**An-Najat : Jurnal Ilmu Farmasi dan Kesehatan**
**Volume. 3, Nomor. 2 Mei 2025**
E-ISSN: 2987-4793; p-ISSN: 2987-2987, Hal 371-389
DOI: https://doi.org/10.59841/an-najat.v3i2.2552
*Available Online at:* https://jurnal.stikes-ibnusina.ac.id/index.php/an-Najat

# Hubungan Perilaku Keluarga Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Puskesmas Bangetayu Semarang

**Siti Nur Anisa[1], Indra Tri Astuti[2], Kurnia Wijayanti[3]**

[1]Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung Semarang

[2,3]Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung Semarang

sitinuranisa@std.unissula.ac.id, indra@unissula.ac.id, Kurnia@unissula.ac.id

***Abstract****: Acute Respiratory Infection (ARI) is one of the leading causes of death among toddlers. One of the triggers for ARI is family behavior. The aim of this study is to determine the relationship between family behavior and the incidence of ARI in toddlers at Bangetayu Health Center in Semarang. This study uses a quantitative correlational approach with a cross-sectional design. A total of 175 toddlers were selected through consecutive sampling. Bivariate analysis was performed using the Spearman's test. The results of this study showed that 80 respondents (47.7%) were parents aged 26-35 years, 152 respondents (86.9%) were female parents, 68 respondents (38.9%) had elementary school education, 75 respondents (42.9%) were traders, 165 respondents (94.4%) were of Javanese ethnicity, 171 respondents (97.7%) were Muslim, with an average toddler age of 2-3 years and an average weight of 14.54 kg. 107 respondents (61.1%) had male toddlers, 144 respondents (82.3%) had a birth weight of 2500 grams, 168 respondents (96.0%) consumed vitamin A, 156 respondents (89.1%) received age-appropriate immunizations, and 141 respondents (80.6%) practiced exclusive breastfeeding. The bivariate analysis using Spearman's test showed the following results: for smoking habits, ρ = 0.000 and r = 0.74; for using firewood for cooking, ρ = 0.008 and r = 0.199; for using mosquito coils, ρ = 0.002 and r = 0.232; for opening windows, ρ = 0.005 and r = 0.211; and for burning trash, ρ = 0.020 and r = 0.175. It can be concluded that there is a relationship between family behavior and the incidence of ARI in toddlers at Bangetayu Health Center in Semarang.*

***Keywords: family behavior; incidence of ARI; toddlers***

*Abstrak: Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah satu diantara faktor penyebab kematian pada balita dengan urutan pertama. Salah satu pemicu ISPA adalah perilaku keluarga. Tujuan penelitian ini guna mengetahui hubungan perilaku keluarga dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Bangetayu Semarang. Jenis penelitian ini kuantitatif korelasi analitik dengan desain Cross-secttional. Sebanyak 175 balita didapatkan dengan cara consecuitive sampling. Analisis bivariat menggunakan uji Spearman's. Hasil dari penelitian ini diperoleh 80 responden (47,7%) orang tua berusia 26-35 tahun, 152 responden (86,9%) orang tua perempuan, 68 responden (38,9%) berpendidikan SD, 75 responden (42,9%) pekerjaan sebagai pedagang, 165 responden (94,4%) suku jawa, 171 responden (97,7%) beragama islam, rerata usia balita 2-3 tahun dengan rerata berat badan 14,54 kg, 107 responden (61,1%) balita laki-laki, 144 responden (82,3%) berat badan lahir 2500 gram., 168 responden (96,0%) mengonsumsi vitamin A, 156 responden (89,1%) diberikan imunisasi lengkap susuai usia, 141 responden )80,6%) ASI eksklusif. Adapun hasil analisis bivariat dengan uji Spearman's menunjukkan hasil pada variabel kebiasaan merokok nilai ρ = 0,000 dan r = 0,74, pada penggunaan kayu bakar memasak nilai ρ = 0,008 dan r = 0,199, pada penggunaan obat nyamuk bakar nilai ρ = 0,002 dan r 0,232, pada kebiasaan membuka jendela nilai ρ = 0,005 dan r 0,211, pada membakar sampah nilai ρ = 0,020 dan r = 0,175. Dapat dikatakan terdapat hubungan antara perilaku keluarga dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Bangetayu Semarang.*

***Kata kunci:*** *perilaku keluarga; kejadian ISPA; balita*

*Received: Februari 13, 2025; Revised: Maret 17, 2025; Accepted: April 07, 2025; Online Available: April 10, 2025*

## 1. PENDAHULUAN

Kesadaran masyarakat Indonesia mengenai perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) masih menunjukkan angka rendah. Beberapa kebiasaan tidak tepat, seperti perilaku keluarga yang merokok di dalam rumah, kebiasaan mengelola sampah dengan cara dibakar, menggunakan kayu bakar untuk memasak, dan memakai obat nyamuk yang dibakar sebagai cara agar tidak digigit nyamuk. Hasil polutan efek dari kebiasaan tersebut dapat menyebabkan pencemaran udara sehingga beresiko mengakibatkan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) (Harahap, 2022).

ISPA menjadi penyebab utama kematian anak balita di Indonesia. Pada tahun 2023, Dinas Kesehatan Kota Semarang terdapat insiden ISPA sejumlah 69.833 pada balita. Selain itu, keluaraga dengan perokok aktif menghabiskan 69 batang dalam satu minggu atau sekitar 10 batang rokok per hari (Djatmiko, 2022). Di sisi lain, pada tahun 2020 jumlah pengguna bahan Di sisi lain, pada tahun 2020 jumlah pengguna bahan bakar memasak dengan kayu bakar mencapai 11,84% dari total populasi di Jawa Tengah (*Badan pusat statistik provinsi jawa tengah*, 2022). Fenomena serupa juga terlihat dalam pengelolaan sampah, dimana pada tahun 2023 sekitar 57% rumah tangga di Indonesia masih mengelola sampah dengan cara dibakar (*Profil kesehatan indonesia*, 2023).

Faktor-faktor penyebab ISPA dapat berasal dari faktor lingkungan, perilaku keluarga, dan faktor individu anak. Faktor lingkungan mencakup keadaan fisik rumah, jumlah penghuni. Faktor individual anak mencakup usia, berat bayi saat kelahiran, keadaan nutrisi, ASI eksklufif, serta vaksinasi. Sementara itu, Faktor perilaku mencakup kebiasaan merokok, memakai obat nyamuk yang dibakar, pemakaian kayu bakar memasak, membakar sampah. Perilaku keluarga yang tidak sehat tersebut, dapat mengakibatkan udara tercemar yang berpengaruh langsung terhadap kesehatan anak-anak. Berbagai penelitian terdahulu membuktikan kebiasaan merokok berhubungan dengan kajadian ISPA anak balita (Hilmawan dkk., 2020). Studi sebelumnya mengungkapkan adanya korelasi pemanfaatan kayu bakar untuk memasak dan penyebab ISPA pada anak balita (Sepeh dkk., 2023). Adapun riset lain juga menyebutkan terdapat hubungan praktik membakar sampah dan kejadian ISPA. Hal ini karena polutan yang dihasilkan mengandung nikotin, karbon monoksida (CO) yang dapat merusak saluran pernapasan dan meningkatkan resiko infeksi (Setiawan dkk., 2020).

