

# HUBUNGAN PERILAKU MEROKOK DI DALAM RUMAH DAN PENGGUNAAN OBAT NYAMUK BAKAR DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI KELURAHAN SEMARANG, KECAMATAN BANJARNEGARA, KABUPATEN BANJARNEGARA

Farah Debby Pangestika\*, Sigid Sudrayanto\*\*, Yamtana\*\*

\* JKL Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY 55293  
email: pfarahdebby@gmail.com

\*\* JKL Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

## Abstract

*The incidence of ARI among under five children in Indonesia is still high. It is presumed that one of the causes is indoor pollution due to smoking and mosquito coils using. The purpose of this research was to prove the relationship between both behaviors and ARI incidence among under five children in Kelurahan Semarang Kecamatan Banjarnegara by conducting a case control study. There were 30 children for each groups and the data were collected by using questionnaire and were analysed by using Odds Ratio calculations at 95% confidence level to identify the magnitude of the risks. The results show that OR for indoor smoking is as much as 3,05 (95% CI: 1,05-8,84) with p-value less than 0,001; and OR for mosquito coils using is 3,14 (95% CI: 1,07-9,27) with p-value less than 0,001, as well. It can be concluded that those two variables under study are risk factors for ARI incidence among under five children in the study site.*

**Keywords :** indoor smoking, mosquito coils, acute respiratory infection, under five children

## Intisari

*Angka kejadian ISPA pada balita di Indonesia masih tinggi Diduga salah satu penyebabnya adalah polusi dalam ruangan akibat kegiatan merokok dan penggunaan obat nyamuk bakar. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan adanya hubungan antara perilaku merokok di dalam rumah dan penggunaan obat nyamuk bakar tersebut dengan kejadian ISPA pada balita di Kelurahan Semarang Kecamatan Banjarnegara dengan melakukan studi kasus kontrol, dengan masing-masing 30 balita di dalam setiap kelompok. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner dan dianalisis menggunakan perhitungan Odds Ratio untuk mengetahui besarnya risiko pada derajat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa OR untuk perilaku merokok adalah sebesar 3,05 (95% CI: 1,05-8,84) dengan  $p < 0,001$ ; dan OR untuk menggunakan obat nyamuk bakar adalah sebesar 3,14 (95% CI: 1,07-9,27) dengan  $p < 0,001$ . Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua variabel yang diteliti tersebut adalah merupakan faktor risiko bagi terjadinya ISPA pada balita di lokasi penelitian.*

**Kata Kunci :** merokok dalam rumah, obat nyamuk bakar, ISPA, balita

## PENDAHULUAN

Di Indonesia, infeksi saluran pernafasan akut atau ISPA selalu menempati urutan pertama penyebab kematian pada kelompok bayi dan balita. Selain itu, ISPA juga sering berada pada daftar 10 penyakit terbanyak di rumah sakit. Survei mortalitas yang dilakukan oleh Subdit ISPA Kementerian Kesehatan RI, menempatkan ISPA/pneumonia sebagai penyebab kematian bayi terbesar di Indonesia dengan persentase 22,30 % dari seluruh kematian balita <sup>1)</sup>.

World Health Organization (WHO) memperkirakan insiden ISPA di negara-negara berkembang dengan angka kematian balita di atas 40 per 1.000 kelahiran hidup adalah antara 15-20 % per tahun pada golongan usia balita. Masih menurut WHO, kurang lebih 13 juta anak balita di dunia meninggal setiap tahun dan sebagian besar kematian tersebut terdapat di negara berkembang, di mana ISPA dan pneumonia merupakan salah satu penyebab utama kematian dengan membunuh sekitar 4 juta anak balita setiap tahun <sup>2)</sup>.

ISPA dapat disebabkan karena berbagai faktor, salah satu di antaranya adalah perilaku orang tua yang berkaitan dengan penimbulan pencemaran *indoor* seperti perilaku penggunaan obat nyamuk bakar, perilaku merokok di dalam rumah, kebiasaan membawa anak saat memasak, dan asap dapur yang pekat karena kurangnya ventilasi atau tidak adanya cerobong asap dapur<sup>6)</sup>.

