

DAMPAK PAPARAN POLUSI UDARA TERHADAP TINGKAT KEPARAHAN ISPA DI PUSKESMAS KEBAYORAN LAMA JAKARTA SELATAN

*The Impact Of Air Pollution Exposure On The Severity Of Respiratory
Infections At The Kebayoran Lama Community Health Center In South
Jakarta*

Nicko Nurfiansyah¹, Ikang Fauzi²

^{1,2} Program Studi S-1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ubudiyah Indonesia,
Banda Aceh

Korespondensi penulis: Email nickonurfiansyah97@gmail.com

Abstrak

Data WHO menunjukkan bahwa hampir seluruh populasi global (99%) menghirup udara yang melebihi batas pedoman WHO dan mengandung polutan tingkat tinggi, dengan negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah menderita paparan tertinggi. World Health Organization (WHO) mencatat kurang lebih 92% penduduk dunia menghirup udara dengan kualitas buruk, yang menyebabkan setiap tahunnya terdapat 7 juta kematian (2 juta di Asia Tenggara) akibat polusi udara luar ruangan dan dalam ruangan. Masyarakat pada daerah pertambangan khususnya pekerja tambang itu sendiri dapat memperlihatkan gejala signifikan adanya gangguan pernafasan seperti asma akut, bersin-bersin, rhinitis alergi dan bronkhitis karena adanya kontaminasi udara di lingkungannya. Untuk mengetahui dampak paparan polusi udara terhadap tingkat keparahan ISPA di Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan. Jenis penelitian ini yaitu *analitik* dengan pendekatan *crosssectional*. Penelitian ini dilakukan di dilaksanakan Di Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan pada bulan 21-29 Juni tahun 2025. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh keluarga berjumlah 180 balita yang berada di Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan berjumlah 180 balita. Jadi sampel dalam penelitian ini adalah balita yang berkunjung ke Puskesmas Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan sebanyak 78 balita. Kemudian pengolahan data dilakukan dengan menggunakan uji statistik *chi square*. Hasil penelitian menunjukkan Ada hubungan antara kebiasaan membuka jendela dengan kejadian ISPA pada balita dengan nilai $P=0.000$ dan Ada hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan kejadian ISPA pada balita dengan nilai $P=0.001$ di Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan Tahun 2025. Oleh karena itu, . Paparan polutan seperti PM_{2.5}, PM₁₀, dan NO₂ diketahui dapat memperburuk kondisi saluran pernapasan, sehingga berpotensi meningkatkan tingkat keparahan ISPA pada kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, dan pasien dengan komorbid. Dengan mengkaji hubungan antara paparan polusi udara dan keparahan ISPA pada pasien yang berkunjung ke Puskesmas Kebayoran Lama, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran ilmiah mengenai pengaruh kualitas udara terhadap kesehatan masyarakat, serta menjadi dasar bagi upaya pencegahan dan pengendalian ISPA di wilayah tersebut.

Kata Kunci :Kejadian ISPA, Kebiasaan Membuka Jendela dan Kebiasaan Merokok

Abstract

WHO data shows that almost the entire global population (99%) breathes air that exceeds WHO guidelines and contains high levels of pollutants, with low- and middle-income countries suffering the highest exposure. The World Health Organization (WHO) notes that approximately 92% of the world's population breathes poor quality air, causing 7 million deaths each year (2 million in Southeast Asia) due to outdoor and indoor air pollution. Communities in mining areas, especially the miners themselves, can show significant symptoms of respiratory disorders such as acute asthma, sneezing, allergic rhinitis, and bronchitis due to contamination in their environment. To determine the impact of air pollution exposure on the severity of ARI at the Kebayoran Lama Community Health Center in South Jakarta. This type of research is analytical with a cross-sectional approach. This study was conducted at the Kebayoran Lama Community Health Center in South Jakarta from June 21 to 29, 2025. The population of this study consisted of all families with 180 toddlers registered at the Kebayoran Lama Community Health Center in South Jakarta. The sample in this study consisted of 78 toddlers who visited the Kebayoran Lama Community Health Center in South Jakarta. Data processing was performed using the chi-square statistical test. The results of the study show that there is a relationship between the habit of opening windows and the incidence of ARI in toddlers with a P value of 0.000 and there is a relationship between smoking habits and the incidence of ARI in toddlers with a P value of 0.001 at the Kebayoran Lama Community Health Center in South Jakarta in 2025. Therefore, exposure to pollutants such as PM_{2.5}, PM₁₀, and NO₂ is known to worsen respiratory conditions, thereby potentially increasing the severity of ARI in vulnerable groups such as children, the elderly, and patients with comorbidities. By examining the relationship between air pollution exposure and the severity of ARI in patients visiting the Kebayoran Lama Community Health Center, this study is expected to provide a scientific picture of the effect of air quality on public health, as well as a basis for ARI prevention and control efforts in the region.