Hasil analisis pendahuluan yang dilaksanakan di Puskesmas Bangetayu Semarang, berdasarkan wawancara pada 10 orang tua yang membawa anaknya berobat didapatkan hasil 3

orang tua melakukan kebiasaan merokok, 3 orang tua menggunakan obat nyamuk bakar satu ruangan dengan balita, 2 orang tua tidak membuka jendela di pagi hari, 1 orang tua sering membakar sampah di samping rumah dan 1 orang tua menggunakan kayu bakar untuk memasak. Hal ini menunjukkan masih ada perilaku keluarga yang tidak tepat sehingga dapat menyebabkan ISPA pada anak. Berdasarkan fenomena ini, penelitian ini bertujuan guna mengkaji hubungan perilaku keluarga dengan kejadian ISPA pada anak balita di Puskesmas Bangetayu Semarang. Riset ini diharapkan dapat memberikan pemahaman dan kesadaran lebih dalam mengenai pengaruh perilaku keluarga terhadap kesehatan pernapasan balita.

.

## 2. METODE

Riset ini termasuk penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasi analitik yang menerapkan desain Crossecttional. Jumlah sampel pada riset ini adalah 175 yang dipilih secara Consecuitive Sampling. Kriteria responden pada penelitian ini orang tua yang membawa balita berobat di Puskesmas. Instrumen pengambilan data menggunakan kuesioner perilaku keluarga yang meliputi perilaku merokok, pemakaian kayu bakar memasak, penggunaan obat nyamuk yang dibakar, kebiasaan membuka jendela, serta membakar sampah.

Penelitian ini berlangsung dari bulan Mei 2024 – Januari 2025, dengan pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 28 Oktober – 20 November 2024. Data diperoleh melalui kuesioner perilaku keluarga. Analisis univariat menggunakan data kategorik dan data numerik. Data kategorik penyajiannya menggunakan distribusi frekuensi, sedangkan hasil data numerik karena berdistribusi tidak normal sehingga penyajiannya menggunakan nilai median minimum dan maksimum. Uji Spearman's digunakan dalam analisis bivariat guna mengidentifikasi adanya hubungan antara variabel bebas yaitu perilaku keluarga yang meliputi kebiasaan merokok, penggunaan kayu bakar memasak, penggunaan obat nyamuk bakar, kebiasaan membuka jendela, membakar sampah dengan variabel yang dipengaruhi kejadian ISPA pada balita.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan, Suku, Agama, Jenis Kelamin Balita, Berat Badan Lahir, Pemberian Vitamin A, Imunisasi, Dan ASI Eksklusif**

| | Kategori | Frekuensi | Presentase |
|---|---|---|---|
| Usia Orang Tua | Remaja akhir : 17-25 tahun | 54 | 30,9 |

| Kategori | | Frekuensi | Presentase |
|---|---|---|---|
| | Dewasa awal : 26-35 tahun | 80 | 45,7 |
| | Dewasa akhir : 36-45 tahun | 41 | 23,4 |
| | Total | 175 | 100 |
| Jenis Kelamin | Laki-lai | 23 | 13,1 |
| | Perempuan | 252 | 86,9 |
| | Total | 175 | 100 |
| Pendidikan | SD | 68 | 38,9 |
| | SMP | 43 | 24,6 |
| | SMA/SMK/SLTA | 50 | 28,6 |
| | Perguruan Tinggi | 14 | 8,0 |
| | Total | 175 | 100 |
| Pekerjaan | Ibu Rumah Tangga | 57 | 32,6 |
| | Pedagang | 75 | 42,9 |
| | Petani | 1 | .6 |
| | Pegawai Swasta | 36 | 30,6 |
| | PNS | 6 | 3,4 |
| | Total | 175 | 100 |
| Suku | Jawa | 165 | 94,4 |
| | Sunda | 6 | 3,4 |
| | Betawi | 4 | 2,3 |
| | Total | 175 | 100 |
| Agama | Islam | 171 | 97,7 |
| | Kristen | 4 | 2,3 |
| | Total | 175 | 100 |
| Jenis Kelamin Balita | Laki-laki | 107 | 61,1 |
| | Perempuan | 68 | 38,9 |
| | Total | 175 | 100 |
| Berat Badan Lahir | < 2500 gram | 31 | 17,7 |
| | ≥2500 gram | 144 | 82,3 |
| | Total | 175 | 100 |
| Pemberian Vitamin A | Tidak Mengonsumsi | 7 | 4,0 |
| | Mengonsumsi | 168 | 96,0 |
| | Total | 175 | 100 |
| Imunisasi | Tidak lengkap | 19 | 10,9 |
| | Lengkap | 156 | 89,1 |
| | Total | 175 | 100 |
| ASI Eksklusif | Tidak ASI Eksklusif | 34 | 19,4 |
| | ASI Eksklusif | 141 | 80,6 |
| | Total | 175 | 100 |

Tabel 1. menunjukkan bahwa jumlah responden dalam penelitian ini terbanyak umur 26-35 tahun (45,7%), jenis kelamin terbanyak perempuan (86,9%), tingkat pendidikan terbanyak adalah SD (38,9%), pekerjaan terbanyak sebagai pedagang (42,9%), dan suku terbanyak jawa (94,4%) adapun agama terbanyak islam (97,7%) Sedangkan pada balita sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (61,1%), dengan berat badan lahir >2500 gram (82,3%), mengonsumsi vitamin A (96%), mendapatkan imunisasi lengkap (89,1%).

**Tabel 2. Hasil Median Berdasarkan Umur Balita, Berat Badan Saat Ini**

| Variabel | Median | Minimum - Maksimum |
|---|---|---|
| Umur balita | 3.00 | 1-5 |
| Berat Badan Saat Ini | 15.00 | 7-19 |

Tabel 2. menunjukkan bahwa nilai tengah dari umur balita 3,00 dan berat badan saat ini 15,00.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian Berdasarkan Kebiasaan Merokok, Penggunaan Kayu Bakar Memasak, Penggunaan Obat Nyamuk Bakar, Kebiasaan Membuka Jendela, Dan Membakar Sampah**

| Variabel | | Frekuensi (f) | Presentase (%) |
|---|---|---|---|
| Kebiasaan merokok | Tinggi | 72 | 41,1 |
| | Sedang | 60 | 34,3 |
| | Rendah | 43 | 24,6 |
| | Total | 175 | 100 |
| Penggunaan kayu bakar memasak | Tinggi | 13 | 7,4 |
| | Sedang | 80 | 45,7 |
| | Rendah | 82 | 46,9 |
| | Total | 175 | 100 |
| Penggunaan obat nyamuk bakar | Tinggi | 97 | 55,4 |
| | Sedang | 60 | 34,3 |
| | Rendah | 18 | 10,3 |
| | Total | 175 | 100 |
| Kebiasaan membuka jendela | Rendah | 73 | 41,7 |
| | Sedang | 66 | 37,7 |
| | Tinggi | 36 | 20,6 |
| | Total | 175 | 100 |
| Membakar sampah | Tinggi | 53 | 30,3 |
| | Sedang | 78 | 44,6 |
| | Rendah | 44 | 25,1 |
| | Total | 175 | 100 |
| Kejadian ISPA | Mengalami ISPA | 113 | 64,6 |
| | Tidak mengalami ISPA | 62 | 35,4 |
| | Total | 175 | 100 |

Tabel 3. Menunjukkan bahwa responden terbanyak memiliki kebiasaan merokok tinggi, penggunaan kayu bakar untuk memasak rendah, penggunaan obat nyamuk bakar tinggi, kebiasaan membuka jendela rendah, dan kebiasaan membakar sampah sedang, dengan responden terbanyak mengalami ISPA.

