



# Sanitas: Journal of Health, Medical, and Psychological Studies

Vol 1 No 2 December 2025, Hal 340-350  
ISSN: 3123-4070 (Print) ISSN: 3123-3163 (Electronic)  
Open Access: <https://scriptaintelektual.com/sanitas/index>

## Hubungan Durasi Merokok Orang Tua dengan Kejadian ISPA pada Balita

Ridho Abdillah<sup>1\*</sup>, Herry Susanto<sup>2</sup>, Indra Tri A<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> Universitas Islam Sultan Agung Semarang, Indonesia

email: [redotabdillah61@gmail.com](mailto:redotabdillah61@gmail.com)<sup>1</sup>

### Article Info :

Received:

14-12-2025

Revised:

25-12-2025

Accepted:

31-12-2025

### Abstract

*Acute Respiratory Infection (ARI) remains one of the leading causes of morbidity and mortality among children under five, especially in developing countries. Exposure to cigarette smoke within the household environment is a major risk factor contributing to ARI incidence in toddlers. Parents' smoking duration reflects long-term exposure that may increase susceptibility to respiratory infections in young children. High ARI cases reported at Bangetayu Health Center indicate the need to further investigate contributing household factors, including smoking duration. This study employed a quantitative analytic design with a cross-sectional approach. A total of 144 respondents were selected through purposive sampling. Smoking duration data were collected using a structured questionnaire, while ARI status was obtained from the MTBS (Integrated Management of Childhood Illness) records at the health center. Data were analyzed using the Chi-Square test to determine the relationship between variables. Most respondents were categorized as heavy smokers with a smoking duration of more than 10 years (76.4%). The majority of toddlers (85.4%) were recorded as having ARI. Statistical analysis revealed a significant relationship between parents' smoking duration and ARI incidence ( $p = 0.031$ ). Toddlers whose parents were heavy smokers had the highest proportion of ARI cases (88.2%). There is a significant correlation between parents' smoking duration and the incidence of ARI among toddlers. Longer smoking duration increases the child's risk of developing ARI.*

**Keywords:** Duration of Parental Smoking, Acute Respiratory Infections, Toddlers, Exposure to Cigarette Smoke, Child Health.

### Abstrak

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu penyakit yang paling sering menyerang balita dan menjadi penyebab utama morbiditas serta mortalitas anak di negara berkembang. Salah satu faktor risiko penting yang berkontribusi terhadap peningkatan kejadian ISPA adalah paparan asap rokok dalam rumah tangga. Durasi merokok orang tua menjadi indikator penting yang menggambarkan tingkat paparan balita terhadap asap rokok. Data Puskesmas Bangetayu menunjukkan angka ISPA pada balita yang masih tinggi sehingga perlu dilakukan kajian lebih lanjut. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sampel berjumlah 144 orang tua yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data durasi merokok diperoleh melalui kuesioner, sedangkan kejadian ISPA pada balita diperoleh dari data MTBS Puskesmas. Analisis hubungan antar variabel dilakukan menggunakan uji Chi-Square. Sebagian besar responden termasuk kategori perokok berat dengan durasi merokok lebih dari 10 tahun (76,4%). Balita yang mengalami ISPA berjumlah 123 anak (85,4%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai  $p = 0,031$  ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara durasi merokok orang tua dengan kejadian ISPA pada balita. Proporsi ISPA tertinggi ditemukan pada anak dengan orang tua perokok berat (88,2%). Durasi merokok orang tua berhubungan signifikan dengan kejadian ISPA pada balita. Semakin lama orang tua merokok, semakin tinggi risiko ISPA pada anak.

**Kata kunci:** Durasi Merokok Orang Tua, Infeksi Saluran Pernapasan Akut, Balita, Paparan Asap Rokok, Kesehatan Anak.



©2022 Authors.. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Anak usia balita merupakan kelompok rentan terhadap gangguan kesehatan karena sistem imun yang belum berkembang sempurna dan masih sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sekitarnya. Infeksi Saluran Pernapasan Akut menjadi salah satu penyakit yang paling sering dialami balita dan menempati posisi dominan dalam beban penyakit anak di Indonesia sebagaimana dirangkum dalam kajian literatur oleh Fakarina et al. (2023). Paparan faktor lingkungan rumah tangga seperti polusi udara,

ventilasi yang buruk, serta kebiasaan merokok anggota keluarga berkontribusi langsung terhadap meningkatnya risiko ISPA pada anak (Astuti, 2018). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa ISPA bukan sekadar persoalan medis, tetapi juga refleksi dari perilaku dan lingkungan keluarga yang belum sehat.

ISPA pada balita memiliki spektrum keparahan yang luas, mulai dari batuk pilek ringan hingga pneumonia yang berpotensi mengancam jiwa. Pneumonia sebagai salah satu bentuk ISPA berat masih menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas balita, terutama di wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi dan kualitas udara rumah yang rendah sebagaimana diuraikan oleh Rajagukguk et al. (2021). Tingginya insiden pneumonia pada balita memperkuat urgensi pengendalian faktor risiko yang bersumber dari lingkungan domestik. Lingkungan rumah yang terpapar asap rokok secara terus-menerus menjadi salah satu determinan yang konsisten ditemukan dalam berbagai penelitian ISPA pada anak.

