

## Hubungan Ventilasi Rumah dan Jenis Bahan Bakar Memasak dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Juntinyuat

*Relationship between Home Ventilation and Types of Cooking Fuels with The incidence of ARI among toddlers in the Juntinyuat Health Center Work Area*

Sudirman<sup>1\*</sup>, Muzayyana<sup>2</sup>, Sitti Nurul Hikma Saleh<sup>3</sup>, Hairil Akbar<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKES Graha Medika

<sup>2,3</sup>Program Studi Kebidanan STIKES Graha Medika

\*Korespondensi Penulis : [sudirman@stikesgrahamedika.ac.id](mailto:sudirman@stikesgrahamedika.ac.id)

### Abstrak

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah infeksi akut yang berlangsung kurang dari 14 hari disebabkan oleh mikroorganisme di saluran pernafasan mulai dari hidung, telinga, laring, trachea, bronchus, bronkiolus, sampai dengan paru-paru. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan ventilasi rumah dan jenis bahan bakar memasak dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Juntinyuat Kabupaten Indramayu tahun 2018. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian survey analitik dengan pendekatan Cross Sectional Study. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah accidental sampling dengan jumlah sampel sebanyak 87 balita. Uji statistik yang digunakan adalah uji chi-square. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai analisis bivariat yaitu ventilasi rumah ( $p$  value = 0,004) dan jenis bahan bakar memasak ( $p$  value = 0,000), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan ventilasi rumah dan jenis bahan bakar memasak dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Juntinyuat Kabupaten Indramayu. Diharapkan masyarakat hendaknya meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan, sehingga dapat menekankan kejadian ISPA dan dapat meningkatkan derajat kesehatan.

**Kata Kunci :** ISPA, Ventilasi Rumah, Jenis Bahan Bakar Memasak

### Abstract

The Acute Respiratory-Tract Infection (ARTI) is an acute infection lasting less than 14 days caused by the nose, ears, larynx, trachea, bronchi, bronchioles, up to the lungs. The purpose of this study to determine the relationship between home ventilation and the type of cooking fuel with the incidence of ARTI in infants in the working area of community health center Juntinyuat District Indramayu in 2018. This research uses analytic survey type research with a Cross-Sectional Study approach. The sampling technique used is accidental sampling with the number of samples of 87 children under five. The statistical test used is the chi-square test. Based on the result of statistic test, the value of bivariate analysis is house ventilation ( $p$ -value = 0.004) and cooking fuel type ( $p$ -value = 0.000), it can be concluded that there is the relation of house ventilation and cooking fuel type with ARTI occurrence at under five in the working area of community health center Juntinyuat District Indramayu in 2018. It is expected that the public should increase health knowledge, so it can emphasize the incidence of ARTI and can improve health status.

**Keywords :** ARTI, Home Ventilation, Type of Fuel Cooking

## PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah infeksi akut yang berlangsung kurang dari 14 hari disebabkan oleh mikroorganisme di saluran pernafasan mulai dari hidung, telinga, laring, trachea, bronchus, bronkiolus, sampai dengan paru-paru (1). Kematian utama pada bayi dan balita di Indonesia menurut hasil SKRT 2011 yaitu gangguan sistem pernapasan 30,8%, gangguan prenatal 21,6%, Diare 15,3%, infeksi dan parasit lain 6,3% syaraf 5,5%, dan tetanus 3,6%. Sedangkan hasil SURKESNAS 2015 gangguan sistem pernapasan 12,8%, Diare 13,2%, syaraf 11,8%, tifus 11,0%, sistem pencernaan 5,9%, infeksi lain 5,1%. Menurut laporan Dirjen Pemberantasan Penyakit Menular dan penyehatan lingkungan (PPM dan PL), ISPA merupakan pembunuh utama kematian Bayi dan Balita di Indonesia (2).

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada anak balita, merupakan salah satu penyebab utama kematian anak balita di dunia (52,3%), yang pada umumnya disertai dengan undernutrition sebagai suatu masalah gizi yang sama sangat prevalen di berbagai belahan Negara di dunia (3). Paling sering yang menjadi penyebab kematian adalah kombinasi antara intake makanan yang tidak cukup dan penyakit. Penyakit dapat berefek terhadap asupan makanan (mengalami anoreksia), dan intake makanan yang tidak cukup dapat menyebabkan penyakit melalui kontaminasi (4).