**Tabel 4. Hasil Uji Spearman's Kebiasaan Antara Merokok Dengan Kejadian ISPA Pada Balita**

| | | Kejadian ISPA | | Total | r | ρ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mengalami ISPA | Tidak mengalami ISPA | | | |
| Kebiasaan Merokok | Tinggi | 67 | 5 | 72 | 0.704 | 0.000 |
| | Sedang | 46 | 14 | 60 | | |
| | Rendah | 0 | 43 | 43 | | |
| Total | | 113 | 62 | 175 | | |

Tabel 4. Menunjukkan hasil uji yang mengindikasikan kebiasaan merokok dan kejadian ISPA pada balita memiliki hubungan yang berarti, dengan nilai r 0,704. Hasil ini bermakna kekuatan hubungan antar kedua variabel kuat dengan arah korelasi positif, yang bermkana semakin tinggi terpapar asap rokok, semakin tinggi resiko balita untuk menderita ISPA.

**Tabel 5. Hasil Uji Spearman's Antara Penggunaan Kayu Bakar Memasak Dengan Kejadian ISPA Pada Balita**

| | | Kejadian ISPA | | Total | r | ρ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mengalami ISPA | Tidak mengalami ISPA | | | |
| Penggunaan Kayu Bakar Memasak | Tinggi | 9 | 4 | 13 | 0.199 | 0.008 |
| | Sedang | 60 | 20 | 80 | | |
| | Rendah | 44 | 38 | 82 | | |
| Total | | 113 | 62 | 175 | | |

Tabel 5. Hasil uji mengindikasikan penggunaan kayu bakar memasak dengan kejadian ISPA pada balita menunjukkan adanya hubungan yang bermakna, dengan nilai r 0,199. Hasil ini bermakna kekuatan hubungan antar kedua variabel sangat lemah, dengan arah korelasi positif., yang maknanya semakin tinggi terpapar asap kayu bakar, semakin tinggi resiko balita untuk menderita ISPA.

**Tabel 6. Hasil Uji *Spearman's* Antara Penggunaan Obat Nyamuk Bakar Dengan Kejadian ISPA Pada Balita**

| | | Kejadian ISPA | | Total | r | ρ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mengalami ISPA | Tidak mengalami ISPA | | | |
| Penggunaan Obat Nyamuk Bakar | Tinggi | 69 | 28 | 97 | 0.233 | 0.002 |
| | Sedang | 42 | 18 | 60 | | |
| | Rendah | 2 | 16 | 18 | | |
| Total | | 113 | 62 | 175 | | |

Tabel 6. Menunjukkan hasil uji yang mengindikasikan ada hubungan antara penggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA, nilai r 0,233. Hasil ini bermakna kekuatan

hubungan antar kedua variabel lemah, dengan arah korelasi positif, yang maknanya semakin tinggi terpapar asap obat nyamuk, semakin tinggi resiko balita untuk menderita ISPA.

**Tabel 7. Hasil Uji *Spearman's* Antara Kebiasaan Membuka Jendela Dengan Kejadian ISPA Pada Balita**

| | | Kejadian ISPA | | Total | r | ρ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mengalami ISPA | Tidak mengalami ISPA | | | |
| Kebiasaan Membuka Jendela | Rendah | 53 | 20 | 73 | -0.211 | 0.005 |
| | Sedang | 45 | 21 | 66 | | |
| | Tinggi | 15 | 21 | 38 | | |
| Total | | 113 | 62 | 175 | | |

Tabel 7. Menunjukkan hasil uji berarti kebiasaan membuka jendela dan kejadian ISPA pada balita menandakan ada hubungan berarti. Nilai r -0.211. hasil ini bermakna hubungan antar dua variabel bersifat lemah, dengan arah korelasi negatif, yang maknanya makin rendah kebiasaan membuka jendela, semakin tinggi kejadian ISPA pada balita.

**Tabel 8. Hasil Uji *Spearman's* Antara Membakar Sampah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita**

| | | Kejadian ISPA | | Total | r | ρ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mengalami ISPA | Tidak mengalami ISPA | | | |
| Membakar Sampah | Tinggi | 36 | 17 | 53 | 0,175 | 0,020 |
| | Sedang | 58 | 20 | 78 | | |
| | Rendah | 19 | 25 | 44 | | |
| Total | | 113 | 62 | 175 | | |

Tabel 8. Menunjukkan hasil yang mengindikasikan antara membakar sampah dan terjadinya ISPA pada balita menandakan ada hubungan berarti. Nilai r 0.175. Hasil ini bermakna hubungan antar dua variabel bersifat sangat lemah, dengan arah korelasi positif, yang maknanya semakin tinggi terpapar asap pembakaran sampah, semakin tinggi resiko balita untuk menderita ISPA.

## 4. PEMBAHASAN

### Usia

Usia seseorang mempengaruhi pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh termasuk hal pengasuhan dan perawaran anak (Sulaeman & Ramadhona, 2021). Seiring bertambahnya usia membantu ibu dalam memberikan pengasuhan yang lebih terstruktur. Orang tua yang lebih matang cenderung lebih mahir dalam mengatur waktu istirahat, pola makan, serta aktivitas fisik

anak, yang berperan dalam memperkuat sistem imun serta mencegah penyakit. Dengan pemahaman yang mendalam, ibu yang matang lebih menyadari pentingnya imunisasi serta menjaga kebersihan lingkungan rumah salah satunya dengan mengurangi paparan polusi sebagai langkap pencegahan ISPA. Oleh karena itu, usia orang tua menjadi komponen utama dalam menentukan kualitas pengasuhan dan upaya pencegahan penyakit pada balita .

**Jenis kelamin**

Orang tua baik ibu dan ayah memegang peranan kursial dan penanggung jawab utama dalam pencegahan ISPA pada balita, meskipun dengan peran yang berbeda. Ibu sebagai pengasuh utama memiliki tanggung jawab langsung dalam menjaga kebersihan sekitar dan memastikan anak mendapatkan makanan yang sehat. Pemahaman ibu mengenai cara mencegahan ISPA mempengaruhi kemungkinan terjadianya ISPA pada balita (Miniharianti dkk., 2023).

**Pendidikan**

Pengetahuan orang tua bisa juga di latarbelakangi pendidikan. Tingkat pendidikan yang semakin tinggi, diharapkan kemampuan untuk memahami dan menerima informasi serta pengetahuan dalam menjaga kebersihan dan kesehatan akan semakin baik (Sormin dkk., 2023). Sejalan pada penelitian yang sudah ada, mengungkapkan bahwa tingkat pendidikan ibu berdampak pada terjadinya ISPA bagi balita (Rahmadanti, 2023). Tingkat pendidikan orang tua mempengaruhi perilaku mereka khususnya dalam upaya pencegahan kejadian penyakit terutama pada balita.

**Pekerjaan**

Selain fator pendidikan ada faktor pekerjaan yang mempengaruhi seseorang. Pekerjaan adalah suatu aktivitas atau kegiatan yang dikerjakan oleh seseorang, baik berada di dalam rumah atau berada di luar rumah, guna mendapatkan hasil. Peran pekerjaan orang tua menjadi suatu unsur yang memiliki peranan penting dalam proses pengasuhan anak. Sebenarnya bukan terletak pada jenis pekerjaan yang dilakukan oleh ibu, melainkan pada jumlah waktu yang tersedia untuk memberikan perhatian langsung dan keterlibatan dalam pengasuhan anak (Akbar dkk., 2023). Sesuai dengan temuan sebelumnya mengatakan balita yang memiliki ibu yang bekerja cenderung menghadapi risiko penularan ISPA yang lebih besar karena terbatasnya pengawasan langsung terhadap kebersihan anak (Fathmawati dkk., 2021). Ketika ibu bekerja dan tidak berada di rumah, perhatian terhadap kebersihan lingkungan anak, seperti pengawasan terhadap paparan polusi cenderung berkurang.