Perilaku merokok orang tua di dalam rumah menempatkan balita sebagai perokok pasif dengan tingkat paparan yang tinggi dan berlangsung berulang. Zat toksik dalam asap rokok diketahui dapat merusak mukosa saluran pernapasan anak serta menurunkan mekanisme pertahanan lokal, sehingga mempermudah terjadinya infeksi sebagaimana dijelaskan oleh Wahyuni et al. (2020). Hubungan antara perilaku merokok orang tua dan kejadian ISPA pada balita juga dibuktikan secara empiris dalam penelitian Juniantari et al. (2023) yang menemukan peningkatan risiko ISPA pada balita usia 1–4 tahun yang tinggal bersama perokok aktif. Paparan asap rokok di ruang tertutup rumah tangga memperpanjang durasi kontak balita dengan polutan berbahaya yang sulit dihindari.

Durasi merokok orang tua menjadi aspek penting yang memperberat dampak paparan asap rokok terhadap kesehatan balita. Paparan yang berlangsung lama dan berulang setiap hari meningkatkan akumulasi zat iritan di lingkungan rumah serta memperpanjang gangguan pada sistem pernapasan anak sebagaimana ditunjukkan dalam temuan Nuriman (2023). Kebiasaan merokok di dalam rumah dengan durasi yang tinggi berkorelasi dengan meningkatnya frekuensi dan kekambuhan ISPA pada balita. Fakta ini memperlihatkan bahwa lamanya waktu merokok memiliki kontribusi yang tidak kalah penting dibandingkan jumlah batang rokok yang dikonsumsi.

Peran keluarga dalam pencegahan ISPA pada balita menjadi elemen krusial yang menentukan keberhasilan pengendalian penyakit. Upaya keluarga dalam menjaga kebersihan rumah, mengurangi paparan asap rokok, serta memberikan perawatan awal yang tepat terbukti mampu menurunkan risiko penularan ISPA sebagaimana dilaporkan oleh Simunati et al. (2022). Tingkat pengetahuan orang tua mengenai bahaya asap rokok memiliki hubungan erat dengan perilaku pencegahan yang dilakukan di lingkungan rumah. Rendahnya kesadaran terhadap dampak jangka panjang asap rokok sering kali menyebabkan balita terus berada dalam kondisi terpapar tanpa perlindungan memadai.

Peningkatan literasi kesehatan masyarakat terkait bahaya asap rokok terhadap bayi dan balita menjadi strategi penting dalam upaya promotif dan preventif. Program edukasi kesehatan yang menasar orang tua terbukti meningkatkan pemahaman dan mendorong perubahan perilaku merokok di lingkungan keluarga sebagaimana ditunjukkan oleh Putri et al. (2025). Pengetahuan perokok pasif mengenai risiko kesehatan juga berhubungan dengan upaya pencegahan yang lebih baik di tingkat rumah tangga menurut Ambarwati et al. (2024). Pendekatan edukatif yang konsisten menjadi fondasi penting dalam menekan angka kejadian ISPA pada balita.

Data pelayanan kesehatan di tingkat primer menunjukkan bahwa ISPA masih menjadi masalah kesehatan utama pada balita. Pencatatan kasus di Puskesmas Bangetayu menunjukkan terdapat 359 kasus ISPA pada balita pada Januari 2025, menurun menjadi 279 kasus pada Februari, meningkat kembali menjadi 309 kasus pada Maret, dan tercatat 254 kasus pada April. Fluktuasi angka tersebut tetap menggambarkan beban ISPA yang tinggi dan berkelanjutan di wilayah kerja puskesmas. Kondisi ini mengindikasikan adanya faktor risiko yang belum tertangani secara optimal di lingkungan masyarakat.

Hubungan antara durasi merokok orang tua dan kejadian ISPA pada balita menjadi isu penting yang memerlukan kajian ilmiah lebih lanjut. Bukti empiris dari berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan keterkaitan kuat antara perilaku merokok dalam rumah dan gangguan pernapasan anak sebagaimana dilaporkan oleh Wahyuni et al. (2020), Juniantari et al. (2023), dan Nuriman (2023). Kesenjangan penelitian masih terlihat pada aspek durasi paparan asap rokok sebagai faktor risiko spesifik terhadap kejadian ISPA. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan dasar ilmiah yang kuat bagi intervensi keperawatan dan kebijakan kesehatan dalam upaya menurunkan angka ISPA pada balita.

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu penyakit yang paling sering menyerang balita, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Penyakit ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, mulai dari lingkungan yang tidak sehat hingga kebiasaan merokok di dalam rumah. Salah satu faktor risiko yang terus menjadi perhatian adalah kebiasaan merokok orang tua, terutama jika dilakukan di dalam rumah atau di sekitar anak. Paparan asap rokok terhadap balita dapat meningkatkan risiko ISPA, mengingat sistem imun anak masih belum berkembang secara optimal. Data kasus di Puskesmas Bangetayu menunjukkan bahwa angka kejadian ISPA pada balita masih cukup tinggi dari bulan Januari hingga April 2025, yang memunculkan kekhawatiran akan adanya pengaruh dari faktor lingkungan rumah tangga, termasuk kebiasaan merokok orang tua. Berdasarkan kondisi tersebut, penting untuk mengkaji apakah terdapat hubungan antara durasi merokok orang tua dengan kejadian ISPA pada balita.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain analitik cross-sectional untuk mengkaji hubungan antara durasi merokok orang tua sebagai variabel independen dan kejadian ISPA pada balita sebagai variabel dependen. Populasi penelitian mencakup seluruh balita yang mengalami ISPA di wilayah kerja Puskesmas Bangetayu Semarang, dengan jumlah populasi sebanyak 225 responden. Penentuan sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5 persen sehingga diperoleh sampel sebanyak 144 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Agustus hingga September 2025 dengan memanfaatkan kuesioner terstruktur untuk mengukur durasi merokok orang tua serta data sekunder MTBS dari puskesmas untuk memastikan status kejadian ISPA pada balita.