Hasil survei pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 13-16 Februari 2014 dengan sasaran 20 KK yang memiliki balita di Kelurahan Semarang, Kecamatan Banjarnegara, menunjukkan ada 80 % KK yang merokok di dalam rumah, dan 65 % KK menggunakan obat nyamuk bakar. Data Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dari Puskesmas II Banjarnegara yang menaungi Kelurahan Semarang menunjukkan dari 1443 rumah-tangga yang ada, 59,39 %-nya adalah rumah tangga perokok, sehingga jumlah perokok di sana sangat tinggi, terlebih jika dalam satu rumah ada lebih dari satu orang perokok.

## METODA

Jenis penelitian yang digunakan adalah *case control study* dengan pendekatan retrospektif<sup>3)</sup>. Populasi penelitian adalah seluruh balita di atas usia 9 bulan sampai  $\leq 5$  tahun yang berkunjung ke klinik Bidan Praktik Mandiri (BPM) Kelurahan Semarang Kecamatan Banjarnegara Kabupaten Banjarnegara antara April-Mei 2014 dan bertempat tinggal di kelurahan tersebut. Sementara itu, sampel diambil menggunakan *non probability sampling* dengan teknik *incidental sampling*, yaitu masing-masing sebanyak 30 orang pada kelompok kasus dan kontrol<sup>5)</sup>.

Variabel bebas yang diamati adalah perilaku merokok dan penggunaan obat nyamuk bakar di dalam rumah, dan variabel terikat adalah kejadian ISPA pada balita. Instrumen untuk pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner dan data tersebut dikumpulkan secara primer dengan wawancara langsung dan secara sekunder dari data pasien klinik BPM.

Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan hasil penelitian, dan secara analitis untuk mengetahui hubungan antar variabel digunakan uji non-parametrik *chi square* menggunakan program *SPSS 16 for Windows* dengan taraf signifikansi 5 %<sup>9)</sup>.

## HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah perokok dan pengguna obat nyamuk bakar lebih banyak ditemui pada kelompok kasus yaitu balita dengan kejadian ISPA, dan sebaliknya, jumlah bukan perokok dan juga bukan pengguna obat nyamuk bakar terbukti lebih tinggi dijumpai pada pada kelompok kontrol.

**Tabel 1.**  
Rekapitulasi klasifikasi faktor risiko

Klasifikasi faktor risiko	Kejadian ISPA pada balita		$\Sigma$
	Ya	Tidak	
Merokok dan menggunakan obat nyamuk bakar	13	3	16
Merokok, tapi tidak menggunakan obat nyamuk bakar	8	10	18
Tidak merokok, tapi menggunakan obat nyamuk bakar	3	5	8
Tidak merokok dan tidak menggunakan obat nyamuk bakar	6	12	18
Jumlah	30	30	60

Berdasarkan perhitungan nilai OR atau Odds Ratio, diketahui bahwa risiko terjadinya ISPA pada balita akibat dari perilaku merokok anggota keluarga di dalam rumah, adalah 3,05 kali lebih besar dibanding kejadian ISPA dari keluarga yang tidak merokok di dalam rumah (95 % *Confidence Interval* (CI): 1,05-8,84). Sedangkan untuk risiko terjadinya ISPA pada balita akibat penggunaan obat nyamuk bakar adalah sebesar 3,114 kali lebih besar dengan 95 % CI adalah antara 1,07-9,27).

Berdasarkan perhitungan statistik, nilai p (2-sisi) untuk variabel perilaku merokok dan menggunakan obat nyamuk di

dalam rumah, masing-masing adalah sebesar 0,037 dan 0,035, sehingga ada bukti yang bermakna bahwa kedua variabel tersebut berperan sebagai faktor risiko bagi terjadinya ISPA pada balita di lokasi penelitian.

**Tabel 2.**  
Hubungan perilaku merokok di dalam rumah dan kejadian ISPA pada balita

Merokok di dalam rumah	Kejadian ISPA pada balita	
	Kasus	Kontrol
Ya	21 (70,0%)	13 (43,3%)
Tidak	9 (30,0%)	17 (56,7%)
Jumlah	30 (100%)	30 (100%)

**Tabel 3.**  
Hubungan perilaku menggunakan obat nyamuk bakar di dalam rumah dan kejadian ISPA pada balita

Menggunakan obat nyamuk bakar di dalam rumah	Kejadian ISPA pada balita	
	Kasus	Kontrol
Ya	16 (53,3%)	8 (26,7%)
Tidak	14 (46,7%)	22 (73,3%)
Jumlah	30 (100%)	30 (100%)

## PEMBAHASAN

Kelurahan Semarang yang terletak di Kecamatan Banjarnegara Kabupaten Banjarnegara, merupakan daerah dengan karakteristik lingkungan dengan risiko untuk perkembangbiakan nyamuk yang cukup tinggi. Berdasarkan gambaran keadaan yang demikian, sebagian besar masyarakat di kelurahan tersebut mencari alternatif untuk menanggulangi gangguan nyamuk yang ada, salah satu yang sampai saat ini menjadi pilihan bagi mayoritas masyarakat adalah menggunakan obat nyamuk bakar dengan berbagai merek dan bentuk yang dijual di pasaran atau di warung-warung.