**Budaya**

Kebiasaan-kebiasaan tersebut juga dapat dibentuk dari budaya yang ada dilingkungannya. Setiap suku mempunyai kebiasaan budaya yang berbeda-beda. Halnya pada suku jawa yang menganggap dengan masak menggunakan kayu babar dipercaya dapat memberikan rasa yang lebih nikmat. Padahal kegiatan tersebut meningkatkan resiko terjadiya ISPA karena paparan asap yang dihasilkan dapat merusak saluran pernapasan (Naja dkk., 2021).

**Agama**

Agama juga sangat berperan dalam membentuk dan mempengaruhi nilai-nilai, keyakinan, budaya dan perilaku individu termasuk keluarga. Sebagaimana yang dijelaskan bahwa keluarga yang menerapkan ajaran agama dalam keseharian lebih cenderung untuk mengimplementasikan perilaku hidup sehat yang berperan dalam pencegahan penyakit (Khairani, 2020).

**Usia balita**

Pada penelitian, usia anak paling banyak usia toddler. Anak usia toddler cenderung lebih aktif sering memasukkan tangan atau benda ke mulut, yang meningkatkan resiko terpapar patogen penyebab penyakit. Ini terjadi karena sistem imun mereka yang belum sepenuhnya matang dan saluran pernapasan mereka masih sempit, yang membuatnya lebih mudah terpapar oleh patogen yang menyebabkan gangguan pernapasan (Kesuma & Mailita, 2024).

**Jenis kelamin**

Kejadian ISPA pada balita juga lebih sering terjadi laki-laki daripada perempuan, yang disebabkan oleh perbedaan dalam respon imun anatara keduanya yang dipengaruhi oleh perbedaan hormon. Pada anak laki-laki, hormon testosteron memiliki aktivitas imunologis yang lebih rendah, yang dapat mengganggu respon inflamasi saat terjadi infeksi (Ridwan dkk., 2021). Akibatnya tubuh laki-laki kurang efisien dalam melawan patogen penyebab ISPA. Sebaliknya, anak perempuan lebih jarang mengalami ISPA karena miliki hormon 27β-estradiol yang berperan dalam meningkatkan stabilitas dan efektivitas sistem imun, sehingga anak perempuan memiliki kekebalan yang lebih baik terhadap ISPA dibandingkan anak laki-laki (Babaro dkk., 2022). Sejalan dalam study yang telah dilakukan menyatakan jenis kelamin dan kejadian ISPA mempunyai hubungan berarti (Nora dkk., 2020).

**Berat badan lahir**

Faktor lain yang berperan dalam terjadinya ISPA adalah berat badan saat lahir. Berat lahir mempengaruhi proses perkembangan sistem kekebalan tubuh seorang bayi. Anak dengan riwayat BBLR mempunyai risiko ISPA 3,9 lebih tinggi berbeda dengan anak lahir berat badan normal (Wulandari, 2024). Sistem kekebalan yang belum matang dan belum sepenuhnya menerima antibodi dari ibu melalui plasenta selama kehamilan. Kondisi ini menyebabkan anak mengalami keterlambatan dalam peningkatan sistem pertahanan tubuh mereka, yang menjadikan mereka lebih mudah terpapar infeksi salah satunya penyakit ISPA (Effandilus, 2023).

**Berat badan saat ini**

Berat lahir juga dapat mempengaruhi kondisi gizi balita, yang dinilai melalui indikator berat badan. Status gizi adalah salah satu unsur utama yang berpengaruh terhadap tumbuh kembang, terutama pada masa balita yang merupakan periode kritis dalam kehidupan (Calista & Ayubi, 2022). Asupan gizi yang baik sangat mendukung fungsi tubuh secara optimal, yang pada gilirannya berperan dalam menjaga sistem imun tubuh. Sistem imun yang kuat membatu tubuh untuk melawan infeksi. Temuan terdahulu juga mengungkapkan balita yang memiliki

status gizi tidak optimal, seperti kekurangan energi protein (KEK), cenderung memiliki imun yang rentan, berakibat pada meningkatnya resiko penyakit termasuk ISPA (Fadlillah & Herdiani, 2020; Prasiwi dkk., 2021). Selain itu, kekurangan gizi dapat menyebabkan gangguan fisik dan perkembangan organ, termasuk kerusakan mukosa pernapasan yang meningkatkan risiko infeksi.

**Vitamin A**

Zat gizi lain yang bisa mempengaruhi adalah vitamin A. pemberian vitamin A pada balita memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung fungsi meningkatan sistem kekebalan tubuh. Balita yang mendapatkan asupan suplemen vitamin A mempunyai imun yang kuat dalam melawan infeksi daripada balita kekurangan vitamin A. Infeksi yang dapat dicegah seperti penyakit campak, diare, dan ISPA (Virgo, 2020). Sejalan dengan penelitian sebelumnya didapatkan balita yang tanpa mengonsumsi supelemen vitamin A setahun 2 kali memiliki risiko 2,1 kali beresiko mengalami penyakit ISPA berbeda dengan mereka yang mengonsumsi suplemen vitamin A (Rosa, 2020). Hal ini disebabkan oleh peran vitamin A dalam menjaga mukosa saluran pernapasan. Defisiensi vitamin A dapat berdampak pada perubahan lapisan mukosa, yang mengakibatkan mengurangi kemampuan cilia serta berkurangnya produksi lendir yang berfungsi sebagai perlindungan terhadap mikroorganisme patogen.

**Imunisasi**

Cara lain selain dengan pemberian vitamin A adalah pemberian imunisasi. Pemberian imunisasi memegang peranan penting untuk meningkatkan kekuatan sistem imun balita terhadap penyakit. Pemberian imunisasi yang tepat dapat memberikan perlindungan optimal terhadap penyakit berbahaya. Pemberian imunisasi dasar untuk balita meliputi pemberian vaksin DPT (Difteri, Pertusis, Tetanus) tiga kali, Polio tiga kali, BCG satu kali, dan vaksin campak satu kali, yang mana semuanya hasur diberikan sebelum anak mencapai usia satu tahun (Megawati dkk., 2020). Melaui imunisasi, sistem imun balita diprogram untuk mengenali patogen tertentu tanpa harus mengalami penyakit secara langsung. Hal ini terjadi karena vaksin mengandung antigen yang meniru bentuk patogen, sehingga tubuh mengembangkan memori imunologis. Dengan adanya memori imunologis ini, ketika tubuh terpapar patogen yang sama di waktu mendatang, sistem pertahanan tubuh dengan cepat mengenali serta melawaan infeksi tersebut, sehingga mencegah timbulnya penyakit.

**ASI eksklusif**

Untuk meningkatkan kekebalan tubuh selain dengan imunisasi juga dengan memberikan ASI secara eksklusif. Memberian ASI eksklusif secara penuh selama enam bulan pertama penting guna memenuhi kebutuhan gizi anak. ASI selain menyuplai seluruh nutrisi yang diperlukan untuk tumbuh kembang anak, juga berperan dalam memperkuat sistem kekebalan tubuh. Salah satu komponen penting dalam ASI adalah kolostrum. Kolostrum ini mengandung sIgA (secretory IgA), jenis imunoglobulin dengan peran krusial dalam menjaga anak terhadap berbagai penyakit (Apriyanti & Dhilon, 2022).