Instrumen penelitian terdiri atas kuesioner karakteristik responden dan kuesioner durasi merokok orang tua yang dikategorikan dalam skala ordinal, sementara data kejadian ISPA diperoleh dari catatan medis puskesmas. Uji validitas instrumen dilakukan menggunakan korelasi Pearson Product Moment dan uji reliabilitas menggunakan metode Cronbach's Alpha. Pengolahan data dilakukan melalui tahapan editing, coding, scoring, entry, dan cleaning dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Analisis data meliputi analisis univariat untuk mendeskripsikan distribusi karakteristik responden serta analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square untuk menguji hubungan antara durasi merokok orang tua dan kejadian ISPA pada balita pada tingkat signifikansi 5 persen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data dilakukan pada bulan Oktober sampai November 2025 dengan jumlah responden 144 orang, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner berupa google form untuk mengetahui durasi merokok orang tua (bapak) serta menggunakan data MTBS dari puskesmas untuk mengetahui kejadian ISPA pada balita.

### Karakteristik Responden

Karakteristik responden bertujuan untuk dapat mendeskripsikan responden yang sedang diteliti, dalam penelitian ini yang diteliti adalah kejadian ISPA pada balita dan durasi merokok orang tua. Berikut adalah penjelasan karakteristik responden dengan tabel dibawah ini :

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Umur Balita**

Umur	Frekuensi (f)	Presentase(%)
1	29	20,1%
2	27	18,8%
3	25	17,4%
4	30	20,8%
5	33	22,9%
Total	144	100,0%

Sumber: Data Olahan Peneliti, 2026.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa sebagian besar responden didominasi usia 5 tahun sebanyak 33 balita (22,9%), dan paling sedikit usia 3 tahun berjumlah 25 balita (17,4%).

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Umur Orang Tua**

Umur	Frekuensi (f)	Presentase (%)
20	1	0,7%
27	5	3,5%
28	3	2,1%
29	11	7,6%
30	12	8,3%
31	1	0,7%
32	2	1,4%
33	4	2,8%
34	8	5,6%
35	9	6,3%
36	6	4,2%
37	11	7,6%
38	9	6,3%
39	11	7,6%
40	20	13,9%
41	1	0,7%
42	2	1,4%
43	2	1,4%
44	4	2,8%
45	4	2,8%
46	2	1,4%
47	5	3,5%
48	6	4,2%
49	1	0,7%
50	3	2,1%
51	1	0,7%
Total	144	100,0%

Sumber: Data Olahan Peneliti, 2026.

Berdasarkan tabel di atas dapat di ketahui bahwa sebagian besar umur orang tua paling banyak di usia 40 tahun sebanyak 20 (13,9%), dan paling sedikit di usia 20,31,41,49 dan 51 (0,7%).

#### Analisi Univariat

Analisis Univariat digunakan untuk menggambarkan sampel penelitian dari semua variabel penelitian dengan cara menyusun secara tersendiri untuk masing masing variabel.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Durasi Merokok**

Durasi Merokok	Frekuensi (f)	Presentase%
Ringan	6	4,2%
Sedang	28	19,4%
Berat	110	76,4%
Total	144	100,0%

Sumber: Data Olahan Peneliti, 2026.3

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa durasi merokok berat sejumlah 110 responden/orang tua 76,4%, jumlah perokok sedang 28 (19,4%), dan jumlah perokok ringan yaitu 6 (4,2%).

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Status ISPA**

Status ISPA	Frekuensi (f)	Presentase%
Ya	123	85,4%
Tidak	21	14,6%
Total	144	100,0%

Sumber: Data Olahan Peneliti, 2026.

Berdasarkan tabel diatas bahwa sebagian besar balita terdampak ISPA sebanyak 123 (85,4%),sedangkan balita yang tidak terkena ISPA sebanyak 21 (14,6%).

#### Analisis Bivariat

Analisi bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara durasi merokok orang tua dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah Puskesmas Bangetayu Semarang dan uji yang digunakan adalah Chi Square.

**Tabel 5. Analisa Bivariat Durasi Merokok dengan Kejadian ISPA**

Status ISPA	Durasi merokok ringan	Durasi merokok sedang	Durasi merokok berat	Total	p-value
Ya	3 50,0%	23 82,1%	97 88,2%	123 85,4%	0,031
Tidak	3 50,0%	5 17,9%	13 11,8%	21 14,6%	
Total	6 100,0%	28 100,0%	110 100,0%	144 100,0%	

Sumber: Data Olahan Peneliti, 2026.

Berdasarkan tabel diatas bahwa dari total 144 responden, terdapat 123 anak (85,4%) mengalami ISPA dan 21 anak (14,6%) yang tidak mengalami ISPA. Pada kelompok anak yang mengalami ISPA, sebagian besar orang tua memiliki durasi merokok berat 97 (88,2%), durasi merokok sedang menyumbang 23 (82,1%), dan durasi merokok ringan menyumbang 3 (50,0%). Pada kelompok anak yang tidak mengalami ISPA proporis terbesar datang dari orang tua dengan durasi merokok ringan 3 (50,0%), durasi merokok sedang menyumbang 5 (17,9%), dan durasi merokok berat menyumbang 13 (11,8%).

Hasil uji Chi-Square di peroleh nilai  $p = 0,031$  ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian ISPA dengan durasi meroko orang tua. Hal ini menunjukkan bahwa orang tua yang memiliki durasi merokok berat cenderung mempunyai anak yang menderita ISPA di bandingkan dengan yang durasi merokok ringan.