Keywords: *Incidence of Respiratory Tract Infections, Habit of Opening Windows, and Smoking Habits*

1. PENDAHULUAN

Polusi udara adalah salah satu isu global yang sedang hangat dibicarakan selama beberapa tahun terakhir. Pencemaran udara yang disebabkan dari kebakaran hutan, alat pembakaran rumah tangga, kendaraan bermotor fasilitas, kegiatan industrial dan pertambangan menimbulkan beberapa dampak yang sangat merugikan bagi masyarakat. (Rosatul Umah & Eva Gusmira, 2024).

Data WHO menunjukkan bahwa hampir seluruh populasi global (99%) menghirup udara yang melebihi batas pedoman WHO dan mengandung polutan tingkat tinggi, dengan negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah menderita paparan tertinggi. World Health Organization (WHO) mencatat kurang lebih 92% penduduk dunia menghirup udara dengan kualitas buruk, yang menyebabkan setiap tahunnya terdapat 7 juta kematian (2 juta di Asia Tenggara) akibat polusi udara luar ruangan dan dalam ruangan. Masyarakat pada daerah pertambangan khususnya pekerja tambang itu sendiri dapat memperlihatkan gejala signifikan adanya gangguan pernafasan seperti asma akut, bersin-bersin, rhinitis alergi dan bronkhitis karena adanya kontaminasi udara di lingkungannya.

ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) merupakan penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran pernapasan mulai dari hidung (Saluran atas) hingga alveoli (Saluran bawah) termasuk jaringan adneksanya seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura (Lubis et al., 2024).

Polusi udara di perkotaan berkorelasi dengan peningkatan insiden penyakit pernapasan seperti asma, bronkitis, dan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), serta penyakit kardiovaskular seperti serangan jantung dan stroke serta beberapa penyakit degenerative seperti diabetes melitus, kolesterol dan asam urat. Beberapa polutan utama yang berkontribusi terhadap masalah kesehatan ini adalah partikel halus (PM_{2.5} dan PM₁₀), ozon troposfer, nitrogen dioksida (NO₂), dan sulfur dioksida (SO₂) (Suswitha et al., 2022).

Polusiudara di perkotaan berkorelasi dengan peningkatan insiden penyakit pernapasan seperti asma, bronkitis, dan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), serta penyakit kardiovaskular seperti serangan jantung dan strokeserta beberapa penyakit degenerative seperti diabetes melitus, kolesterol dan asam urat. Beberapa polutan utama yang berkontribusi terhadap masalah kesehatan ini adalah partikel halus (PM2.5 dan PM10), ozon troposfer, nitrogen dioksida (NO₂),dan sulfur dioksida (SO₂)(Suswitha et al., 2022)

Berdasarkan data dari puskesmas Kebayoran Lama dan survey awal yang dilakukan oleh mahasiswa didapatkan 5 jenis penyakit yang ada di Kelurahan lalowaru yaitu: ISPA, Diare, TB Paru, Diabetes Melitus, dan Hipertensi. Angka kejadian ISPA di Kebayoran Lama masih cukup tinggi, hal ini sesuai dengan data dari Puskesmas lalowaru, ada 42 kasus ISPA yang terdiri dari berbagai usia yang menyerang warga kelurahan Kebayoran Lama yang menempati urutan pertama . Hal ini disebabkan oleh polusi dari debu kendaraan besar dan polusi dari asap disekitar. Beberapa warga mengatakan asap dari pabrik kopra sering menyebabkan sesak begitupun dengan debu dari kendaraan. Selain itu, cuacakering juga menyebabkan resiko kejadian ISPA meningkat.