Selain alasan mudah dalam pengaplikasiannya, obat nyamuk bakar juga termasuk *repellent* yang lebih murah dibandingkan dengan *repellent* jenis elektrik maupun semprot. Alasan harga yang ekonomis inilah yang biasanya menjadi

alasan utama mengapa obat nyamuk bakar dipilih oleh sebagian besar masyarakat.

Namun, penggunaan obat nyamuk bakar dalam jangka panjang sangat berpengaruh bagi kesehatan, terutama risiko terjadinya gangguan saluran pernafasan. Terlebih lagi, paparan obat nyamuk tersebut akan jauh lebih cepat berdampak jika mengenai balita, karena pada usia tersebut mereka belum memiliki serabut-serabut silia dalam saluran pernafasan yang kokoh seperti pada orang dewasa, sehingga proses akumulasi dan pengendapan zat-zat asing yang masuk ke dalam saluran pernafasan menjadi lebih singkat dibandingkan dengan waktu akumulasi pada orang dewasa. Dampak buruknya, bahan-bahan toksin tersebut dapat menembus hingga ke jaringan paru-paru dan alveoli<sup>7)</sup>.

Pestisida yang terdapat pada obat nyamuk bakar mengandung zat kimia sintetik aktif seperti *metofletrin*, *allethrin*, *transflutrin*, *prallethrin*, *bioallethrin*, dan *esbiothrin*. Selain sebagai *repellent* yaitu nyamuk menghindari karena bau, jika obat nyamuk bakar diletakkan di ruangan tertutup, juga dapat menyebabkan nyamuk menjadi mati karena adanya kandungan insektisida yang bernama *propoxur*.

*Propoxur* merupakan bahan aktif yang berbahaya karena bersifat iritan, sehingga penggunaan obat nyamuk bakar tidak boleh digunakan sepanjang malam, apalagi dalam ruangan tertutup seperti kamar tidur. Dapat dibayangkan, bagaimana mengkhawatirkannya keadaan tersebut karena dari hasil penelitian yang dilakukan ini diperoleh informasi bahwa masyarakat di Kelurahan Semarang ini banyak yang sudah menggunakan obat nyamuk bakar tersebut selama bertahun-tahun lamanya<sup>8)</sup>.

Kejadian ISPA pada balita akibat faktor lingkungan fisik bisa diperparah dengan perilaku orangtua di rumah yang tidak menerapkan aspek-aspek PHBS, salah satunya yang diteliti dalam penelitian ini adalah perilaku merokok. Dalam hal ini, perilaku merokok orang tua atau anggota keluarga tersebut yang dilaku-

kan di dalam rumah atau di dalam ruangan tempat tinggal, terutama rumah yang terdapat balita. Padahal menurut Manan<sup>4)</sup>, satu batang rokok yang dibakar akan mengeluarkan sekitar 4.000 bahan kimia seperti nikotin, karbon monoksida, nitrogen oksida, hidrogen sianida, amoniak, *acrolein*, *artresor*, *perylene* dan lain-lain yang sangat berbahaya bagi tubuh manusia.

Pangkal masalah dari rokok adalah munculnya pecandu. Zat kimia utama yang menyebabkan seseorang kecanduan rokok adalah nikotin. Ketika rokok dihisap, nikotin yang terkandung di dalamnya akan masuk ke saluran pernafasan dan lalu masuk ke dalam darah. Hanya diperlukan 8-10 detik bagi nikotin untuk sampai ke bagian otak. Saat nikotin sampai ke otak, akan muncul reseptor yang menangkap nikotin itu dan melepaskan *dopamin*, yaitu *neurotransmitter* yang membantu mengontrol pusat kepuasan dan kesenangan di otak. Karena itu, efek yang muncul pada saat merokok adalah rasa nyaman dan tenang. Itulah sebabnya mengapa perokok, terutama mereka yang mengalami depresi, akan merasa nyaman. Namun, dalam 10-15 menit, kadar *dopamin* akan turun kembali dan rasa nyaman pun hilang.

