Qona'ah, A., Adnani, Q. E. S., Ramadhan, K., & Almutairi, W. M. (2021). Determinants of acute respiratory infection among children under-five years in Indonesia. *Journal of Pediatric Nursing*, 60, e54-e59.