Polusiudara di perkotaan berkorelasi dengan peningkatan insiden penyakit pernapasan seperti asma, bronkitis, dan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), serta penyakit kardiovaskular seperti serangan jantung dan strokeserta beberapa penyakit degenerative seperti diabetes melitus, kolesterol dan asam urat. Beberapa polutan utama yang berkontribusi terhadap masalah kesehatan ini adalah partikel halus (PM2.5 dan PM10), ozon troposfer, nitrogen dioksida (NO₂),dan sulfur dioksida (SO₂)(Suswitha et al., 2022).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*. Penelitian ini dilakukan di dilaksanakan Di Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan pada bulan 21-29 Juni tahun 2025. Populasi dari penelitian ini adalah adalah seluruh seluruh keluarga berjumlah 180 balita yang berada di Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan berjumlah 180 balita. Jadi sampel dalam penelitian ini adalah balita yang berkunjung ke Puskesmas Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan sebanyak 78 balita.

3. ANALISIS DATA

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan setiap variabel penelitian. Pada analisis univariat peneliti hanya melihat distribusi frekuensi dan persentase setiap variabel yang diteliti Kejadian ISPA, kebiasaan membuka jendela dan kebiasaan merokok. Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji statistik *chi square*, dengan batas kemaknaan ($\alpha=0,05$) atau *Confident Level* (CL) = 95%.

4. HASIL PENELITIAN

a. Analisis Bivariat

Tabel. 1

Hubungan Kebiasaan membuka Jendela dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan Tahun 2025

No	Kebiasaan Membuka Jendela	Kejadian ISPA						p-value
		Kejadian ISPA		Kejadian ISPA		Total		
		f	%	f	%	f	%	
1	Rendah	6	10	5	8	5	10	0,000
.			0	1	9	7	0	
			5		5		0	
2	Tinggi	1	7	5	2	2	1	

.	6	6	3	1	0
.		.	.		0
	2		8		

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa sebanyak 21 responden memiliki kebiasaan membuka jendela yang tinggi dan yang mengalami ISPA yaitu 16 responden (76.2%) sedangkan yang kebiasaan membuka jendela yaitu 57 responden dan yang mengalami ISPA yaitu sebanyak 6 responden (10.5%).

Berdasarkan hasil uji *chi square* didapatkan *p-value* = 0,000 yaitu nilai $\alpha = < 0,05$ artinya Ada hubungan antara kebiasaan membuka jendela dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan Tahun 2025.

Tabel. 2
 Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan Tahun 2025

No	Kebiasaan Merokok	Kejadian ISPA						p-value
		Kejadian ISPA		Kejadian ISPA		Total		
		f	%	f	%	f	%	
1	Ya	1	6	8	3	2	1	0,000
.		6	6		3	4	0	
			.		.		0	
			7		3			
2	Tidak	6	1	4	8	5	1	
.			1	8	8	4	0	
			.		.		0	
			1		9			

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa sebanyak 24 responden yang kebiasaan merokok dan yang mengalami ISPA yaitu 16 responden (66.7%) sedangkan yang tidak memiliki kebiasaan merokok yaitu 54 responden dan yang mengalami stunting yaitu sebanyak 6 responden (11.1%).

Berdasarkan hasil uji *chi square* didapatkan *p-value* = 0,000 yaitu nilai $\alpha = < 0,05$ artinya Ada hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan Tahun 2025.

5. PEMBAHASAN

1. Hubungan Kebiasaan membuka Jendela dengan Kejadian ISPA

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa sebanyak 21 responden memiliki kebiasaan membuka jendela yang tinggi dan yang mengalami ISPA yaitu 16 responden (76.2%) sedangkan yang kebiasaan membuka jendela yaitu 57 responden dan yang mengalami ISPA yaitu sebanyak 6 responden (10.5%).

Berdasarkan hasil uji *chi square* didapatkan *p-value* = 0,000 yaitu nilai $\alpha = < 0,05$ artinya Ada hubungan antara kebiasaan membuka jendela dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan Tahun 2025.