#### Durasi Merokok Orang Tua

Durasi merokok orang tua merupakan variabel sentral yang memberikan gambaran nyata mengenai tingkat paparan asap rokok yang dialami balita di lingkungan rumah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden termasuk kategori perokok berat dengan durasi merokok lebih dari 10 tahun sebesar 76,4%, yang menandakan paparan asap rokok berlangsung dalam jangka waktu panjang dan berulang setiap hari. Paparan kronis ini menempatkan balita sebagai perokok pasif dengan risiko tinggi terhadap gangguan saluran pernapasan sebagaimana dijelaskan oleh Wahyuni et al. (2020) yang menegaskan kuatnya kaitan antara kebiasaan merokok orang tua dan kejadian ISPA. Dominasi perokok berat dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa lingkungan rumah masih menjadi sumber utama polusi udara bagi balita.

Durasi merokok yang panjang menyebabkan akumulasi zat toksik di udara rumah tangga yang sulit terurai, terutama pada hunian dengan ventilasi terbatas. Kandungan berbahaya seperti nikotin, tar, karbon monoksida, dan senyawa karsinogen lain akan terus terhirup oleh balita dan memengaruhi

mukosa saluran pernapasan yang masih berkembang. Kondisi tersebut selaras dengan kajian Fakarina et al. (2023) yang menyebutkan bahwa paparan polutan dalam rumah, termasuk asap rokok, merupakan faktor risiko dominan ISPA pada balita di Indonesia. Paparan jangka panjang ini berkontribusi pada meningkatnya frekuensi infeksi serta memperberat keparahan gejala ISPA.

Kerentanan balita terhadap ISPA juga berkaitan dengan keterbatasan sistem pertahanan tubuh yang belum optimal. Saluran pernapasan balita memiliki diameter yang lebih sempit dan mekanisme pembersihan mukosilier yang belum sempurna, sehingga lebih mudah mengalami iritasi akibat asap rokok. Rajagukguk et al. (2021) menjelaskan bahwa iritasi berulang pada saluran napas dapat memicu peradangan kronis yang meningkatkan risiko pneumonia sebagai bentuk ISPA berat. Durasi merokok yang panjang memperpanjang fase paparan iritan tersebut dan memperbesar peluang terjadinya infeksi.

Perilaku merokok orang tua yang telah berlangsung lebih dari satu dekade sering kali dianggap sebagai kebiasaan yang sulit diubah dalam lingkup keluarga. Pola ini berdampak pada rendahnya kesadaran akan bahaya asap rokok bagi anggota keluarga lain, khususnya balita yang tidak memiliki pilihan untuk menghindari paparan. Juniantari et al. (2023) menunjukkan bahwa kebiasaan merokok yang mengakar kuat dalam keluarga berkorelasi dengan meningkatnya kejadian ISPA pada anak usia dini. Durasi merokok yang panjang memperkuat pola paparan pasif yang berlangsung terus-menerus di dalam rumah.

Lingkungan fisik rumah berperan sebagai mediator antara durasi merokok dan kejadian ISPA pada balita. Rumah dengan ventilasi tidak memadai akan mempertahankan konsentrasi asap rokok lebih lama, sehingga balita terpapar dalam intensitas yang lebih tinggi. Oktaviani et al. (2022) menegaskan bahwa keberadaan anggota keluarga yang merokok di dalam rumah menjadi determinan signifikan kejadian ISPA, terutama bila disertai kondisi fisik rumah yang kurang sehat. Durasi merokok yang panjang memperburuk kualitas udara dalam rumah secara kumulatif.

Aspek pengetahuan dan sikap orang tua turut memengaruhi keberlanjutan perilaku merokok dalam jangka panjang. Kurangnya pemahaman mengenai dampak asap rokok terhadap kesehatan balita sering kali membuat orang tua meremehkan risiko paparan pasif. Ambarwati et al. (2024) mengungkapkan bahwa tingkat pengetahuan perokok pasif berhubungan erat dengan upaya pencegahan yang dilakukan di lingkungan rumah. Durasi merokok yang tinggi sering berjalan beriringan dengan rendahnya kesadaran untuk melindungi anak dari asap rokok.

Upaya keluarga dalam mencegah ISPA pada balita menjadi kurang optimal ketika perilaku merokok telah berlangsung lama dan dianggap sebagai bagian dari keseharian. Simunati et al. (2022) menekankan bahwa keberhasilan pencegahan ISPA sangat ditentukan oleh komitmen keluarga dalam menciptakan lingkungan rumah bebas asap rokok. Paparan jangka panjang akibat durasi merokok yang tinggi melemahkan efektivitas upaya preventif lain seperti menjaga kebersihan rumah atau memberikan perawatan awal. Kondisi ini memperlihatkan bahwa durasi merokok memiliki dampak sistemik terhadap kesehatan balita.

Intervensi edukatif menjadi sangat penting untuk menekan dampak durasi merokok yang panjang terhadap kejadian ISPA. Program edukasi mengenai bahaya asap rokok bagi bayi dan balita terbukti meningkatkan kesadaran orang tua untuk mengurangi atau menghentikan kebiasaan merokok di dalam rumah. Putri et al. (2025) menegaskan bahwa edukasi kesehatan mampu mengubah persepsi risiko dan mendorong perilaku protektif terhadap anak. Durasi merokok yang tinggi dapat ditekan melalui pendekatan edukasi yang konsisten dan berbasis keluarga.

Temuan penelitian ini memperkuat bukti bahwa durasi merokok orang tua memiliki peran penting dalam meningkatkan risiko ISPA pada balita. Hasil ini sejalan dengan temuan Nuriman (2023) dan Manalu et al. (2021) yang menunjukkan hubungan signifikan antara kebiasaan merokok di rumah dan kejadian ISPA pada anak. Durasi merokok yang berat mencerminkan paparan kronis yang secara biologis dan lingkungan memperbesar peluang terjadinya infeksi saluran pernapasan. Fakta tersebut menegaskan bahwa pengendalian durasi merokok orang tua merupakan langkah strategis dalam upaya pencegahan ISPA pada balita.

