

***PENGARUH PAPARAN ASAP ROKOK TERHADAP KEJADIAN ISPA (ISPA) PADA  
BALITA DI WILAYAH PUSKESMAS TOROH***

Oleh :

Fina Restiyana Cahyani<sup>1)</sup>, Sutrisno<sup>2)</sup>, Bernadeta Novita Septiani<sup>3)</sup>

- 1) Mahasiswa Universitas An Nuur, Email : : [finarestiyana04@gmail.com](mailto:finarestiyana04@gmail.com)
- 2) Dosen Universitas An Nuur, Email : [sutrisnoannur2017@gmail.com](mailto:sutrisnoannur2017@gmail.com)
- 3) Dosen Universitas An Nuur, Email : [novita@stibeth.ac.id](mailto:novita@stibeth.ac.id)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri atau virus pada individu dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah dan bermanifestasi sebagai demam, sakit tenggorokan, batuk, pilek, dan kesulitan menelan yang berlangsung selama 14 hari. Kasus ISPA berdasarkan (WHO) 41 per 1000 anak dan angka kematian 45 per 10.000 anak, di Indonesia 7.639.507 kasus, di Jawa Tengah 1.980.297 kasus dan di Kabupaten Toroh 1 59 kasus. Asap rokok merupakan salah satu faktor penyebab tingginya kasus ISPA. Tujuan: untuk mengetahui pengaruh paparan asap rokok terhadap kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Toroh 1.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan kasus kontrol, pendekatan retrospektif. Teknik sampling yang digunakan adalah Total Sampling dengan jumlah kasus 57 dan kontrol 57.

**Hasil:** Berdasarkan SPSS 16.0 menggunakan uji Chi Square dengan p-value 0,000. jika  $\alpha < 0,05$  maka H diterima dan H ditolak. Kesimpulan dari hasil penelitian ada pengaruh paparan asap rokok terhadap kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita di wilayah kerja Puskesmas Toroh 1.

**Kesimpulan:** Berdasarkan penelitian ini ada pengaruh paparan asap rokok terhadap kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita di wilayah kerja Puskesmas Toroh 1.

**Kata kunci:** Paparan asap rokok, balita, ISPA

***THE EFFECT OF CIGARETTE SMOKE EXPOSURE ON THE INCIDENCE OF ACUTE RESPIRATORY INFECTION (ISPA) IN TODDLERS IN THE TOROH HEALTH CENTER***

By :

Fina Restiyana Cahyani<sup>1)</sup>, Sutrisno<sup>2)</sup>, Bernadeta Novita Septiani<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> *Student of Universitas An Nuur*, Email : : [finarestiyana04@gmail.com](mailto:finarestiyana04@gmail.com)

<sup>2)</sup> *Lecture of Universitas An Nuur*, Email : [sutrisnoannur2017@gmail.com](mailto:sutrisnoannur2017@gmail.com)

<sup>3)</sup> *Lecture of Universitas An Nuur*, Email : [novita@stibeth.ac.id](mailto:novita@stibeth.ac.id)

***ABSTRACT***

***Background:*** Acute respiratory infections are infections of bacterial or viral origin in individuals with weakened immune systems and manifest as fever, sore throat, cough, runny nose, and difficulty swallowing that last for 14 days. ISPA cases based on (WHO) 41 per 1000 children and mortality rate 45 per 10,000 children, 7,639,507 cases in indonesia, 1,980,297 cases in Central Java and 59 cases in Toroh District 1. Cigarette smoke is a factor causing high cases of Ari.

***Objective:*** to determine the effect of exposure to cigarette smoke on the incidence of acute respiratory infections (ARI) in children under five in the Health Center Toroh 1.

***Methods:*** This study is a quantitative study using Case control design, a retrospective approach. Sampling technique used is Total Sampling with 57 casus and 57 control.

***Result:*** based on SPSS 16.0 using Chi Square test with p-value 0.000. if the alpha is <0.05. H is accepted and H is rejected. In conclusion the results there is an influence of cigarette smoke exposure to the incidence of acute respiratory infections (ARI) in toddlers in the region of Health Center Toroh 1.