Prevelensi ISPA berdasarkan proporsi kematian ISPA pada kelompok umur yakni pada bayi 27,6%, sedangkan pada usia balita 22,8%. Berdasarkan survey morbiditas ISPA 2004 ditemukan insidens balita batuk-batuk dengan nafas cepat sebesar 5,12% (5). Kejadian pneumonia pada anak balita di Indonesia diperkirakan antara 10-20% per tahun. Pneumonia merupakan penyebab kematian nomor tiga setelah kardiovaskuler dan tuberkulosis. Kematian akibat pneumonia sebagai penyebab utama kejadian ISPA di Indonesia pada tahun 2000 sebanyak 150.000 bayi/balita meninggal tiap tahun atau 12.500 korban per 416 kasus sehari atau 17 anak per jam atau seorang anak bayi/balita per menit. Persentase cakupan balita dengan pneumonia di capai pada tahun 2005 sebesar 90% (2).

Berdasarkan data dari Ditjen P2P, Kemenkes RI jumlah kasus penyakit pneumonia di Jawa Barat pada tahun 2016 pada balita umur < 1 tahun sebanyak 63.990 kasus dan balita umur 1-4 tahun sebanyak 105.801 kasus. Total keseluruhan kasus pneumonia pada balita tahun 2016 sebanyak 169.791 (103,32%) (2). Pada laporan Puskesmas Juntinyuat menunjukkan bahwa jumlah kasus kategori penyakit ISPA pada tahun 2017 sebanyak 5005. Masih banyaknya kasus kejadian penyakit ISPA pneumonia di pengaruhi salah satunya karena faktor sanitasi lingkungan yang kurang baik

misalnya faktor lingkungan fisik rumah yang belum memenuhi syarat.

Penyakit ISPA pada balita merupakan salah satu penyakit dengan angka kesakitan yang cukup tinggi dan angka kematian yang cukup rendah, maka itu perlu diadakan penanganan untuk mencegah terjadinya suatu penyakit. Adapun faktor risiko yang mempermudah terjadinya ISPA pada anak balita antara lain berkaitan dengan daya tahan tubuh (host) seperti umur, jenis kelamin, imunisasi, asupan vitamin A dan faktor lingkungan serta kuman penyebab (agent) (1).

Keadaan lingkungan yang tercemar seperti akibat asap karena kebakaran hutan, gas buangan yang berasal dari sarana transportasi, polusi udara dalam rumah tangga seperti asap dapur, asap rokok dan asap obat nyamuk bakar, juga merupakan ancaman kesehatan lingkungan yang merupakan penyebab terjadinya ISPA (5).

Dalam rangka program pencegahan penyakit saluran pernafasan akut dititik beratkan pada lingkungan dan peningkatan mutu kualitas hidup masyarakat, melalui peningkatan sosial ekonomi pelayanan kesehatan dan pemerataan pendidikan. Terpeliharanya usaha tersebut tentunya akan menurunkan kejadian penularan penyakit infeksi lainnya, guna menciptakan kesehatan yang optimal dan hidup produktif baik sosial dan ekonomis (6).

Berdasarkan permasalahan dan data yang telah dipaparkan tersebut, peneliti perlu melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan ventilasi rumah dan jenis bahan bakar memasak dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja puskesmas Juntinyuat.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Kuantitatif dengan pendekatan *Cross Sectional Study*. Populasi semua balita yang datang berobat di wilayah kerja Puskesmas Juntinyuat Kabupaten Indramayu. Sampel yaitu Sebagian balita yang datang berobat yang menderita ISPA dan tidak menderita ISPA di wilayah kerja Puskesmas Juntinyuat sebanyak 87 responden. Pengambilan sampel dilakukan secara *accidental sampling*.

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel bebas (*independent*) ventilasi dan jenis bahan bakar memasak dengan variabel terikat (*dependent*) kejadian ISPA dengan menggunakan uji *chi-square* pada tingkat kemaknaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ).

## HASIL

### 1. Analisis Univariat

#### a. Ventilasi

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Ventilasi Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Juntinyuat**

No	Ventilasi Rumah	Jumlah	Presentase (%)
1.	Ada	39	44,8%
2.	Tidak Ada	48	55,2%
	Total	87	100%

Berdasarkan pada Tabel 1 di atas menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan ventilasi rumah terbanyak pada rumah responden yang tidak terdapat ventilasi sebanyak 48 responden (55,2%). Sedangkan yang terendah pada rumah responden yang terdapat ventilasi yaitu sebanyak 39 responden (44,8%).