**Kebiasaan merokok**

Berdasarkan kebiasaan merokok didapatkan orang tua dengan kebiasaan merokok tinggi. Tingginya kebiasaan merokok orang tua dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan emosi. Lingkungan sekitar, seperti teman, keluarga atau rekan kerja yang merokok,ada kemungkinan besar seseorang akan terpengaruh dan ikut merokok karena adanya rasa tekanan sosial atau rasa ingin diterima. Adapun faktor emosional yang mempengaruhi kebiasaan merokok, seperti untuk mengurangi stres, kecemasan, atau masalah emosional lainnya. Dari kebiasaan merokok yang tinggi ini sangat berpengaruh dengan kejadian ISPA karena hasil polutan yang dihasilkan tinggi dan mengandung nikotin, tar, dan carbon monoksida (CO) dapat mempengaruhi kualitas udara yang dihirup sehingga menyebabkan peradangan (Sa'id dkk., 2023).

**Penggunaan kayu bakar memasak**

Berdasarkan penggunaan kayu bakar memasak didapatkan orang tua dengan penggunaan kayu bakar memasak rendah. Hal ini karena masyarakat sudah jarang menggunakan kayu bakar untuk memasak, dimana lebih memilih menggunakan kompor gas yang lebih efisien dan menghasilkan polusi yang lebih minimal. Di dalam penelitian juga masih ada yang menggunakan kayu bakar untuk memasak yang dapat berpengaruh dengan kejadian ISPA karena hasil polutan dalam jumlah banyak (Sudirman dkk., 2020).

Polusi yang timbul dari proses memasak dengan pembakaran biomassa, seperti penggunaaan kayu bakar, mengandung sejumlah gas berbahaya, termasuk karbon monoksida (CO), yang jika terhirup dalam jumlah banyak dapat menyebabkan tingkat polusi udara yang tinggi dan berisiko besar bagi kesehatan.

**Penggunaan obat nyamuk bakar**

Berdasarkan penggunaan obat nyamuk bakar, diketahui orang tua cenderung menggunakan obat nyamuk bakar dalam frekuensi sedang. Hal ini disebabkan oleh kebiasaan orang tua yang cenderung memilih menggunakan obat nyamuk bakar sebagai cara yang efektif dan praktis untuk menghindari gigitan nyamuk. Namun, penggunaan obat nyamuk bakar tersebut dapat menghasilkan polutan berbahaya yang berpotensi mempengaruhi terjadinya ISPA (Mardhatillah dkk., 2024). Polusi yang dikeluarkan oleh obat nyamuk ini terdapat bahan kimia berbahaya seperti formaldehid, dapat bersifat iritatif bagi saluran pernapasan dan menimbulkan gejala seperti batuk serta iritasi tenggorokan (Septiani dkk., 2020).

**Kebiasaan membuka jendela**

Berdasarkan kebiasaan membuka jendela didapatkan bahwa orang tua dengan kebiasaan membuka jendela rendah. Hal ini dapat disebabkan karena mayoritas masyarakat bekerja, sehingga tidak ada waktu membuka jendela di pagi hari. Kebiasaan membuka jendela yang rendah dapat berpengaruh dengan kejadian ISPA karena menyebabkan kelembaban dalam ruang, yang mana sebagai tempat berkembangnya virus atau bekteri (Soedjadi, 2022). Ventilasi yang memadai dalam suatu ruang memiliki peran krusial guna menjamian kondisi udara di dalalmnya. Kebiasaan membuka jendela secara teratur memungkinkan aliran udara segar dari luar untuk menggantikan udara dalam ruangan yang mungkin mengandung polutan atau

mikroorganisme patogen. Selain itu, perilaku membuka jendela secara rutin juga dapat memungkinkan masuknya cahaya matahari ke dalam rumah. Cahaya matahari memiliki banyak manfaat, salah satunya adalah efek antiseprik alami yang dapat membunuh bakteri patogen dan mengurangi pertumbuhan jamur serta mikroorganisme lainnya di dalam rumah.

**Membakar sampah**

Berdasarkan intensitas membakar sampah, ditemukan orang tua dengan intensitas membakar sampah sedang. Hal ini disebabkan oleg masih banyaknya masyarakat yang memilih untuk mengelola sampah dengan cara dibakar di sekitar rumah mereka. Kebiasaan ini menghasilkan polusi udara dalam jumlah signifikan, sehingga berpotensi menyebabkan masalah pada saluran pernapasan. Asap yang dihasilkan dari pembakaran sampah mengandung berbagai gas berbahaya, termasuk karbon dioksida (C02), karbon monoksida (CO), sulfur dioksida (SO2), nitrogen dioksida (NO2), dan partikel halus (PM10) yang ketika dihirup akan menyebakan masalah kesehatan (Setiawan dkk., 2020).

**Kejadian ISPA pada balita**

Berdasarkan kejadian ISPA pada balita, sebagian besar anak mengalami ISPA. Pada masa balita, tubuh mereka masih dalam tahap perkembangan, termasuk sistem kekebalan tubuh dan pernapasan, yang membuat mereka lebih rentan terhadap berbagai infeksi (Fauziah & Mainassy, 2019). Pada tahun pertama kebihupan, bayi mengandalkan antibodi yang diterima melalui ASI untuk melindungi tubuh dari patogen. Namun, setelah 6 bulan, kadar antibodi yang didapat dari ibu mulai menurun secara bertahap. Pada saat ini, balita mulai mengembangkan kekebalannya sendiri melalui paparan terhadap berbagai patogen di lingkungan. Selain itu, saluran pernapasan bayi dan balita, termasuk hidung, tenggorokan, bronkus, dan bronkiolus, masih lebih sempit dibandingkan orang dewasa, sehingga lebih mudah terhambat atau tersumbat oleh lendir, virus, bakteri, atau partikel asing (Palaguna, 2023). Kondisi ini membuat balita lebih rentan terhadap ISPA, yang dapat memicu berbagai manifestasi klinis, seperti rhinitis (hidung tersumbat atau pilek, bersin-bersin), tenggorokan terasa sakit, suara parau atau serak, iritasi mata seperti kemerahan dan mata berair, serta demam dan nyeri telan (Defrianti dkk., 2024).

**Hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA pada balita**

Hasil test mengindikasikan hipotesis alternatif diterima, sehingga menunjukkan kebiasaan merokok dan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Bangetayu Semarang memiliki hubungan yang berarti. Nilai r sebesar 0.704 dan arah hubungan positif, artinya menandakan adanya hubungan yang kuat. Adapun arah hubungan positif yang maknanya meningkatknya aktivitas merokok, meningkat juga kejadian ISPA pada anak balita. Bukti ini dapat dilihat dalam hasil tabulasi silang terkait dengan kebiasaan merokok dan kejadian ISPA didapatkan orang tua yang mempunyai kebiasaan merokok tinggi mempunyai balita mengalami ISPA sejumlah 67 balita. Orang tua dengan kebiasaan merokok sedang memiliki balita mengalami ISPA sebanyak 46 balita. Sedangkan orang tua yang mempunyai kebiasaan merokok rendah mempunyai balita mengalami ISPA sebanyak 0 balita. Sejalan dengan temuan terdahulu, didapatkan hasil kebiasaan merokok berpengaruh dengan meningkatnya terjadinya ISPA anak umur 0 sampai 5 tahun (Afriani, 2020).

Dampak rokok di area rumah, terutama jika mereka tinggal serumah dengan balita, merupakan bentuk pencemaran udara yang berbahaya dalam lingkungan rumah. Asap rokok mengandung nikotin, tar, dan carbon monoksida (CO). Udara yang terkontaminasi asap rokok ketika terhirup masuk dapat melemahkan fungsi silia, menghambat pembersihan partikel berbahaya serta virus atau bakteri, yang kemudian mengiritasi lapisan mukosa dan menyebabkan peradangan, termasuk produksi lendir berlebihan (Sa'id dkk., 2023; Shabah dkk., 2023). Balita yang memiliki saluran pernapasan yang lebih sempit dan kekuatan imum masih proses perkembangan sehingga mudah terhadap penyakit, akibatnya dapat menimbulkan gejala berupa batuk-batuk, pilek, rasa gatal di tenggorokan (Putra dkk., 2022).