### **Status Kejadian ISPA**

Status kejadian ISPA pada balita dalam penelitian ini menunjukkan proporsi yang sangat tinggi, yaitu sebesar 85,4%, sehingga menggambarkan bahwa ISPA masih menjadi masalah kesehatan dominan di wilayah kerja Puskesmas Bangetayu Semarang. Angka ini merefleksikan kondisi lingkungan dan perilaku kesehatan keluarga yang belum sepenuhnya mendukung pencegahan penyakit

saluran pernapasan pada kelompok usia rentan. Wahyuni et al. (2020) menjelaskan bahwa tingginya kejadian ISPA pada balita sering berkaitan dengan paparan asap rokok orang tua yang terjadi secara berulang di dalam rumah. Fakarina et al. (2023) melalui kajian literatur nasional juga menegaskan bahwa ISPA masih menempati posisi teratas sebagai penyebab morbiditas balita di Indonesia. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa temuan penelitian ini berada dalam pola epidemiologis yang sama dengan berbagai studi sebelumnya.

Dominasi kejadian ISPA pada balita tidak dapat dilepaskan dari karakteristik lingkungan tempat tinggal dan perilaku anggota keluarga. Juniantari et al. (2023) menyebutkan bahwa balita yang tinggal bersama orang tua perokok memiliki risiko lebih tinggi mengalami ISPA dibandingkan balita yang tinggal di lingkungan bebas asap rokok. Rajagukguk et al. (2021) mengaitkan tingginya kejadian ISPA dengan kerentanan sistem pernapasan balita yang masih berkembang dan mudah teriritasi oleh polutan udara. Paparan asap rokok di dalam rumah berperan sebagai sumber polusi utama yang memperburuk kualitas udara ruang tertutup. Situasi ini memperkuat gambaran bahwa tingginya persentase ISPA dalam penelitian mencerminkan akumulasi faktor risiko yang berlangsung dalam jangka panjang.

Kejadian ISPA yang tinggi juga mencerminkan masih terbatasnya upaya pencegahan di tingkat keluarga. Simunati et al. (2022) menekankan bahwa peran keluarga sangat menentukan dalam memutuskan rantai penularan ISPA melalui pengendalian lingkungan rumah dan perilaku hidup bersih dan sehat. Astuti (2018) menunjukkan bahwa rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai dampak polusi udara berkontribusi terhadap tingginya kasus ISPA di tingkat pelayanan kesehatan primer. Putri et al. (2025) menambahkan bahwa banyak orang tua belum menyadari bahwa paparan asap rokok pasif dapat memberikan dampak serius bagi bayi dan balita. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa tingginya kejadian ISPA tidak hanya dipengaruhi faktor biologis, tetapi juga aspek pengetahuan dan kesadaran kesehatan.

Paparan asap rokok dalam rumah menjadi determinan penting yang memperparah kejadian ISPA pada balita. Ambarwati et al. (2024) menjelaskan bahwa perokok pasif yang memiliki pengetahuan rendah cenderung tidak melakukan upaya perlindungan diri dan anggota keluarga dari asap rokok. Nuriman (2023) menemukan hubungan signifikan antara kebiasaan merokok di dalam rumah dengan meningkatnya kejadian ISPA pada balita. Manalu et al. (2021) menambahkan bahwa karakteristik balita seperti usia dan status gizi dapat memperkuat dampak negatif paparan asap rokok terhadap sistem pernapasan. Fakta ini menunjukkan bahwa tingginya kejadian ISPA dalam penelitian merupakan hasil interaksi kompleks antara lingkungan rumah dan kerentanan balita.

Aspek kondisi kesehatan dasar balita juga turut memengaruhi tingginya angka ISPA. Fadilah et al. (2020) mengemukakan bahwa pola asuh dan kondisi keluarga berperan penting dalam menentukan status kesehatan anak, termasuk kerentanan terhadap penyakit infeksi. Entianopa et al. (2023) menegaskan bahwa kurangnya edukasi kesehatan masyarakat menyebabkan ISPA sering dianggap sebagai penyakit ringan yang tidak memerlukan pencegahan serius. Fadila et al. (2023) melaporkan bahwa ISPA merupakan penyakit yang paling sering menyerang anak usia 1–5 tahun, terutama di wilayah dengan kualitas lingkungan yang kurang baik. Temuan tersebut sejalan dengan tingginya prevalensi ISPA pada balita dalam penelitian ini.

Kualitas udara dalam rumah menjadi faktor krusial dalam menjelaskan tingginya kejadian ISPA. Khairinda et al. (2023) melalui analisis regresi logistik menunjukkan bahwa polusi udara dalam rumah merupakan determinan utama ISPA pada bayi dan balita. Oktaviani et al. (2022) menemukan bahwa keberadaan anggota keluarga yang merokok meningkatkan risiko ISPA secara signifikan, terutama pada rumah dengan ventilasi tidak memadai. Badriya et al. (2023) menambahkan bahwa kombinasi antara lingkungan fisik rumah yang buruk dan perilaku merokok memperbesar peluang terjadinya ISPA. Kondisi ini memperjelas bahwa angka 85,4% kejadian ISPA mencerminkan kualitas lingkungan hunian yang perlu mendapat perhatian serius.