#### b. Jenis Bahan Bakar Memasak

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Jenis Bahan Bakar Memasak di Wilayah Kerja Puskesmas Juntinyuat**

No	Jenis Bahan Bakar Memasak	Jumlah	Presentase (%)
1.	Baik	44	50,6%
2.	Tidak Baik	43	49,4%
	Total	87	100%

Berdasarkan pada Tabel 2 di atas menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis bahan bakar memasak sebanding baik yang jenis bahan bakar memasak baik dan tidak baik. Jenis bahan bakar yang baik misalnya gas sedangkan yang tidak baik misalnya menggunakan minyak tanah atau kayu bakar. Responden dengan jenis bahan bakar memasak yang baik sebanyak 44 responden (50,6%) sedangkan yang tidak baik sebanyak 43 responden (49,4%).

### 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah untuk melihat hubungan kemaknaan antara variabel independen yaitu ventilasi dan jenis bahan bakar memasak dengan variabel dependen yaitu kejadian ISPA pada balita.

#### a. Hubungan Ventilasi Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita

No	Ventilasi Rumah	ISPA pada balita		Total	$\rho$ value
		Tidak	Ya		
1.	Ada	26	13	39	0,004
		66,7%	33,3%	100%	
2.	Tidak Ada	17	31	48	
		35,4%	64,6%	100%	
Jumlah		43	44	87	
		49,4%	50,6%	100%	

Berdasarkan hasil uji *Chi-square* dengan  $\rho$  value = 0,004 ( $\rho$  value < 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Juntinyuat.

#### b. Hubungan Jenis Bahan Bakar Memasak dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Juntinyuat

No	Jenis Bahan Bakar Memasak	ISPA pada balita		Total	$\rho$ value
		Tidak	Ya		
1.	Baik	30	14	44	0,000
		68,2%	31,8%	100%	
2.	Tidak Baik	13	30	43	
		30,2%	69,8	100%	
Jumlah		18	25	87	
		41,9%	58,1%	100%	

Data pada Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa jenis bahan bakar memasak yang baik sebanyak 44 responden, 30 balita (68,2%) yang tidak menderita ISPA dan 14 balita (31,8%) menderita ISPA. Sedangkan responden yang jenis bahan bakar memasak tidak baik sebanyak 43 responden, 13 balita (30,2%) yang tidak menderita ISPA dan 30 balita (69,8%) menderita ISPA.

Berdasarkan hasil uji *Chi-square* dengan  $\rho$  value = 0,000 ( $\rho$  value < 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan jenis bahan bakar memasak dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Juntinyuat.

## PEMBAHASAN

### Hubungan Ventilasi Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita

Ventilasi merupakan tempat proses penyediaan udara segar ke dalam rumah dan tempat pengeluaran udara kotor dari suatu ruangan tertutup secara alamiah maupun mekanis. Tersedianya udara segar/ bersih dalam rumah atau ruangan amat dibutuhkan manusia, sehingga apabila suatu ruangan tidak mempunyai sistem ventilasi yang baik maka akan dapat menimbulkan keadaan yang dapat merugikan kesehatan.

Berdasarkan hasil uji *Chi-square* diperoleh nilai  $\rho$  value = 0,004 ( $\rho$  value < 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Juntinyuat tahun 2018.

Berdasarkan hasil penelitian Felisia Ferra Kustanti, di Kecamatan Wiyung Kota Surabaya, dengan desain cross sectional, berdasarkan hasil uji chi square Pengaruh kondisi rumah terhadap kejadian ISPA di Kecamatan Wiyung Kota Surabaya, untuk variabel luas ventilasi di peroleh nilai  $p = 0,003$ , secara

statistik dapat dikatakan terdapat hubungan yang signifikan antara luas ventilasi dengan kejadian ISPA di Kecamatan Wiyung Kota Surabaya.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Marhamah, A. Arsumar Arsin dan Wahidin dengan desain penelitian cross sectional, berdasarkan hasil uji chi square, Faktor yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada Balita di Desa Bontongan Kabupaten Enrekang, di peroleh nilai  $p = 0,004$  untuk hubungan ventilasi dengan kejadian ISPA pada Balita secara statistik dikatakan ada hubungan antara Luas Ventilasi dengan kejadian ISPA pada Balita di Desa Bontongan Kabupaten Enrekang (7).

