

HUBUNGAN JARAK RUMAH DENGAN CEROBONG ASAP PABRIK KARET DENGAN DERAJAT KEPARAHAN ISPA

Farida Heriyani

Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran
Universitas Lambung Mangkurat

Email korespondensi: faridaheriyani@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) merupakan salah satu masalah kesehatan utama. Prevalence ISPA di Indonesia mencapai 25% dan karakteristik penduduk dengan ISPA yang tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (25,8%). Di kota Banjarmasin, ISPA termasuk dalam sepuluh penyakit terbanyak di setiap puskesmas, termasuk di Puskesmas Pelambuan Banjarmasin. Berdasarkan data tahun 2015 didapatkan data bahwa kasus ISPA menempati urutan pertama dalam kunjungan terbanyak di Puskesmas Pelambuan. Kunjungan ISPA mencapai sekitar 3.911 kunjungan dari 13.162 jumlah kunjungan. Di wilayah ini terdapat pabrik karet dengan cerobong asap yang mencemari udara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jarak rumah dengan cerobong asap pabrik karet dengan derajat keparahan ISPA pada balita di wilayah Puskesmas Pelambuan Banjarmasin. Jenis penelitian adalah observasional analitik dengan rancangan *crosssectional*. Subjek penelitian terdiri dari 50 orang balita penderita ISPA yang tercatat di Puskesmas Pelambuan, dipilih secara *simple random sampling*. Analisis data dilakukan dengan uji *chi square* pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 76% dari subjek penelitian tinggal di rumah dengan jarak sedang terhadap cerobong asap dan 24% pada jarak dekat. Sebanyak 60% mengalami serangan ISPA >1 kali dan 48% dengan derajat keparahan sedang. Hasil uji statistik didapatkan adanya hubungan antara jarak rumah terhadap cerobong asap dengan pola penyakit ISPA ditinjau dari frekuensi serangan dan derajat keparahan ISPA pada balita di wilayah Puskesmas Pelambuan Banjarmasin.

Kata - kata kunci : Letak rumah, cerobong asap pabrik karet, derajat keparahan ISPA

ABSTRACT

Acute respiratory tract infections (ARI) is one of the main health problems. The prevalence of ARI in Indonesia reached 25% and the characteristics of the population with the highest ARI occurred in the 1-4 year age group (25.8%). In the city of Banjarmasin, ARI is included in the top ten diseases in each puskesmas, including in the Banjarmasin Pelambuan Puskesmas. Based on 2015 data, data showed that ARI cases ranked first in the most visits at the Pelambuan Health Center. ARI visits reached about 3,911 visits from 13,162 visits. In this region there is a rubber factory with chimneys that pollute the air. This study aims to determine the relationship among the distance of houses to the rubber factory chimney with frequency and severity of ARI in children under five years in the region Public Health Pelambuan. The study was observational analytic with cross sectional design. The research subjects consisted of 50 toddlers suffering from ARI recorded at Pelambuan Health Center, selected by simple random sampling. Data were analyzed by chi square test at the 95% confidence level. The results showed that 76% of the subjects lived in the house with a moderate distance to the chimney and 24% at close range. As many as 60% have an attack ARI > 1 time and 48% with moderate severity. Statistical test results obtained relationship between the distance from the house to the chimney with respiratory disease patterns in terms of frequency and severity of attacks of ARI in children under five years in the region Public Health Pelambuan.

Key words: distance of the house - a rubber factory chimneys – severity of ARI

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama. Hal ini disebabkan masih tingginya angka kejadian penyakit ISPA terutama pada balita. Period prevalence ISPA di Indonesia berdasarkan Riskesdas tahun 2013 mencapai 25% dan karakteristik penduduk dengan ISPA yang tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (25,8%). Dari seluruh penyebab kematian balita, proporsi kematian yang disebabkan oleh ISPA mencakup 20-30%. Kematian ISPA ini sebagian besar disebabkan oleh karena pneumonia (1,2,3).