Kebiasaan membuka jendela dapat memberikan pencahayaan yang baik untuk membantu menjaga kebersihan udara dalam ruang, mencegah kondisi ruangan yang pengap, serta mengurangi kelembapan yang bisa menjadi tempat berkembangnya bakteri *streptococcus haemolyticus*, yang merupakan salah satu faktor utama terjadinya ISPA (Leky et al., 2022; Purwanti et al., 2023). Tingginya kelembapan udara dalam ruang juga dapat menyebabkan membran mukosa di dalam hidung menjadi kering, yang dapat mengurangi kemampuannya dalam menangkal mikroorganisme (Ekasari et al., 2022).

Sirkulasi udara yang lancar di dalam rumah sangat dipengaruhi oleh penghuni dalam membuka jendela atau ventilasi rumah mereka. Membuka jendela secara teratur, membuat aliran udara segar dari luar dapat masuk ke dalam ruangan menggantikan udara kotor yang mungkin mengandung polutan atau mikroorganisme patogen (Aristatia, 2021).

Study dari Soedjadi, (2022) diperoleh dari 93 responden, (39,78%) mempunyai kebiasaan membuka jendela dan (60,22%) mempunyai kebiasaan tidak membuka jendela. Hal tersebut menunjukkan jumlah responden yang mempunyai kebiasaan tidak membuka jendela lebih banyak. Jika dilihat dari pravelensi kejadian ISPA, diperoleh pravelensi ISPA pada orang tua yang mempunyai kebiasaan membuka jendela sejumlah (43,2%), dan pravelensi ISPA pada orang tua yang tidak mempunyai kebiasaan membuka jendela sejumlah (78,6%). Hasil uji statistik menunjukkan p value 0,01, artinya ada hubungan antara kebiasaan membuka jendela dengan kejadian ISPA pada balita. Selaras dengan riset oleh Leky et al., (2022) dalam penelitiannya mengindikasikan kebiasaan membuka jendela berkaitan dengan kejadian ISPA pada balita dengan nilai p -value sebesar 0,001.

Riset ini juga didukung oleh Susanti & Jerry, (2024) dalam penelitiannya memperoleh perilaku membuka jendela berkontribusi dengan kejadian ISPA. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putra et al., (2022) dalam penelitiannya menunjukkan tidak ada hubungan antara kebiasaan membuka jendela dengan kejadian ISPA pada balita. Hal ini terlihat dari nilai p value sebesar 0,184. Hal ini kemungkinan disebabkan karena responden memiliki lubang ventilasi yang baik selain jendela dan penggunaan alat pengatur kelembaban udara di dalam rumah

2. Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian ISPA

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa sebanyak 24 responden yang kebiasaan merokok dan yang mengalami ISPA yaitu 16 responden (66,7%) sedangkan yang tidak memiliki kebiasaan merokok yaitu 54 responden dan yang mengalami stunting yaitu sebanyak 6 responden (11,1%).

Berdasarkan hasil uji *chi square* didapatkan p -value = 0,000 yaitu nilai $\alpha < 0,05$ artinya Ada hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan Tahun 2025.

Asap rokok yang dihasilkan oleh orang-orang yang merokok di dalam rumah, terutama jika mereka tinggal serumah dengan balita, menjadi salah satu bentuk polusi udara yang berbahaya di lingkungan dalam rumah (Qurrota & Umaroh, 2023). Asap rokok yang tersebar di udara mengandung berbagai macam zat berbahaya seperti nikotin, tar, karbon monoksida (CO) dimana ketika terhirup oleh balita akan menyebabkan iritasi berupa peradangan karena saluran pernapasan yang sempit dan berisiko meningkatkan balita terkena ISPA (Astuti & Siswanto, 2022; Irvania et al., 2023; Sa'id et al., 2023). Nilai keeratan pada penelitian ini diperoleh nilai r 0,704 dengan arah korelasi positif. Arti dari r 0,704 adalah keeratan hubungan tergolong kuat. Sedangkan korelasi yang positif dapat diartikan bahwa semakin tinggi terpapar asap rokok, semakin tinggi resiko balita untuk menderita ISPA. Hal ini dapat terlihat dari hasil *crosstabulation* antara kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA diperoleh bahwa orang tua dengan kebiasaan merokok tinggi memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 67 responden (93,1%). Orang tua dengan kebiasaan merokok sedang memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 46 responden (76,7%). Adapun orang tua dengan kebiasaan merokok rendah memiliki anak mengalami ISPA sebanyak 0 responden (0,0%).