Tingginya kejadian ISPA juga berdampak pada pola pencarian pengobatan dan penggunaan layanan kesehatan. Yuli et al. (2021) menunjukkan bahwa tingginya kasus ISPA mendorong peningkatan kunjungan ke fasilitas kesehatan dan penggunaan sistem diagnosis berbasis teknologi. Salihin et al. (2024) mengungkapkan bahwa pengetahuan ibu tentang pencegahan ISPA masih tergolong sedang hingga rendah, sehingga balita lebih sering mengalami kekambuhan. Sihombing (2023) menyoroti bahwa pemahaman masyarakat mengenai penggunaan antibiotik pada ISPA masih belum optimal dan berpotensi menimbulkan masalah kesehatan lanjutan. Situasi ini menunjukkan

bahwa tingginya prevalensi ISPA tidak hanya menjadi masalah klinis, tetapi juga tantangan dalam pengelolaan kesehatan masyarakat.

Paparan asap rokok dalam jangka panjang juga memberikan dampak sistemik pada kesehatan anak. Revien et al. (2020) menjelaskan bahwa kebiasaan merokok dapat menimbulkan perubahan patologi pada jaringan mukosa, yang secara tidak langsung meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan. Kesehatan balita yang terus terpapar asap rokok menjadi semakin rentan terhadap infeksi berulang dan komplikasi. Fakarina et al. (2023) menegaskan bahwa ISPA yang berulang pada balita dapat menghambat tumbuh kembang dan meningkatkan beban kesehatan keluarga. Gambaran ini memperkuat urgensi pengendalian faktor risiko di lingkungan rumah.

Status kejadian ISPA yang tinggi dalam penelitian ini menegaskan perlunya intervensi promotif dan preventif yang lebih terarah. Wahyuni et al. (2020) menekankan pentingnya pengendalian perilaku merokok orang tua sebagai langkah utama menurunkan angka ISPA pada balita. Putri et al. (2025) merekomendasikan edukasi berkelanjutan mengenai bahaya asap rokok bagi bayi dan balita di tingkat komunitas. Simunati et al. (2022) menambahkan bahwa keterlibatan aktif keluarga dan tenaga kesehatan sangat dibutuhkan untuk menciptakan lingkungan rumah yang sehat. Temuan penelitian ini memberikan dasar ilmiah yang kuat bagi penguatan program pencegahan ISPA berbasis keluarga dan lingkungan.

### **Hubungan Antara Durasi Merokok Orang Tua dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Hubungan antara durasi merokok orang tua dan kejadian ISPA pada balita dalam penelitian ini menunjukkan pola yang jelas dan bermakna secara statistik. Hasil analisis bivariat melalui uji Chi-Square menghasilkan nilai  $p$  sebesar 0,031 yang menegaskan adanya hubungan signifikan antara lamanya orang tua merokok dan status kesehatan saluran pernapasan balita. Distribusi data memperlihatkan bahwa 88,2% balita pada kelompok perokok berat mengalami ISPA, sementara proporsi tersebut menurun menjadi 82,1% pada perokok sedang dan 50% pada perokok ringan. Pola bertingkat ini mengindikasikan adanya peningkatan risiko seiring bertambahnya durasi merokok orang tua, sejalan dengan temuan Wahyuni et al. (2020) yang menekankan peran intensitas dan kebiasaan merokok keluarga terhadap kejadian ISPA. Hubungan kuantitatif tersebut memperkuat asumsi bahwa durasi paparan menjadi determinan penting dalam kejadian ISPA pada kelompok usia rentan.

Durasi merokok yang panjang mencerminkan paparan asap rokok yang bersifat kronis dan berulang di lingkungan rumah tangga. Paparan jangka panjang ini menyebabkan balita terus-menerus terpapar zat toksik yang bersumber dari asap rokok, baik secara langsung maupun tidak langsung, sebagaimana dijelaskan Fakarina et al. (2023) dalam kajian literturnya mengenai faktor risiko ISPA di Indonesia. Akumulasi nikotin, tar, dan partikel halus dalam ruang tertutup meningkatkan beban polusi udara rumah tangga yang sulit dikendalikan. Kondisi ini diperparah pada rumah dengan ventilasi kurang memadai sebagaimana dikemukakan Oktaviani et al. (2022) yang menyoroti peran lingkungan fisik rumah terhadap kejadian ISPA. Durasi merokok yang tinggi membuat paparan tersebut berlangsung konsisten dan sulit dihindari oleh balita.

Hasil penelitian ini selaras dengan temuan Nuriman (2023) yang menyatakan bahwa kebiasaan merokok di dalam rumah berhubungan erat dengan meningkatnya kejadian ISPA pada balita. Manalu et al. (2021) juga mengemukakan bahwa anak yang tinggal bersama anggota keluarga perokok memiliki risiko dua hingga empat kali lebih besar mengalami gangguan pernapasan dibandingkan anak yang tinggal di rumah bebas asap rokok. Durasi merokok yang panjang merepresentasikan tingginya frekuensi dan lamanya paparan, yang secara kumulatif memperbesar risiko biologis. Pola ini memperlihatkan bahwa risiko ISPA tidak hanya ditentukan oleh status perokok, tetapi juga oleh lamanya kebiasaan tersebut berlangsung dalam keluarga. Temuan ini mempertegas bahwa durasi merokok merupakan indikator penting dalam analisis risiko ISPA.

Aspek biologis memberikan penjelasan kuat mengenai hubungan tersebut, terutama terkait kerusakan sistem pertahanan saluran napas balita. Paparan asap rokok secara terus-menerus diketahui dapat merusak fungsi silia, mengganggu mekanisme pembersihan mukosilier, dan menurunkan imunitas lokal saluran napas sebagaimana dijelaskan Rajagukguk et al. (2021) dalam kajiannya mengenai pneumonia pada balita. Kerusakan ini mempermudah masuknya virus dan bakteri penyebab ISPA, yang pada balita dapat berkembang lebih cepat karena sistem imun yang belum matang. Juniantari et al. (2023) menegaskan bahwa anak usia 1–4 tahun merupakan kelompok yang paling



rentan terhadap dampak tersebut. Durasi merokok yang panjang memperpanjang periode kerentanan biologis tersebut secara berkelanjutan.