Di Indonesia, ISPA terutama pneumonia menjadi penyebab kematian nomor tiga setelah penyakit kardiovaskuler dan TBC. Menurut laporan WHO sekitar 800.000 hingga 1 juta anak meninggal dunia tiap tahun akibat pneumonia. Pneumonia merupakan penyebab utama kematian balita di dunia. Penyakit ini menyumbang 16% dari seluruh kematian anak di bawah 5 tahun, yang menyebabkan kematian pada 920.136 balita, atau lebih dari 2.500 per hari, atau di perkirakan 2 anak balita meninggal setiap menit pada tahun 2015 (3,4).

Penyebab tingginya kekambuhan ISPA pada balita terkait dengan banyaknya faktor yang berhubungan dengan ISPA. Beberapa faktor yang berkaitan dengan ISPA pada balita antara lain usia, keadaan gizi yang buruk, status imunisasi yang tidak lengkap serta kondisi lingkungan yang buruk seperti ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat, kepadatan hunian rumah yang terlalu padat, pencemaran udara (asap dan debu) di dalam rumah maupun di luar rumah. Pencemaran udara di dalam rumah berasal dari asap rokok, asap dapur dan asap dari obat nyamuk yang digunakan di dalam rumah, sementara polusi udara di luar rumah berasal dari gas buangan transportasi, asap dari pembakaran sampah dan asap dari pabrik (5,6).

Asap pabrik merupakan salah satu penyumbang polutan penyebab polusi udara. Terdapat bahan-bahan kimia yang terkandung dalam asap pabrik tersebut. Hal ini sangat berpengaruh pada kesehatan terutama pada sistem pernapasan manusia bahkan bisa menyebabkan keracunan karena polutan yang tidak bisa diterima oleh tubuh (7).

ISPA yang terjadi di kota Banjarmasin provinsi Kalimantan Selatan termasuk dalam sepuluh penyakit terbanyak di setiap puskesmas, termasuk di Puskesmas Pelambuan Banjarmasin. Berdasarkan data di Puskesmas Pelambuan tahun 2014 didapatkan data bahwa kasus ISPA menempati urutan pertama dalam kunjungan terbanyak di Puskesmas Pelambuan. Didapatkan kunjungan ISPA di Puskesmas Pelambuan mencapai sekitar 3.911 kunjungan dari 13.162 jumlah kunjungan. Dengan rata-rata 320 kunjungan per bulan yang sebagian besar merupakan kasus lama sekitar 150 kunjungan (2,8).

Berdasarkan data yang didapatkan pada Puskesmas Pelambuan, pada tahun 2014, angka kejadian ISPA mencapai 3.911 jiwa dan terbanyak ditunjukkan pada balita. Di wilayah puskesmas Pelambuan terdapat daerah pabrik yang dapat menimbulkan polusi udara (Puskesmas Pelambuan, 2015). Berdasarkan penelitian Nasution dkk didapatkan adanya hubungan antara pajanan asap pabrik dengan prevalensi ISPA pada balita (9). Penelitian Fellayati menemukan adanya hubungan yang signifikan antara jarak tempat tinggal dari lokasi industri kapur terhadap kejadian ISPA pada balita di Desa Redisari Kec. Rowokele Kebumen (10).

Upaya penanggulangannya masih menjadi tantangan bersama, terutama mengenai faktor yang mempengaruhi seorang balita terserang penyakit ISPA sehingga upaya pencegahan lebih maksimal. Maka dari itu, penelitian mengenai "Hubungan letak rumah terhadap cerobong asap pabrik dengan pola penyakit ISPA pada balita di Wilayah Puskesmas Pelambuan".

METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan penelitian crosssectional karena variabel bebas dan variabel terikat diobservasi hanya sekali pada saat yang bersamaan. Subjek pada penelitian ini adalah seluruh balita yang menderita ISPA dan tercatat sebagai penderita ISPA di Puskesmas Pekauman Banjarmasin melalui penegakan diagnosis oleh dokter puskesmas pada periode bulan Juni – Agustus 2016 dan memenuhi kriteria inklusi, sebanyak 50 orang yang dipilih secara *simple random sampling*.