**Hubungan penggunaan kayu bakar memasak dengan kejadian ISPA pada balita**

Hasil uji mengindikasikan hipotesis alternatif diterima, berarti antara penggunaan kayu bakar memasak dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Bangetayu Semarang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna. Dalam penelitian ini, nilai r 0.199 dan arah korelasi positif, atinya bahwa antara penggunaan kayu bakar memasak dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Bangetayu Semarang menunjukkan hubungan sangat lemah. Adapaun arah hubungan positif menunjukkan bahwa semakin meningkat penggunaan kayu bakar memasak, semakin meningkat pula kejadian ISPA pada balita. Kondisi ini dapat terlihat dalam analisis crosstabulation terkait penggunaan kayu bakar memasak yang berdampak pada kasus ISPA didapatkan bahwa orang tua yang menggunakan kayu bakar untuk memasak tinggi memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 9 balita. Orang tua dengan penggunaan kayu bakar memasak sedang memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 60 balita. Sedangkan orang tua dengan penggunaan kayu bakar memasak rendag memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 44 balita. Kasus ini sebanding dengan study sebelumnya, menunjukkan ada kaitan antara paparan kayu bakar dengan penyebab ISPA yang dialami balita (Wulandari dkk., 2020).

Kayu bakar sebagai jenis bahan bakar yang diguankan untuk memasak menjadi salah satu penyebab baik buruknya kualitas udara didalam suatu ruang. Pembakaran kayu bakar sering menghasilkan asap yang lebih banyak karena proses pembakaran yang tidak sempurna, yang melepaskan polutan berbahaya dalam bentuk partikel dan gas (Handayani dkk., 2023). Paparan asap pembakaran kayu bakar yang terhirup oleh tubuh dapat mengganggu fungsi silia di saluran pernapasan, memudahkan peradangan dan peningkatan produksi lendir, dan dapat mengakibatkan batuk, tenggorokan gatal, dan gejala lain pada anak-anak.

**Hubungan pengggunaan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada balita**

Hasil uji mengindikasikan bahwa hipotesis alternatif diterima, sehingga antara penggunaan obat nyamuk bakar dan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Bangetayu Semarang membuktikan ada hubungan signifikan. Nilai r 0.233 dan arah hubungan positif, artinya menandakan adanya hubungan yang lemah. Adapun arah korelasi positif yang maknanya semakin tinggi penggunaan obat nyamuk bakar, terjadinya ISPA pada balita semakin tinggi. Hal ini dapat terlihat dari hasil crosstabulation antara penggunaan obat nyamuk bakar denga kejadian ISPA didapatkan bahwa orang tua dengan penggunaan oabt nyamuk bakar tinggi memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 69 balita. Orang tua dengan penggunaan obat nyamuk bakar sedang memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 42 balita. Sedangkan

orang tua dengan penggunaan obat nyamuk bakar rendah memiliki anak mengalmi ISPA sebanyak 2 balita. Kasus ini selaras dengan study terdahulu, didapatkan hasil menggunakan obat nyamuk dengan cara dibakar berhubungan dengan penyebab ISPA yang dialami anak balita (Afriani, 2020).

Pembakaran obat nyamuk bakar menghasilkan asap yang memiliki bahan aktif membuhun nyamuk. Namun, asap tersebut berdampak bagi kesehatan manusia karena mengandung berbagai zat berbahaya seperti formaldehid. Formaldehid yang terhirup mengikat hemoglobin dalam darah, mengurangi kemampuan daram membahwa oksigen ke tubuh termasuk ke sel imun. Sel imun ini membutuhkan oksigen yang digunakan untuk menghasilkan zat-zat oksidatif untuk melawan patogen. Jika formaldehid mengurangi jumlah oksigen yang tersedia, proses ini terganggu sehingga kemampuan sel inim untuk melawan infeksi menjadi lemah. Akibatnya rubuh menjadi lebih rentan terhadap infeksi. Selain itu, formaldehid bersifat iritatif bagi saluran pernapasan, menyebabkan gejala seperti batuk dan iritasi tenggorokan (Septiani dkk., 2020). Paparan jangka panjang berisiko merusak kesehatan, terutama pada balita yang memiliki sistem imun yang belum matang (Mardhatillah dkk., 2024).

**Hubungan kebiasaan membuka jendela dengan kejadian ISPA pada balita**

Hasil uji mengindikasikan hipotesis alternatif diterima, yang berarti kebiasaan membuka jendela dan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Bangetayu Semarang menandakan ada hubungan berarti. Nilai r -0.211 dan arah hubungan negatif, dapat disimpulkan hubungan antar dua variabel bersifat lemah. Adapaun hubungan negatif, maknanya makin rendah kebiasaan membuka jendela, semakin tinggi kejadian ISPA pada balita. Dapat diketauhi dari hasil tabulasi silang kebiasaan membuka jendela dan kejadian ISPA didapatkan orang tua kebiasaan membuka jendela rendah memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 53 balita. Orang tua dengan kebiasaan membuka jendela sedang memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 45 balita. Sedangkan orang tua dengan kebiasaan membuka jendela tinggi memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 15 balita. Penelitian ini selaras yang sudah dilakukan, didapatkan hasil adanya hubungan kebiasaan membuka jendela dan terjadinya ISPA pada anak balita (Soedjadi, 2022). Ventilasi yang memadai dalam suatu ruang memiliki peran krusial guna menjamian kondisi udara di dalalmnya. Kebiasaan membuka jendela secara teratur memungkinkan aliran udara segar dari luar untuk menggantikan udara dalam ruangan yang mungkin mengandung polutan atau mikroorganisme patogen. Selain itu, perilaku membuka jendela secara rutin juga dapat memungkinkan masuknya cahaya matahari ke dalam rumah. Cahaya matahari memiliki banyak manfaat, salah satunya adalah efek antiseprik alami yang dapat membunuh bakteri patogen dan mengurangi pertumbuhan jamur serta mikroorganisme lainnya di dalam rumah (Nurhandoko, 2020).

Pencahayaan yang baik sangat penting dalam menjaga kelembapan uadara dalam ruangan. Kelembapan yang tinggi bisa menjadi tempat berkembanynya virus, bakteri, dan jamur yag dapat membahayakan kesehatan. Oleh karena itu, pencahayaan yang optimal dapat membantu mengurangi kelembapan dan menjaga kebersihan udara dalam rumah. Secara keseluruhan, sirkulasi udara yang lancar dan pencahayaan yang baik sangat bergantung pada kebiasaan penghuni rumah dalam menjaga ventilasi, salah satunya dengan membuka jendela secara teratur. Dengan demikian, rumah yang memiliki ventilasi yang baik dan pencahayaan

alami cukup dapat menciptakan lingkungan yang lebih sehat bagi penghuninya, mencegah polutan dan mikroorganisme patogen, serta membantu menjaga tingkat kelembapan yang seimbangan.

**Hubungan membakar sampah dengan kejadian ISPA pada balita**

Hasil ini mengindikasikan hipotesis alternatif diterima, yang berarti antara membakar sampah dan terjadinya ISPA pada balita di Puskesmas Bangetayu Semarang menandakan ada hubungan berarti. Nilai r 0.175 dan arah hubungan positif, dapat disimpulkan hubungan antar dua variabel bersifat sangat lemah. Adapun keterkaitan positif maknanya makin tingga intensitas membakar sampah, kejadian ISPA pada balita semakin tinggi. Dapat diketahui dari hasil tabulasi silang membakar sampah dan kejadian ISPA didapatkan bahwa orang tua dengan intensitas membakar sampah tinggi memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 36 balita. Orang tua dengan intensitas membakar sampah sedang memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 58 balita. Sedangkan orang tua dengan intensitas membakar sampah rendah memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 25 balita. Selaras dalam studi yang sudah ada, diperoleh hasil adanya kaitan antara kebiasan membakar sampah dan terjadinyan ISPA pada balita (Muharram & Jafriati, 2023).