Fenomena thirdhand smoke juga menjadi faktor penting yang memperkuat hubungan antara durasi merokok dan kejadian ISPA. Residu asap rokok yang menempel pada pakaian, furnitur, karpet, dan permukaan rumah dapat tetap terhirup oleh balita meskipun orang tua tidak sedang merokok di dekat anak, sebagaimana diisyaratkan dalam kajian perilaku merokok oleh Revien et al. (2020). Durasi merokok yang panjang meningkatkan akumulasi residu tersebut di lingkungan rumah. Kondisi ini menciptakan sumber paparan laten yang sulit disadari oleh keluarga. Balita yang sering berinteraksi dengan lingkungan rumah menjadi kelompok yang paling terdampak oleh paparan ini.

Perilaku dan kesadaran orang tua turut berkontribusi terhadap kuatnya hubungan durasi merokok dengan ISPA. Astuti (2018) menjelaskan bahwa rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai dampak polusi udara terhadap ISPA berpengaruh pada rendahnya upaya pencegahan di tingkat rumah tangga. Ambarwati et al. (2024) juga menemukan bahwa tingkat pengetahuan perokok pasif berkaitan erat dengan perilaku protektif yang diterapkan dalam keluarga. Durasi merokok yang panjang sering kali beriringan dengan normalisasi perilaku merokok di rumah, sehingga risiko terhadap balita kurang disadari. Kondisi ini memperpanjang paparan dan memperbesar peluang terjadinya ISPA.

Upaya keluarga dalam pencegahan ISPA memiliki peran penting dalam memutus hubungan antara durasi merokok dan kejadian penyakit. Simunati et al. (2022) menekankan bahwa komitmen keluarga dalam menciptakan lingkungan rumah sehat menjadi kunci pencegahan ISPA pada balita. Penelitian Salihin et al. (2024) menunjukkan bahwa pengetahuan ibu mengenai pencegahan ISPA berkorelasi dengan praktik kesehatan di rumah. Durasi merokok yang tinggi dapat melemahkan efektivitas upaya pencegahan apabila tidak disertai perubahan perilaku. Peran edukasi menjadi sangat krusial untuk menurunkan risiko tersebut.

Intervensi edukatif terbukti mampu memengaruhi persepsi risiko dan perilaku orang tua terkait merokok. Putri et al. (2025) menunjukkan bahwa edukasi bahaya asap rokok bagi bayi dan balita dapat meningkatkan kesadaran dan mendorong pembatasan perilaku merokok di lingkungan rumah. Entianopa et al. (2023) juga menegaskan bahwa edukasi kesehatan di tingkat masyarakat efektif dalam meningkatkan kewaspadaan terhadap ISPA. Durasi merokok yang panjang dapat ditekan dampaknya melalui pendekatan edukatif yang berkelanjutan. Perubahan perilaku ini berpotensi menurunkan angka ISPA pada balita secara signifikan.

Temuan penelitian ini menguatkan bukti empiris bahwa durasi merokok orang tua berhubungan signifikan dengan kejadian ISPA pada balita. Konsistensi pola peningkatan risiko sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya seperti Badriya et al. (2023) dan Fadila et al. (2023) yang menempatkan paparan asap rokok sebagai faktor dominan ISPA pada anak usia dini. Analisis ini menegaskan bahwa pengendalian durasi dan kebiasaan merokok orang tua merupakan strategi penting dalam pencegahan ISPA. Upaya tersebut perlu diintegrasikan dengan peningkatan pengetahuan, perbaikan lingkungan rumah, dan edukasi kesehatan yang berkelanjutan. Hubungan yang terbukti signifikan ini memberikan dasar kuat bagi intervensi promotif dan preventif di tingkat keluarga dan pelayanan kesehatan primer.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Bangetayu Semarang, dapat disimpulkan bahwa mayoritas orang tua memiliki durasi merokok kategori berat lebih dari 10 tahun dan sebagian besar balita mengalami ISPA dengan persentase tinggi mencapai 85,4%, yang menegaskan ISPA masih menjadi masalah kesehatan dominan pada balita. Analisis uji Chi-Square menunjukkan nilai  $p = 0,031$  yang membuktikan adanya hubungan signifikan antara durasi merokok orang tua dan kejadian ISPA pada balita, dengan kecenderungan peningkatan risiko seiring bertambahnya lama kebiasaan merokok. Temuan ini menegaskan bahwa durasi merokok orang tua merupakan faktor risiko penting yang berpengaruh terhadap kejadian ISPA pada balita dan perlu mendapat perhatian serius dalam upaya pencegahan di tingkat keluarga dan pelayanan kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, F. D., Vinsur, E. Y. Y., & Syukkur, A. (2024). Hubungan Pengetahuan Perokok Pasif Tentang Dampak Asap Rokok dengan Upaya Pencegahannya di Perumahan Mulya Garden, Kecamatan Sukun, Kota Malang. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 8(2), 170-178. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v8i2.621>.