Ventilasi rumah mempunyai banyak fungsi, salah satu fungsinya adalah untuk menjaga agar aliran udara didalam rumah tetap segar, hal ini untuk menjaga keseimbangan oksigen yang diperlukan oleh penghuni rumah tersebut. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan kurangnya oksigen dalam rumah yang berarti kadar karbondioksida yang bersifat racun bagi penghuninya meningkat (8).

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada umumnya di sebabkan oleh bakteri dan virus, dimana proses penularannya melalui udara, dengan adanya ventilasi yang baik maka udara yang telah terkontaminasi kuman akan mudah di gantikan dengan udara yang segar.

### Hubungan Jenis Bahan Bakar Memasak dengan Kejadian ISPA pada Balita

Kejadian ISPA erat kaitannya dengan faktor resiko yaitu kondisi lingkungan rumah dan perilaku. Yang dimaksud dengan kondisi rumah adalah letak dapur dengan ruang keluarga dekat, terdapat asap di dalam rumah saat memasak, ruang dapur dengan ruang makan di gabung dan tidak ada lubang ventilasi di dapur. Sedangkan faktor perilaku adalah kebiasaan ibu membawa anak ke dapur saat memasak (9).

Faktor-faktor risiko tersebut erat kaitannya dengan penggunaan bahan bakar dalam rumah tangga penderita ISPA. Contohnya kebiasaan ibu membawa anak ke dapur, akan meningkatkan risiko kejadian ISPA pada balita tersebut sebagai akibat dari seringnya balita terpapar polutan dari hasil pembakaran di dapur.

Berdasarkan hasil uji *Chi-square* diperoleh nilai  $p\text{ value} = 0,000$  ( $p\text{ value} < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan jenis bahan bakar memasak dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Juntinyuat tahun 2018.

Tingkat polusi yang dihasilkan bahan bakar menggunakan kayu jauh lebih tinggi dibandingkan bahan bakar menggunakan gas. Sejumlah penelitian menunjukkan paparan polusi dalam ruangan meningkatkan risiko kejadian ISPA pada anak-anak. Hasil Penggunaan bahan bakar biomassa, menghasilkan antara lain CO, NOx,

SO<sub>2</sub>, Ammonia, HCL dan Hidrokarbon antara lain Formal Dehide, Benzena dan Benzo (a) pyrene merupakan karsinogen potensial dan partikulat (SPM : Suspended Partikulate Mater), Hidrokarbon dan CO di hasilkan dalam kadar tinggi. Zat-zat yang dihasilkan dari penggunaan bahan bakar Biomassa merupakan zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan yang dapat menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit, contohnya Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) (6).

### KESIMPULAN

1. Ada hubungan yang signifikan ventilasi rumah dengan kejadian ISPA di wilayah kerja Puskesmas Juntinyuat Kabupaten Indramayu tahun 2018 ( $p\text{ value} = 0,004$ ).
2. Ada hubungan yang signifikan jenis bahan bakar memasak dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Juntinyuat Kabupaten Indramayu tahun 2018 ( $p\text{ value} = 0,000$ ).

### SARAN

Masyarakat hendaknya meningkatkan pengetahuan tentang kesehatan, sehingga dapat menekankan kejadian ISPA dan dapat meningkatkan derajat kesehatan.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Erlien T. Penyakit Saluran Pernafasan. Jakarta: PT. Sunda Kelapa; 2008.
2. Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernafasan Akut. Jakarta: Kemenkes RI; 2011.
3. Eko Budi Santoso. HA. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Juntinyuat. HIBUALAMO Seri Ilmu-ilmu Alam dan Kesehat. 2018;2(2).
4. Caulfield LE, de Onis M, Blössner M, Black RE. Undernutrition as an underlying cause of child deaths associated with diarrhea, pneumonia, malaria, and measles. Am J Clin Nutr. 2004;80(1):193–8.
5. PPMLP. Profil P2ML Tahun 2004. Jakarta: Depkes RI; 2004.
6. Djodibroto RD. Respirologi (Respiratory Medicine). Jakarta: EGC; 2007.
7. Marhamah, A. Arsunan Arsin W. Faktor yang berhubungan dengan Kejadian ISPA pada anak Balita di Desa Bontongan Kabupaten Enrekang. MKMI. 2013;10(2).
8. Mukono. Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan Edisi 2. Surabaya: Airlangga

- University Press; 2006.
9. Isnaeni. Analisis Spatial Faktor Lingkungan Penyakit ISPA Pneumonia Pada Balita di Provinsi Banten Tahun 2011-2015. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2015.