Asap hasil pembakaran sampah mengandung berbagai gas berbahaya yang terlepas ke udara, seperti CO2, CO, SO2, NO2, serta partikel halus (PM10). Ketika terhirup, zat-zat ini dapat memicu berbagai gangguan kesehatan (Setiawan dkk., 2020). Paparan terhadap gas dan partikel beracun dari proses pembakaran sampah berpotensi merusak silia (Sasputra dkk., 2020). Jika silia mengalami kerusakan, kotoran serta mikroorganisme berbahaya semakin gampang terperangkap serta masuk lebih dalam ke saluran pernapasan. Akibatnya, terjadu iritasi pada lapisan epitel yang ditandai dengan produksi lendir berlebihan (Paramita & Juniati, 2020). Karbon monoksida (CO) yang terhirup oleh tubuh akan bersaing dengan oksigen dalam mengikat hemoglobin. Paparan terhadap gas ini dapat mengurangi kapasitas darah dalam mengangkut oksigen, termasuk menuju sistem imun. Ketika suplai oksigen dalam tubuh berkurang, sel-sel imun menjadi kurang efektif dalam menghadapi infeksi (Rizaldi dkk., 2022). Paparan langsung CO dari proses membakar sampah juga menyebabkan gamgguan pada sistem pernapasan, terutama pada balita yang memiliki kekuatan imun sedang berkembang sehingga mudah terhadap penyakit.

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini mencakup profil responden yang melibatkan faktor-faktor seperti usia orang tua, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, suku, agama, serta data mengenai anak, termasuk usia, jenis kelamin, berat badan saat lahir, berat badan saat ini, pemberian ASI eksklusif, pemberian vitamin A, dan status imunisasi. Dari balita yang terlibat dalam penelitian mayoritas mengalami ISPA, dengan variabel penelitian perilaku keluarga diperoleh mayoritas orang tua dengan kebiasaan merokok tinggi. Terdapat hubungan kebiasaan merokok, penggunaan kayu bakar memasak, penggunaan obat nyamuk bakar, kebiasaan membuka jendela, dan membakar sampah dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Bangetayu Semarang.

## 6. SARAN

1. Bagi Orang tua responden dan masyarakat

Diharapkan kepada masyarakat, terutama orang tua yang memiliki balita dapat meningkatkan kesadaran untuk menjaga kesehatan lingkungan termasuk lingkungan dalam rumah dengan menghindari kegiatan yang menimbulkan pulusi udara, seperti merokok di dalam rumah, menggunakan kayu bakar untuk memasak, penggunaan obat nyamuk bakar, dan membakar sampah. Jika orang tua tidak dapat berhenti merokok, bisa melakukannya di luar rumah dan jauh dari balita serta dibiasakan mencuci tangan dan mengganti pakaian setelah merokok sebelum berinteraksi dengan balita, untuk mengurangi paparan residu asap yang menempel. langkah pencegahan lain untuk mengatasi nyamuk disarankan masyarakat untuk menggunakan cara yang lebih aman seperti kelambu dan perangkap nyamuk elektrik. Dengan menerapkan perilaku ini, keluarga tidak hanya menjaga kesehatan balita, tetapi merupakan upaya pencegahan ISPA.

2. Bagi Profesi dan Pelayanan Kesehatan

Diharapkan petugas kesehatan lebih meningkatkan program penyuluhan kesehatan yang menekankan bahaya perilaku yang berisiko, seperti merokok di dalam rumah, penggunaan kayu bakar, dan obat nyamuk bakar terhadap kesehatan balita. Mengingat pentingnya peran keluarga dalam pencegahan ISPA pada balita. Edukasi ini sebaiknya dilakukan secara teratur dan berkelanjutan agar pesan yang disampaikan dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, untuk meningkatkan evektifitas penyuluhan, materi edukasi dapat dibuat lebih interaktif, seperti melalui video pendek yang menggambarkan dampak negatif kebiasaan-kebiasaan yang beresiko terhadap kesehatan balita.

3. Bagi institusi

Disarankan agar penelitian selanjutnya dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan acuan untuk mengeksplorasi lebih lanjut terkait hubungan perilaku keluarga dengan kejadian ISPA. Selain itu, penelitian mendatang sebaiknya juga mencakup faktor individu anak seperti riawat berat badan lahir, status gizi, riwayat imunisasi, guna memperoleh hasil yang komprehensif terkait faktor yang mempengaruhi kejadian ISPA.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

Afriani. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Factors That Are Related To the Ispa Events in Children. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Factors That Are Related To the Ispa Events in Children*, *5*(April), 1–15.

Akbar, Z., Renaldi, R., Dewi, O., Rany, N., & Hamid, A. (2023). Perilaku Pencegahan ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Bunut Kabupaten Pelalawan. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, *9*(1), 12–20. https://doi.org/10.25311/keskom.vol9.iss1.1127

Apriyanti, F., & Dhilon, D. A. (2022). Balita Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Atas

(ISPA) pada Anak Balita Di Desa Tarai Bangun. *Jurnal Ners*, *6*(2), 169–173.

Babaro, I. B., Iyan, Melati Davidson, S., & de Fretes, F. (2022). Overview of Feeding Parenting Patterns and Nutritional Status in Children With Ari At Darit Health Center, Menyuke District, Landak Regency. *Journal of Human Health*, *1*(2), 48–60.

*Badan pusat statistik provinsi jawa tengah*. (2022).

Calista, R. F., & Ayubi, D. (2022). Faktor-Faktor Yang Berkaitan Dengan Status Gizi Balita Di Masa Pandemi Tinjauan Literatur Sistematik. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*, *0231*, 40–59.

Defrianti, F., Hanifa, F., & Jayatmi, I. (2024). Hubungan Sikap Ibu, Dukungan Suami, dan Status Imunisasi Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Balita. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, *6*(4), 1799–1808.

Djatmiko, M. (2022). *Dinas Kesehatan Kota Semarang*. *6*(1), 1–6.

Effandilus, T. E. (2023). Hubungan Jenis Kelamin Dan Berat Badan Lahir Dengan Kejadian ISPA Pada Balita. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *4*(4), 10–16.

Fadlillah, A. P., & Herdiani, N. (2020). Literature Review : Asupan Energi Dan Protein Dengan Status Gizi Pada Balita. *National Conference for Ummah*, 10.

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 September), 1–13. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257881

Fauziah, N., & Mainassy. (2019). Imunologi. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Nomor 1).

Handayani, L., Hakim, A. L., Syahsiah, M. Y., & Anwar, R. (2023). Analisis Konten Berita Pencemaran Udara Di Jakarta Melalui Media Sosial Instagram Mengingatkan Kesadaran Masyarakat Jakarta. *Prosiding Seminar Nasional*, 1215–1226.

Harahap, S. E. (2022). *Hubungan kondisi lingkungan fisik rumah dengan kejadian ispa pada balita di desa rimba soping kecamatan angkola julu tahun 2022*.

Hilmawan, R. G., Sulastri, M., & Nurdianti, R. (2020). Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Kelurahan Sukajaya Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya. *Jurnal Mitra Kencana Keperawatan Dan Kebidanan*, *4*(1). https://doi.org/10.54440/jmk.v4i1.94

Kesuma, S. I., & Mailita, W. (2024). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas Padang Tahun 2023. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, *3*(5), 95–109.