***Conclusion:*** based on the research, there is an effect of exposure to cigarette smoke on the incidence of acute respiratory infections (ARI) in toddlers in the Toroh Health Center Area 1.

***Keywords:*** Exposure to cigarette smoke, toddlers, ISPA

***Bibliography:*** 37 (2019-2023)

## PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernafasan Akut bersumber pada bakteri atau virus pada individu dengan sistem kekebalan tubuh lemah dan bermanifestasi sebagai demam, sakit tenggorokan, batuk, pilek, dan kesulitan menelan (Tinggi et al., 2023).

Berdasarkan (WHO) 2018 kasus ISPA di dunia sebanyak 41 per 1000 anak dengan angka kematian sebesar 45 per 1000 anak. Sedangkan menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020 kasus ISPA di Indonesia sebanyak 7.639.507 dengan angka kematian sebanyak 11 per 10.000 anak.

Berdasarkan Dinas Kesehatan Jawa Tengah tahun 2019 kasus ISPA balita sebanyak 1.980.297 dan meningkat sebanyak 20-30% persen dari tahun sebelumnya. Sedangkan menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan pada bulan Desember tahun 2023, Puskesmas Toroh 1 memiliki kasus ISPA pada balita kelompok umur ( 0- <5 tahun ) yaitu sebanyak 59 kasus.

Faktor penyebab terjadinya ISPA satu diantaranya yaitu lingkungan seperti pencemaran udara akibat asap rokok, hal ini yang akan meningkatkan resiko tinggi terjadinya berbagai masalah kesehatan

khususnya pada pernafasan. Paparan asap rokok ini dapat meningkatkan produksi lendir, merusak sel pembunuh bakteri di saluran udara, mempersempit saluran udara (Lasabu et al., 2023).

Dampak berkelanjutan jika ispa ini tidak segera dilakukan penanganan akan menyebabkan beberapa komplikasi seperti infeksi pada paru, infeksi selaput otak, gagal nafas, kesadaran menurun, pneumonia hingga kematian. (Juniantari, 2023).

Rokok adalah kertas yang dibentuk dengan diameter 70–120 milimeter dan daun tembakau kering yang telah dicacah sekitar 10 milimeter di bagian dalamnya (Pratama et al., 2021).

Semua komponen aerosol, seperti  $\text{CO}_2$  (3,11%), materi partikulat (15,43%), dan nikotin (1,43%), ditemukan dalam asap rokok. Kandungan rokok seperti nikotin merupakan bahan kimia adiktif yang dapat mempengaruhi sistem saraf dan menyebabkan kecanduan jangka panjang. Kandungan Tar dalam rokok ini berbahaya karena dapat membunuh sel di alveoli dan saluran pernapasan dan jumlah lendir yang diproduksi oleh paru-paru meningkat.

## METODE

Penelitian ini memiliki desain kuantitatif dengan pendekatan retrospektif

dengan populasi balita yang menderita ISPA di Wilayah Puskesmas Toroh 1 sesuai rekam medis dengan jumlah 57 kelompok kasus dan 57 pada kelompok kontrol menggunakan instrumen berupa rekam medis penderita ISPA dan kuisioner paparan asap rokok.

## HASIL

### 1. Karakteristik Responden

#### a. Pendidikan Ibu

Tabel 4.1 Frekuensi Tingkat Pendidikan

Karakteristik	Kelompok			
	Kasus		Kontrol	
	(f)	(%)	(f)	(%)
SD	4	7,0	6	10,5
SMP	30	35,1	22	45,6
SMA	20	52,6	26	38,6
Perguruan Tinggi	3	5,3	3	5,3
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>
		<b>%</b>		<b>%</b>

#### b. Pekerjaan

Tabel 4.2 Frekuensi Pekerjaan

Karakteristik	Kelompok			
	Kasus		Kontrol	
	(f)	(%)	(f)	(%)
PNS	2	3,5	2	3,5
Wiraswasta	14	24,6	22	38,6
IRT	41	71,9	33	57,9
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>
		<b>%</b>		<b>%</b>