Jarak rumah adalah jarak dari rumah subjek penelitian dengan cerobong asap pabrik karet yang ada di daerah tersebut, diukur dengan meteran. Jarak rumah dikategorikan menjadi dekat jika < 500 meter, sedang jika 500 - < 2000 meter dan jauh jika > 2000 meter. Derajat keparahan ISPA dilihat dari frekuensi serangan ISPA dalam 3 bulan terakhir dan derajat berat ringannya serangan ISPA tersebut dilihat dari gejala yang dialami, dikelompokkan menjadi ringan, sedang, dan berat.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari *informed consent*, lembar data isian, stowatch untuk menghitung napas cepat, meteran, speedometer, dan KMS dan timbangan badan. Analisis data dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel – variabel independen dengan variabel dependen, digunakan uji Chi-Square pada tingkat kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut disajikan distribusi responden serta hasil analisis dari hubungan antara jarak rumah terhadap cerobong asap pabrik karet dengan frekuensi dan derajat keparahan ISPA pada balita di wilayah Puskesmas Pelambuan.

Tabel 1. Hasil analisis hubungan antara jarak rumah terhadap cerobong asap dengan frekuensi serangan ISPA pada balita di Wilayah Puskesmas Pelambuan

Frekuensi serangan	>1 kali	1 kali	<i>p value</i>	OR
Jarak Rumah				
Sedang	27	11	0,01	7,36
Dekat	3	9		

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian Tahun 2016

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan bahwa balita yang mengalami serangan ISPA > 1 kali ditemukan lebih banyak pada daerah dengan jarak sedang terhadap cerobong asap. Hasil analisis dengan uji chi square didapatkan nilai *p* sebesar 0,01 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jarak rumah yang tergolong sedang terhadap cerobong asap dengan frekuensi serangan ISPA pada balita di daerah Puskesmas Pelambuan Banjarmasin. Nilai OR sebesar 7,36 yang berarti bahwa balita yang tinggal di rumah dengan jarak sedang terhadap cerobong asap berisiko 7,36 kali untuk mengalami ISPA > 1 kali dalam 3 bulan dibandingkan dengan balita yang tinggal pada jarak dekat ataupun jauh dari cerobong asap pabrik karet.

Cerobong asap sering kita jumpai di perusahaan atau pabrik-pabrik industri yang dibuat menjulang tinggi ke atas (vertikal). Cerobong tersebut dibuat agar asap bisa keluar ke atas terbawa oleh angin. Dengan konsep diatas, dapat dipastikan bahwa asap yang terbawa oleh angin akan menjadi polusi untuk daerah sekitarnya, khususnya daerah pemukiman. Daerah pemukiman yang dekat yang berada di daerah bawah dari cerobong asap akan terlewati oleh asap karena asap terbawa oleh angin. Sedangkan daerah dengan jarak yang sedang dengan pabrik akan merasakan polusi asap pabrik yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan pemukiman yang jauh dari pabrik (7).

Penularan ISPA adalah melalui udara yang tercemar dan masuk ke dalam tubuh melalui saluran pernapasan. Sehingga di daerah yang udaranya tercemar akan lebih banyak ditemui penderita ISPA terutama bagi mereka yang terekspos dengan udara yang tercemar tersebut. Balita merupakan kelompok umur yang masih rentan. Mereka umumnya sudah mulai bisa beraktivitas ke luar rumah, bermain di sekitar rumah sehingga dapat terpapar dengan udara luar yang tercemar oleh asap pabrik sehingga mudah menderita ISPA (11).

Tabel 2. Hasil Analisis Hubungan Antara Jarak Rumah Terhadap Cerobong Asap dengan Derajat Keparahan ISPA pada Balita di Wilayah Puskesmas Pelambuan

Derajat keparahan	ISPA sedang	ISPA ringan	<i>p value</i>	OR
Jarak Rumah				
Sedang	25	13	0,03	6,87
Dekat	2	10		

Sumber : Data Primer Hasil Penelitian Tahun 2016

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa penderita ISPA lebih banyak tergolong pada derajat yang sedang dan juga ditemukan lebih banyak pada mereka yang tinggal di daerah dengan jarak sedang terhadap cerobong asap. Hasil uji statistik didapatkan nilai *p* yang kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jarak rumah yang tergolong sedang dengan derajat keparahan ISPA pada balita di daerah Puskesmas Pelambuan Banjarmasin. Nilai OR sebesar 6,87 yang menunjukkan bahwa balita yang tinggal di rumah dengan jarak sedang berisiko 6,87 kali untuk menderita ISPA dengan derajat keparahan sedang dibandingkan dengan balita yang tinggal pada jarak dekat atau pun jauh dari cerobong asap pabrik karet di wilayah Puskesmas Pelambuan Banjarmasin.