- Astuti, S. J. (2018). Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Pengaruh Polusi Udara Terhadap Penyakit ISPA Di Puskesmas Perawatan Betungan Kota Bengkulu. *Journal of Nursing and Public Health*, 6(1). <https://doi.org/10.37676/jnph.v6i1.500>.
- Badriya, C., Ichwansyah, F., & Andria, D. (2023). Faktor faktor yang berhubungan dengan kejadian ispa pada balita di wilayah kerja puskesmas tangan-tangan kabupaten aceh barat daya. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 5067-5074. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i4.20403>
- Entianopa, E., Husaini, A., Parman, P., & Hilal, T. (2023). Edukasi tentang ispa (infeksi saluran pernafasan akut) di masyarakat desa air hangat kabupaten kerinci. *Jurnal Abdi Insani*, 10(2), 671-677. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i2.634>
- Fadila, S., Jafriati, J., & Handayani, L. (2023). Analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ispa) pada anak usia 1-5 tahun di wilayah kerja puskesmas wapunto kabupaten muna tahun 2022. *Endemis Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.37887/ej.v4i1.42405>
- Fadilah, S. N. N., Ningtyias, F. W., & Sulistiyani, S. (2020). Tinggi badan orang tua, pola asuh dan kejadian diare sebagai faktor risiko kejadian stunting pada balita di kabupaten bondowoso. *Ilmu Gizi Indonesia*, 4(1), 11. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v4i1.148>
- Fakarina, F., Lu, N., Fitriyani, lu, Maulana, J., Akbar, H., Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan, P., Studi Kesehatan Masyarakat, P., Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika, F., & Penulis, K. (2023). Faktor Risiko Kejadian ISPA pada Balita di Indonesia : Studi Literatur. *Graha Medika Public Health Journal*, 2(2), 2829–1956. <https://journal.iktgm.ac.id/index.php/publichealth>
- Juniantari, N. P. A., Negara, G. N. K., & Satriani, L. A. (2023). Hubungan Perilaku Merokok Orang Tua dengan Kejadian ISPA pada Balita Umur 1–4 Tahun. *Hearty*, 11(2), 207-214. <https://doi.org/10.32832/hearty.v11i2.15046>.
- Kesehatan, J., Keperawatan, dan, Rajagukguk, M., Simanungkalit, A., & Situmorang, N. M. (2021). *Viva Medika (Pneumonia) Pada Balita*. 15, 102–118. <http://ejournal.uhb.ac.id/index.php/VM/issue/archive>
- Khairinda, N. A., Anggraini, D., & Noor, M. S. (2023). Analisis determinan kejadian ispa pada bayi di kabupaten hulu sungai selatan menggunakan regresi logistik biner. *RAGAM: Journal of Statistics & Its Application*, 2(1), 107. <https://doi.org/10.20527/ragam.v2i1.10054>
- M.U.Sihombing, M. A. A. (2023). Tingkat pengetahuan pasien tentang penggunaan obat antibiotik di puskesmas kasongan. *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal*, 8(1), 8-16. <https://doi.org/10.52447/scpij.v8i2.6270>..
- Manalu, G., Nurmainsi, N., & Silaban, G. (2021). Hubungan karakteristik balita dan kebiasaan merokok anggota keluarga di rumah dengan kejadian ispa. *Poltekita : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(2), 158-163. <https://doi.org/10.33860/jik.v15i2.479>.
- Nuriman, A. (2023). Hubungan antara kebiasaan merokok didalam rumah dengan kejadian ispa pada balita. *Jurnal Keperawatan Bunda Delima*, 5(1), 52-56. <https://doi.org/10.59030/jkbd.v5i1.69>
- Oktaviani, E., Lisca, S. M., & Wulandari, R. (2022). Hubungan lingkungan fisik rumah, status gizi, dan keberadaan anggota keluarga yang merokok dengan kejadian ispa pada balita. *Journal of Midwifery Science and Women's Health*, 2(2), 86-93. <https://doi.org/10.36082/jmswh.v2i2.547>
- Putri, Y. S., Narti, S., Husni, L., & Syahdia, Y. (2025). *Edukasi Bahaya Asap Rokok bagi Bayi dan Balita di Kubu Dalam Parak Karakah Padang*. 5(1), 72–79. <https://doi.org/10.59395/altifani.v5i1.663>
- Revien, I., Supit, A. S. R., & Anindita, P. S. (2020). Kebiasaan merokok dan terjadinya smoker’smelanosis. *E-GiGi*, 8(2). <https://doi.org/10.35790/eg.8.2.2020.29903>
- Salihin, M. F., Ikasari, F. S., & Pusparina, I. (2024). Gambaran pengetahuan ibu tentang pencegahan ispa pada balita di puskesmas bramban kabupaten hulu sungai selatan. *JoIN: Journal of Intan Nursing*, 3(2), 43-48. <https://doi.org/10.54004/join.v3i2.210>
- Simunati, S., Hariani, H., Rahman, R., Subriah, S., & Tombokan, M. (2022). Upaya Keluarga dalam Pencegahan Penularan ISPA dan Perawatannya pada Balita di Masyarakat Pesisir Kel. Barombong Kec. Tamalate Kota Makassar. *Media Implementasi Riset Kesehatan*, 3(1), 49-53. <https://doi.org/10.32382/mirk.v3i1.2760>.

- Wahyuni, N. M. H., Mirayanti, N. K. A., & Sari, N. A. M. E. (2020). Hubungan Perilaku Merokok Orang Tua Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Balita Di UPTD Puskesmas Tabanan III. *Bali Medika Jurnal*, 7(1), 11-23. <https://doi.org/10.36376/bmj.v7i1.94>.
- Yuli, Y. Y., Paradise, P., & Kusrini, K. (2021). Sistem pakar diagnosa penyakit ispa menggunakan metode naive bayes classifier berbasis web. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 10(3), 127. <https://doi.org/10.22303/csrid.10.3.2018.127-138>