### c. Jenis Kelamin Anak

Karakteristik	Kelompok			
	Kasus		Kontrol	
	(f)	(%)	(f)	(%)
Laki - laki	36	63,2	22	38,6
Perempuan	21	36,8	35	61,4
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>
		<b>%</b>		<b>%</b>

### d. Usia

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Usia

Karakteristik	Kelompok			
	kasus		kontrol	
	(f)	(%)	(f)	(%)
1 Tahun	7	12,3	6	10,5
2 Tahun	26	45,6	6	10,5
3 Tahun	17	29,8	20	35,1
4 Tahun	7	12,3	25	43,9
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>
		<b>%</b>		<b>%</b>

### 2. Analisa Univariat

#### a. Tabel 4.5 Frekuensi Paparan Asap Rokok

Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Terpapar	67	50,0%
Tidak Terpapar	47	50,0%
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>100%</b>

#### b. Tabel 4.6 Frekuensi Kejadian ISPA Pada Balita

Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentase (%)
ISPA	57	50,0%
Tidak ISPA	57	50,0%
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>100%</b>

## PEMBAHASAN

### **Pengaruh paparan asap rokok terhadap kejadian infeksi saluran pernafasan akut (ispa) pada balita**

Hasil Uji Chi – square diperoleh nilai  $P$  ( $P$  value )  $0,000 < \alpha$  (0,05 dengan oad ratio 60,923 kali. Artinya ada pengaruh paparan asap rokok terhadap kejadian ISPA pada balita.

Berdasarkan asumsi peneliti asap rokok yang terkenna balita akan menimbulkan efek pada silia saluran siliaris hidungnya serta penekanan mekanisme pertahanan lokal lainnya saat terhirup. Akibatnya, tubuh anak tidak mampu melawan infeksi yang masuk melalui saluran udara. Ketika ada rokok di antara mereka, kondisi ini mengganggu udara yang sering dihirup oleh perokok pasif, terutama balita. Asap rokok mengandung nikotin, yang dapat mengganggu sintesis interferon dan pengenalan antigen, mengganggu fungsi sel dendritik, dan menghambat kemampuan tubuh untuk melawan virus seefektif mungkin. Tubuh balita yang lemah membuat mereka lebih rentan terhadap kondisi pernapasan, seperti Ispa. Akibatnya, lendir dapat menumpuk dan mengalami peradangan sistem pernapasan.

Paparan asap rokok mencegah perkembangan reseptor membran yang diperlukan untuk perlekatan patogen, yang mencegah makrofag alveolar memfagositosis patogen. Asap nikotin dalam asap rokok dapat mengurangi kemampuan tubuh untuk memproduksi interferon dan antigen, yang pada gilirannya mengurangi kelangsungan hidup dan kekebalan sel dendritik. Paparan nikotin khususnya dapat mengganggu pembentukan interferon dan kemampuan tubuh untuk mengenali antigen, yang keduanya dapat menyebabkan gangguan fungsi sel dendritik. Kerusakan pada sistem pernapasan, yang dapat menghasilkan lendir dan rasa tidak nyaman serta menyebabkan infeksi yang menyebar dari leher ke paru-paru, merupakan langkah awal menuju penurunan daya tahan tubuh. Selain itu, kondisi ini dapat menyebabkan hilangnya silia pada epitel pengumpul debu saluran pernapasan, merusak silia saluran pernapasan, atau bulu-bulu halus. Jika diabaikan, penyakit pada sistem pernapasan bisa menyebar ke paru-paru ( Feldman C, Anderson R., 2016).

Berdasarkan penelitian Baibaba,(2019) menyatakan bahwa menghirup asap tembakau dalam waktu lama dapat merusak mukosa pernapasan, menyebabkan pergerakan silia yang tidak

normal dan erosi silia epitel pernapasan. Akibatnya, kapasitas sistem mukosiliar untuk menjauhkan patogen atau benda asing dari saluran pernapasan berkurang. Kadar nikotin yang berlebihan dapat mengurangi pembentukan antigen dan interferon, yang pada gilirannya mengurangi aktivitas sel dendritik dan menghasilkan lendir dan iritasi pada saluran pernapasan tenggorokan-yang semuanya dapat menyebabkan Ispa.