Semakin banyak polutan di udara maka akan semakin besar kemungkinan menderita ISPA dengan derajat keparahan yang lebih tinggi dan serangan yang berulang. Pada daerah dengan jarak dekat dengan cerobong asap pabrik yang berbentuk vertikal, asap yang terbawa angin akan lebih banyak ditemukan sehingga dengan konsentrasi polutan yang lebih tinggi dapat mengakibatkan penyakit yang lebih parah juga (5,6,12).

Asap adalah suspensi partikel kecil di udara (aerosol) yang berasal dari pembakaran tak sempurna dari suatu bahan bakar. Keracunan asap adalah penyebab utama kematian korban kebakaran di dalam ruangan. Asap ini membunuh dengan kombinasi kerusakan termal, keracunan, dan iritasi paru-paru yang disebabkan oleh karbon monoksida, karbondioksida, hidrogen sianida, dan produk pembakaran lainnya (7).

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara jarak rumah terhadap cerong asap pabrik karet dengan pola penyakit ISPA ditinjau dari aspek frekuensi serangan dan derajat keparahan ISPA pada balita di wilayah Puskesmas Pelambuan Banjarmasin.

Disarankan bagi Puskesmas Pelambuan Banjarmasin, agar melakukan kegiatan-kegiatan dengan lebih memperhatikan penduduk di daerah jarak sedang dan terhadap pabrik karet di daerah tersebut. Bagi pengusaha pabrik karet selalu mengawasi pembuangan asap pabriknya dan hanya dibuang jika telah memenuhi persyaratan, ataupun dapat ditambahkan filter penyaring pada cerobong asapnya sehingga polutan yang dibuang ke udara dapat lebih sedikit dan tidak mengandung bahan yang berbahaya bagi masyarakat. Bagi masyarakat setempat dapat melakukan upaya untuk bisa mengurangi penceraan asap pabrik seperti dengan menanam pepohonan di sekitar rumahnya dan membuat ventilasi rumah dengan penyaring agar polusi dari luar tidak mudah masuk ke dalam rumah serta tidak terlalu sering berada di luar rumah yang udaranya sudah tercemar atau dengan memakai masker saat di luar rumah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. 2004. Kajian Riset Operasional Intensifikasi Pemberantasan Penyakit Menular Tahun 1998/1999-2003. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional tahun 2013.
3. Kemenkes RI. 2011. Buku Bagan Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
4. WHO. 2007. Infection Prevention and Control of Epidemic-and Pandemic-Prone Acute Respiratory Diseases in Health Care. Jenewa: WHO.
5. Said M. 2006. Pneumonia Penyebab Utama Mortalitas Anak Balita di Indonesia. *Buletin IDAI*; 45,TH XXVI.
6. Kazi. 2009. Risk Factors for Acute Respiratory Infections (ARI) Among Children Under Five Years in Bangladesh. *Journal of Scientific Research*; 72(81).
7. Izzah, NM. 2012. Dampak Polutan dari Asap Pabrik terhadap Sistem Pernapasan Manusia Kaitannya dengan Toksikologi. Malang : Universitas Negeri Malang.
8. Puskesmas Pelambuan. 2016. Laporan Tahunan Puskesmas Pelambuan Banjarmasin.
9. Nasution K, Sjahrullah MAR, Brobet KE, dkk. 2008. Infeksi Saluran Napas Akut pada Balita di Daerah Urban Jakarta. *Sari Pediatri*; 11(4):1-6.
10. Fellayati. 2016. Hubungan Jarak Tempat Tinggal dari Lokasi Industri Kapur terhadap Kejadian ISPA pada Balita di Desa Redisari Kec. Rowokele Kab. Kebumen.
11. Arsyad T. 2000. Faktor determinan kejadian infeksi saluran pernapasan akut anak balita di Kecamatan Bantimurung Kabupaten Maros. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan.
12. Junaidi, I. 2010. Penyakit Paru & Saluran Napas. Jakarta : PT Bhuana Ilmu Populer.