Hasil tersebut Udara yang terpapar asap rokok mengandung nikotin, tar, dan carbon monoksida (CO) ketika dihirup masuk dalam saluran pernapasan dapat melemahkan fungsi silia sehingga partikel berbahaya dan virus atau bakteri yang masuk tidak dapat dikeluarkan. Mikroorganisme tersebut akan masuk lebih dalam ke saluran pernapasan dan mengiritasi lapisan mukosa sehingga menyebabkan peradangan dengan ditandai produksi lendir berlebihan (Paramita & Juniati, 2020; Sa'id et al., 2023; Shabah et al., 2023).

Balita yang menghirup paparan asap rokok tersebut, terutama dalam jangka waktu panjang dan kekebalan tubuh mereka masih dalam tahap perkembangan serta rentan terhadap infeksi,

akibatnya dapat menimbulkan gejala berupa rasa gatal di tenggorokan, pilek, batuk-batuk (Putra et al., 2022; Rosita & Faisal, 2020).

Penelitian yang dilakukan Afriani, (2020) didapatkan hasil dari 144 responden, 108 responden memiliki kebiasaan merokok dan 36 responden tidak memiliki kebiasaan merokok. Hal tersebut menunjukkan responden orang tua dengan kebiasaan merokok lebih banyak. Jika dilihat dari pravelensi kejadian ISPA, diperoleh pravelensi ISPA dari orang tua tidak merokok sejumlah 5 responden, adapun pravelensi ISPA pada orang tua dengan kebiasaan merokok sejumlah 85 responden. Hasil uji menunjukkan p -value 0,000 artinya kebiasaan merokok berkontribusi dengan kejadian ISPA pada balita.

Selaras dengan study Hilmawanet al., (2020) di dapatkan hasil ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA pada balita. Hal ini terlihat dari nilai p -value sebesar 0,02. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Subardin, (2023) dalam penelitiannya menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA.

Hal ini terlihat dari nilai p -value sebesar 0,00 dan odds ratio (OR) sebesar 24, yang berarti orang tua dengan kebiasaan merokok memiliki resiko 24 kali lebih besar untuk mengalami ISPA dibandingkan dengan mereka yang orang tuanya tidak merokok. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irianto et al., (2021). Hasil penelitian menunjukkan kebiasaan merokok anggota keluarga tidak berkontribusi terhadap terjadinya ISPA pada balita. Kondisi ini terjadi karena ketika anggota keluarga merokok, anak-anak dihindarkan dari paparan asap rokok.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka penelitian dapat menyimpulkan hasil dari penelitian sebagai berikut terdapat Ada hubungan antara kebiasaan membuka jendela dengan kejadian ISPA pada balita dengan nilai $P= 0.000$ dan Ada hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan kejadian ISPA pada balita dengan nilai $P=0.001$ di Puskesmas Kebayoran Lama Jakarta Selatan Tahun 2025.

b. Saran

Penting dilakukan mengingat meningkatnya kasus Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di wilayah perkotaan yang memiliki kualitas udara buruk. Paparan polutan seperti PM_{2.5}, PM₁₀, dan NO₂ diketahui dapat memperburuk kondisi saluran pernapasan, sehingga berpotensi meningkatkan tingkat keparahan ISPA pada kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, dan pasien dengan komorbid. Dengan mengkaji hubungan antara paparan polusi udara dan keparahan ISPA pada pasien yang berkunjung ke Puskesmas Kebayoran Lama, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran ilmiah mengenai pengaruh kualitas udara terhadap kesehatan masyarakat, serta menjadi dasar bagi upaya pencegahan dan pengendalian ISPA di wilayah tersebut.

7. REFERENSI

1. Abilowo, A., Lubis, A. Y. S., & Selpi, S. (2022). Penerapan Batuk Efektif dalam Meningkatkan Bersihan Jalan Nafas pada Pasien Asma Bronkial di RS. dr. H. Marsidi Judono Kabupaten Belitung. *Ahmar Metastasis Health Journal*, 2(3), 144–156. <https://doi.org/10.53770/amhj.v2i3.150>.
2. 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
3. Amirrudin, D. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*.
4. Apriyanti, F., & Dhillon, D. A. (2022). Balita Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA) pada Anak Balita Di Desa Tarai Bangun. *Jurnal Ners*, 6(2), 169–173.
5. Apriyawanti, D., Haskas, Y., & Abrar, E. A. (2022). Gambaran Pola Asuh Orang Tua yang Bekerja pada Anak Usia 36-59 Bulan. *Jl. P. Kemerdekaan VIII*.