Berdasarkan penelitian Aisyah et al., (2021) mengklaim bahwa nikotin selain merusak kemampuan makrofag untuk membasmi bakteri, nikotin dari rokok juga dapat menghambat produksi antigen dan interferon, yang pada gilirannya merusak kemampuan sel dendritik untuk berfungsi dan menyebabkan nyeri pada sistem pernapasan dan mukosa. Akibatnya, daya tahan tubuh bayi yang terpapar asap rokok akan melemah. Pertahanan alami paru-paru, terutama kapasitas kelenjar mukosiliar untuk menyaring udara, terganggu oleh asap rokok, yang meningkatkan risiko masalah pernapasan pada anak balita yang memiliki keluarga perokok (Aisyah et al., 2021).

Pada kelompok yang tidak terpapar asap rokok dan mengalami ISPA terdapat 3 responden (2,6%), 1 diantaranya terjadi karena balita ini mengalami sehingga balita ini sangat mudah terkena penyakit salah

satunya adalah ISPA. Dapat di asumsikan bahwa balita dengan berat badan lahir rendah akan mudah terpapar penyakit disebabkan tubuh balita masih kekurangan mekanisme pertahanan yang kuat sehingga rentan terhadap bakteri.

Pendapat ini diperkuat oleh penelitian Nyomba et al., (2022) bahwa pertahanan mereka yang masih lemah terhadap mikroba berbahaya, balita memiliki berat badan lahir rendah akan rentan terhadap penyakit ISPA, menghambat pertumbuhan, keterlambatan pematangan organ pada bayi yang belum cukup siap, dan kekebalan yang sangat rendah terhadap penyakit menular.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan data yang diperoleh dan di Analisa menggunakan *Uji Chi Square* di dapatkan P value 0,000 artinya Ada Pengaruh Paparan Asap Rokok Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA ) pada Balita di Wilayah Puskesmas Toroh 1. Dengan odd ratio 60,923 artinya seseorang beresiko 60,923 kali terkena ISPA jika menghirup asap rokok.

## **KETERBATASAN PENELITIAN**

Jenis pertanyaan pada kuesioner paparan asap rokok ini ditunjukkan pada ibu

balita sehingga tidak dapat mengetahui secara pasti dan responden hanya memperkirakan paparan asap yang terkena oleh anak.

#### DAFTAR PUSTAKA

Ayu, D., Adisasmita, A. C., Epidemiologi, D., Kesehatan, F., Universitas, M., A, L. G., & Depok, K. U. I. (2021). Berat Badan Lahir Rendah ( BBLR ) sebagai Determinan Terjadinya ISPA pada *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 5, 19–26.

Baibaba, A. I. (2019). Perilaku merokok dengan kejadian ISPA. *HUBUNGAN PERILAKU MEROKOK DALAM KELUARGA DENGAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT PADA BALITA DI KOTA SORONG*.

Fadila, F. N., & Siyam, N. (2022). Faktor Risiko Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Anak Balita. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 6(4), 320–331.

Juniantari, N. putu. (2023). HUBUNGAN PERILAKU MEROKOK ORANG TUA DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA UMUR 1 – 4 TAHUN. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 207–215. <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/Hearty/issue/archive>

Lasabu, H., Marnianti, S., & Elfiyunai, N. N. (2023). *Hub ungan Kebiasaan*

*Merokok Anggota Keluarga Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Atas ( ISPA ) Pada Balita. 1*, 313–322.

Nyomba, M. A., Wahiduddin, & Rismayanti. (2022). FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI SEKITAR WILAYAH TPA SAMPAH. *Hasanuddin Journal of Public Health*, 3(1), 8–19. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30597/hjph.v3i1.19796>

Pratama, W. A., Adwiyah, K. M. K. A. R., Wiranti, A. nisa' N. S. N. I., Pratiwi, D., Harapan, D. K., & Putri, W. A. V. R. M. A. (2021). Berhenti Merokok Atau Rokok Yang Menghentikanmu.