Khairani. (2020). Prilaku Hidup Bersih dan Sehat: Perspektif Al-Qur'an dan Sunnah Rasul. *Journal of Darussalam Islamic Studies*, *1*(1), 31–44. https://doi.org/10.47747/jdis.v1i1.89

Mardhatillah, D., Syahda, S., & Syafriani. (2024). Faktor Perilaku Keluarga Yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja UPT. Puskesmas Kampa Tahun 2024. *Evidance Midwifery Journaly*, *3*(1), 34–42.

Megawati, Alfiah, & Kartini. (2020). Hubungan Imunisasi Dpt Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Poli Anak Rs Pelamonia Makassar. *Jurnal Imiah Kesehatan Diagnosisi*, *15*(2).

Miniharianti, M., Zaman, B., & Rabial, J. (2023). Hubungan Tingkat Pengetahuan Orang Tua Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Tiga. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, *9*(1), 43. https://doi.org/10.33143/jhtm.v9i1.2784

Muharram, M. B., & Jafriati, J. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Soropia Kabupaten Konawe Tahun 2022. *Endemis Journal*, *3*(4), 1–9. https://doi.org/10.37887/ej.v3i4.37301

Naja, H., Kasim, J., & Suhartatik. (2021). Hubungan Paparan Asap Rokok Dengan Kejadian Ispa Di Puskesmas Pembantu Desa Takkalasi Sidenreng Rappang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, *1*(24), 67–69.

Nora, Marlinda, E., & Ivana, T. (2020). Faktor-Faktor Intrinsik dan Ekstrinsik Kejadian Infeksi Saluran Napas pada Balita. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, *3*(2), 1–16.

Nurhandoko, B. E. B. (2020). Spektrum Sinar Matahari mengandung Desinfektan Alami. *Research Gate*, *1*(1), 3–8.

Palaguna, S. (2023). Bronkopneumonia Pada Anak Umur Nol Sampai Satu Tahun Dan Asap Rokok. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, *23*(2), 501–509. https://doi.org/10.35965/eco.v23i2.3094

Paramita, D. V., & Juniati, S. H. (2020). Fisiologi Dan Fungsi Mukosiliar Bronkus. *Universitas Diponegoro*, *9*(2), 8–18.

Prasiwi, N. W., Ristanti, I. K., Tri, Y. F. D., & Salamah, K. (2021). Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Ispa Pada Balita. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, *1*(5), 560–566.

*Profil kesehatan indonesia*. (2023).

Putra, E. M., Moh. Adib, &, & Prayitno., B. (2022). Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Perilaku Keluarga Terhadap Kejadian Infeksi Ssaluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Perumas I Kota Pontianak 2021, Journal of Environmental Health and Sanitation Technology. *Journal of Environmental Health and*

*Sanitation Technology*, *1*(1), 32–39.

Rahmadanti. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, *2*(2), 63–70. https://doi.org/10.57151/jsika.v2i2.266

Ridwan, S. F., Rohima, W., Sudarsono, W., Septina, S. A., & Putri, S. R. (2021). Faktor Risiko Fisiologis Penyebab Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita: Literatur Riview. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, *6*(1), 85. https://doi.org/10.30829/jumantik.v6i1.9258

Rizaldi, M. A., Azizah, R., Latif, M. T., Sulistyorini, L., & Salindra, B. P. (2022). Literature Review: Dampak Paparan Gas Karbon Monoksida Terhadap Kesehatan Masyarakat yang Rentan dan Berisiko Tinggi. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, *21*(3), 253–265. https://doi.org/10.14710/jkli.21.3.253-265

Rosa, E. F. (2020). Effectiveness of Vitamin A Supplementation on the Incidence of Acute Respiratory Infections in Childrens. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, *16*(1), 26–37. https://doi.org/10.30597/mkmi.v16i1.8882

Sa'id, G., Setiawan, E., & Syauqy, D. (2023). *Implementasi Sistem Pendeteksi Polusi Asap Rokok pada Ruangan Tertutup berbasis Arduino Uno dengan Metode K-Nearest Neighbors*. *7*(7), 3405–3410.

Sasputra, i. N., Koamesah, S. M. J., & Rante, S. D. T. (2020). Pengaruh Paparan Asap Bakaran Sampah Plastik Terhadap Gambaran Sel-Sel Inflamasi Dan Gambaran Histopatologi Paru Mencit. *Cendana Medical Journal*, *20*(2), 228–234.

Sepeh, Gudino, & Hala. (2023). Analisis Faktor Determinan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Pedesaan. *Jurnal kesehatan komunikasi santa elisabeth*, *0*, 7.

Septiani, Dewi, & Afriand. (2020). Association Between Mosquito Coils Use with Nasopharyngeal Carcinoma. *International Journal of NASOPHARYNGEAL CARCINOMA Journal homepage: https://talenta.usu.ac.id/IJNP Association*, *02*, 64–66. https://doi.org/10.32734/ijnpc.v2i03.4381

Setiawan, S. H., Heriyani, F., & Biworo, A. (2020). Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pembakaran Sampah Terbuka dengan Frekuensi ISPA di Kelayan Timur Banjarmasin. *Homeostasis*, *3*(3), 407–410.

Shabah, M. A. A., Ajizah, V. N., & Khasanah, U. (2023). Perilaku Perokok Terhadap Kesadaran Kesehatan Lingkungan Dalam Perspektif Fatwa MUI. *Student Research Journal*, *1*(2964–3252), 01–14.

Soedjadi, T. T. B. (2022). Relationship Between the Physical Condition of the House and the Habits of the Patient With the Incidence of Acute Respiratory Infections (Ispa). *Jurnal*

*Kesmas Dan Gizi (Jkg)*, *5*(1), 108–114. https://doi.org/10.35451/jkg.v5i1.1287

Sormin, Ria, M. B., & Nuwa, M. S. (2023). Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Dengan Perilaku Pencegahan Ispa Pada Balita. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, *12*(1), 74–80. https://doi.org/10.33475/jikmh.v12i1.316

Sudirman, S., Muzayyana, M., Nurul Hikma Saleh, S., & Akbar, H. (2020). Hubungan Ventilasi Rumah dan Jenis Bahan Bakar Memasak dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Juntinyuat. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, *3*(3), 187–191. https://doi.org/10.56338/mppki.v3i3.1137

Sulaeman, R., & Ramadhona, S. I. (2021). Pengetahuan Ibu Tentang Keteraturan Pemeriksaan Tumbuh Kembang Anak Usia 0-12 Bulan Pada Masa Pandemi. *Anak Usia Dini Holistik*, *September*, 59–64.

Virgo, G. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Dengan Pemberian Vitamin a Pada Balita Di Posyandu Desa Beringin Lestari Wilayah Kerja Puskesmas Tapung Hilir 1 Kabupaten Kampar Tahun 2018. *Jurnal Ners*, *4*(1), 35–52. https://doi.org/10.31004/jn.v4i1.716

Wulandari. (2024). Status Imunisasi sebagai Determinan Utama Infeksi Saluran Pernafasan Akut di Rumah Sakit Islam Gondanglegi Malang Endah Sri Wulandari. *jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, *15*(November 2022), 2022–2025.

Wulandari, V. O., Susumaningrum, L. A., Susanto, T., & Kholis, A. (2020). Hubungan Paparan Asap dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Anak Usia 0-5 Tahun di Wilayah Pertanian Kecamatan Panti Kabupaten Jember. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, *5*(2), 88–95. https://doi.org/10.14710/jekk.v5i2.7152