

**Relation between Indoor Air Pollution with Acute Respiratory Infections in  
Children Aged Under 5 in Puskesmas Wirobrajan**

**Hubungan antara Polusi Udara Dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada  
Anak Usia Balita di Puskesmas Wirobrajan**

Muhammad Akbar Fakhurrozi

*Program Studi Pendidikan Dokter 2013, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,  
email:akbarfakhurrozi@yahoo.com*

**ABSTRACT**

**Background:** *ARI or acute respiratory infection is a disease that often occurs in infants and children. The mortality rate of ARI in infants, children and the elderly is quite high, especially in countries with low per capita income and middle such as Indonesia. ISPA has several risk factors include exposure to cigarette smoke, traditional cooking fuel fumes and smoke mosquito coil where it is defined as the air pollution in the home can cause disturbances in the respiratory tract and lungs. It is important for the public to know whether exposure to indoor air pollution is a risk factor for their respiratory health, with the hope the public can have a lifestyle that is clean and healthy.*

**Aim:** *The purpose of this study was to determine the risk factors of ARI in children aged under five in Puskesmas Wirobrajan using validated questionnaires.*

**Methods:** *This study used analytic cross-sectional with chi-square test that involved 73 participants that came to the Puskesmas Wirobrajan on September until October 2016*

**Result:** *Results of statistical analysis obtained by value of  $p = 0.007$ . This result means that there is a different relationship between the substantial proportion of air pollution in homes with ARI in children aged under five ( $PR = 2.52$ )*

**Conclusion:** *There is a significant relationship between the proportion depending toddler terpapar air pollution in homes with children who are not exposed to ARI. From this study, the prevalence ratio  $> 1$ , which means the disease or the possible emergence prevalent in infants exposed to the effects of air pollution inside the home is greater than those not exposed.*

**Keywords:** *ARI, children aged under-five, indoor air pollution*

## INTISARI

**Latar belakang:** ISPA atau Infeksi Saluran Pernafasan Akut merupakan penyakit yang sering terjadi pada bayi dan anak-anak. Tingkat mortalitas ISPA pada bayi, anak-anak dan orang lanjut usia cukup tinggi, terutama di negara-negara dengan pendapatan per-kapita rendah dan menengah seperti Indonesia. ISPA memiliki beberapa faktor risiko diantaranya adalah paparan asap rokok, asap bahan bakar memasak tradisional, dan asap obat nyamuk bakar dimana hal itu didefinisikan sebagai polusi udara dalam rumah yang dapat menyebabkan gangguan pada saluran pernafasan maupun paru-paru. Penting bagi masyarakat untuk mengetahui apakah paparan polusi udara dalam rumah merupakan faktor risiko bagi kesehatan pernafasan mereka, dengan harapan masyarakat dapat memiliki pola hidup yang bersih dan sehat.

**Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko dari kejadian ISPA pada anak usia balita di Puskesmas Wirobrajan dengan menggunakan kuesioner yang tervalidasi.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode analisis *cross sectional* dan menggunakan uji chi-square yang melibatkan 73 responden yang berkunjung ke Puskesmas Wirobrajan pada bulan September hingga Oktober 2016.

**Hasil:** Hasil analisa statistik diperoleh nilai  $p = 0,007$ . Hasil ini berarti terdapat hubungan beda proporsi yang bermakna antara polusi udara dalam rumah dengan kejadian ISPA pada anak usia balita ( $PR = 2,52$ )

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan beda proporsi yang bermakna antara balita yang terpapar polusi udara dalam rumah dengan balita yang tidak terpapar terhadap kejadian ISPA. Dari penelitian ini didapatkan *prevalens ratio*  $>1$ , yang artinya prevalen penyakit atau kemungkinan munculnya efek pada balita yang terpapar polusi udara dalam rumah lebih besar dibandingkan dengan yang tidak terpapar.