6. Aristatia, N. (2021). Analisis Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (Ispa) Pada Balita Di Puskesmas Panjang Kota Bandar Lampung Tahun 2021. *Indonesian Journal of Helath and Medical*, 1(4), 2774–5224.
7. Arsin, A. A., Istiqamah, S. N. A., Elisafitri, R., Nurdin, M. A., Sirajuddin, S., Pulubuhu, D. A. T., Usman, A. N., Aisyah, & Yani, A. (2020). Correlational study of climate factor, mobility and the incidence of Dengue Hemorrhagic Fever in Kendari, Indonesia. *Enfermeria Clinica*, 30, 280–284. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.06.064>
8. Arti, E., Purnawati Rahayu, E., & Rapida Hanim, T. (2024). Perubahan Perilaku Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Sialang Rindang, Puskesmas Tambusai, Rokan Hulu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 369–378. <https://doi.org/10.35912/yumary.v4i3.2763>
9. Astuti, W. T., & Siswanto, S. (2022). Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita Usia 1-5 Tahun. *Jurnal Keperawatan Karya Bhakti*, 8(2), 57–63. <https://doi.org/10.56186/jkbb.104>
10. Ayu Wardani, I., Astuti, D., Studi Kesehatan Masyarakat, P., Ilmu Kesehatan, F., Muhammadiyah Surakarta Jl Yani, U. A., Katasura, K., Sukoharjo, K., & Tengah, J. (2022). *Environmental Occupational Health and Safety Journal*. 2(2), 175.
11. Azis, S. S. S. A., Jusuf, H., & Kadir, L. (2023). Risiko Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Balita di Puskesmas Momunu Kabupaten Buol. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 15(2), 1–8.
12. 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*.
13. Calista, R. F., & Ayubi, D. (2022). Faktor-Faktor Yang Berkaitan Dengan Status Gizi Balita Di Masa Pandemi Tinjauan Literatur Sistematis. *Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan*, 0231, 40–59.
14. Diharja, A., Khalisa, H., Dhava Sanggara, R., Yuliana Rahmat, D., & UPI Kampus Sumedang, K. (2023). Optimasi Pemilahan Sampah Melalui Pengembangan Bak Pemilah Sampah Dalam Upaya Pencegahan Stunting. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Nadimas)*, 02(02), 2985–6647. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/23921>.
15. Effandilus, T. E. (2023). Hubungan Jenis Kelamin Dan Berat Badan Lahir Dengan Kejadian ISPA Pada Balita. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 10–16.
16. Haryanti, F. J., Rahmaianti, G., & Fennyria, D. Y. (2022). Hubungan Status Imunisasi dan Pemberian ASI Eksklusif dengan Kejadian ISPA Pada Bayi 9- 12 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Kayu Kunyit Kabupaten Bengkulu Selatan. *Jurnal Kebidanan Manna*, 1(1), 1–10.
17. 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. <http://cerdika.publikasiindonesia.id/index.php/cerdika/index10.36418/cerdika.v1i5.81>
18. Prasma, N. E., Siringoringo, L., Hunun Widiastuti, S., & Butarbutar, S. (2022). Tingkat Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia Toddler di Paud Santa Maria Monica Bekasi Timur. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 2(2), 26–32.
19. Setiawan, S. H., Heriyani, F., & Biworo, A. (2020b). Hubungan Pengetahuan dan Tindakan Pembakaran Sampah Terbuka dengan Frekuensi ISPA di Kelayan Timur Banjarmasin. *Homeostasis*, 3(3), 407–410.
20. Tadi, M. Y., Hinga, I. A. T., & Purnawan, S. (2023b). *Factors Related to Acute Respiratory Infection (ARI) in Toddlers at Radamata Health Center menular di kalangan yang dapat menyerang baik itu anak balita maupun orang dewasa terutama pada yang dialami sebanyak 9 , 3 % dan data prevalensi penderita ISPA d. 5(1)*, 1–15.
21. 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*