**Kata kunci:** ISPA, anak usia balita, polusi udara dalam rumah

## **Pendahuluan**

ISPA atau Infeksi Saluran Pernapasan Akut merupakan penyakit yang sering terjadi pada bayi dan anak.<sup>1</sup> Tingkat mortalitas ISPA pada bayi, anak-anak dan orang lanjut usia cukup tinggi, terutama di negara-negara dengan pendapatan per-kapita rendah dan menengah seperti Indonesia.<sup>2</sup> Prevalensi ISPA di Indonesia adalah 25%.<sup>3</sup> Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti berat badan bayi saat lahir kecil, tidak mendapatkan asi eksklusif, tidak mendapatkan imunisasi yang lengkap, adanya HIV, status gizi, adanya polusi udara di dalam rumah bahkan sampai keadaan lingkungan rumah seperti kepadatan penghuni kondisi fisik rumah seperti suhu dan kelembapan ruangan.<sup>4</sup>

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode analitik *cross sectional* yang melibatkan 73 responden anak usia balita yang memeriksakan diri ke Puskesmas Wirobrajan. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan September hingga Oktober 2016.

## **Hasil Penelitian**

Tabel dibawah menunjukkan nilai  $P=0.007$  ; CI 2.137-18.246 ( $P \leq 0.05$ ) yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara polusi udara dalam rumah dengan kejadian ISPA pada anak usia balita. Dari penelitian juga dapat diketahui rasio prevalensi sebesar 2.529, yang artinya balita yang memiliki faktor risiko memiliki prevalen penyakit lebih untuk menderita ISPA dibandingkan dengan balita yang tidak memiliki faktor risiko

Tabel 1. Hasil Uji Analisis

Variabel	ISPA		Tidak ISPA		TOTAL		P
	N	%	N	%	N	%	
Faktor Risiko (+)	34	46.58%	14	19.18%	48	65.76%	0,007 CI 2.137- 18.246
Faktor Risiko (-)	7	9.58%	18	24.66%	25	34.24%	
TOTAL	41	56.16%	32	43.84%	73	100%	

## Diskusi

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa polusi udara dalam rumah terbukti signifikan secara statistik dengan kejadian ISPA pada balita ( $P=0.007$  ; CI 2.137-18.246). Balita yang terpapar polusi udara dalam rumah baik asap rokok, asap bahan bakar memasak tradisional maupun asap obat nyamuk bakar memiliki kecenderungan terkena ISPA.

Hasil dari penelitian juga menyatakan bahwa anak balita yang terpapar polusi

udara dalam rumah memiliki prevalen penyakit lebih untuk menderita ISPA dibandingkan dengan balita yang tidak memiliki faktor risiko ( $PR=2.529$ ). Sehingga hal ini penting untuk disampaikan kepada masyarakat luas tentang pentingnya memiliki pola hidup bersih dan sehat.

ISPA dapat disebabkan oleh aspirasi benda asing yang dapat mengganggu fungsi dari saluran pernafasan maupun paru-paru.<sup>5</sup>

## **Kesimpulan**

Terdapat hubungan beda proporsi yang bermakna antara polusi udara dalam rumah dengan kejadian ISPA pada anak usia balita ( $p=0,007$  ; CI 2.137-18.246)

Balita yang terpapar polusi udara dalam rumah memiliki prevalen penyakit atau kemungkinan terkena efek dari faktor risiko 2 kali lipat dibandingkan dengan balita yang tidak terpapar polusi (PR = 2,529)

## **Saran**

Penelitian selanjutnya dapat meneliti faktor risiko yang lainnya seperti asap pembakaran sampah, kepadatan penghuni rumah maupun jumlah ventilasi rumah, status gizi dan status imunisasi dengan harapan semakin mengetahui hal apa saja yang dapat menjadi faktor risiko dari kejadian ISPA pada anak usia balita.

Penting untuk masyarakat mengetahui hal ini agar memiliki pola hidup bersih dan sehat.

Penting untuk dilakukan pendekatan sebelum menanyakan hal-hal yang ingin diketahui untuk menghindari ketidakjujuran responden

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan di puskesmas maupun lokasi yang berbeda

## **Daftar Pustaka**

1. Depkes RI (2008). *Program Pengendalian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Tahun 2008*
2. WHO (2007). Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) yang Cenderung Menjadi Epidemi dan Pandemi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. *Pedoman Interim WHO*
3. Kementerian Kesehatan (2013). *Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan tahun 2012*
4. Rudan, I. et al., (2008). Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bulletin of the World Health Organization*, 86. 408–416.
5. Widoyono. (2008). *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya*. Jakarta : Erlangga