Merokok yang berulang-ulang selanjutnya akan menyebabkan reseptor nikotin di dalam otak kian banyak. Tubuh juga akan makin nyaman karena *dopamin* yang dikeluarkan juga bertambah banyak. Pada kondisi itu, tubuh biasanya akan terus menagih nikotin. Ketika seorang perokok tidak merokok, akan terasa ada yang kurang, dan apabila seorang perokok tiba-tiba berhenti merokok, maka ia akan mengalami gejala "sakau". Gelisah, sakit kepala, mudah marah, emosional, bahkan depresi adalah gejala umum yang muncul pada orang yang berhenti merokok. Tubuh yang sudah merasa nyaman ketika mendapat asupan nikotin, akan menagih nikotin lagi<sup>10)</sup>.

Para peneliti dari UC-Riverside melaporkan dalam *Environmental Health Perspectives Journal*, bahwa obat nyamuk bakar dapat melepaskan zat yang

membahayakan. Membakar satu obat nyamuk akan melepaskan PM 2,5 yang sama besarnya dengan membakar 75-137 batang rokok. Emisi formaldehida dari satu obat nyamuk juga sama dengan emisi dari membakar 51 batang rokok.

PM 2,5 adalah partikel polutan di udara yang sangat kecil dengan diameter 2,5 mikrometer atau lebih kecil, yang dapat menyebabkan penyakit pada pernapasan dan pembuluh darah jantung. Partikel ini umumnya datang dari aktivitas pembakaran. Karena orang biasanya membakar obat nyamuk dalam ruang sempit dan tertutup, di mana di dalamnya anak-anak dan orang dewasa tidur, maka konsentrasi partikel yang terhirup menjadi sangat besar. Banyak orang juga biasanya membakar obat nyamuk sepanjang malam, setiap hari dan selama bertahun-tahun, sehingga memberi akumulasi efek yang membahayakan kesehatan.

Dalam pedoman pengendalian penyakit ISPA yang dikeluarkan oleh Dirjen P2PL pada tahun 2009 dikemukakan bahwa beberapa studi di negara berkembang melaporkan bahwa ada hubungan antara keterpaparan polusi di dalam rumah dengan ISPA/pneumonia, serta infeksi di saluran pernafasan atas dan telinga tengah.

Disebutkan juga bahwa terdapat beberapa klasifikasi faktor risiko yang meningkatkan insiden (morbiditas) maupun kematian (mortalitas) akibat ISPA dan pneumonia pada balita, salah satu yang paling berat bobotnya adalah faktor risiko pasti (*define*), di mana salah satu aspeknya adalah polusi udara di dalam rumah. Merokok di dalam rumah dan menggunakan obat nyamuk bakar merupakan kegiatan yang termasuk dalam penimbulan polusi di dalam rumah<sup>1)</sup>.

Dalam hal ini, merokok yang merupakan suatu kebiasaan bagi sebagian orang, terkadang dilakukan tidak mengenal waktu dan tempat, sementara perilaku akan tumbuh dari suatu kebiasaan. Demikian juga dengan kebiasaan merokok di dalam rumah, merupakan salah satu masalah kesehatan yang mengkha-

watirkan, karena dengan semakin banyaknya jumlah perokok maka berarti semakin banyak pula penderita gangguan kesehatan yang muncul akibat merokok ataupun menghirup asap rokok bagi perokok pasif, seperti gangguan pernapasan, memperburuk asma dan memperberat penyakit *angina pectoris* serta dapat meningkatkan resiko untuk mendapat serangan ISPA khususnya pada balita yang memang termasuk dalam kategori penduduk usia rentan<sup>11)</sup>.

Perilaku terbuka (*overt behavior*) yang ditunjukkan oleh seseorang dalam suatu lingkungan dapat muncul sebagai perilaku sehat dan perilaku tidak sehat yang terjadi karena berbagai stimulus dan efek respons yang diberikan. Jika seorang ayah atau anggota keluarga lain merokok di dalam rumah dan di dekat balita, namun tidak ada yang memberikan respons berupa teguran atau mengingatkan, maka si pelaku merokok tersebut akan merasa nyaman dan menjadi terbiasa kegiatan merokoknya. Jika hal ini terus terjadi maka akan muncul sebuah perilaku tidak sehat yang dapat mengakar dalam sebuah keluarga<sup>12)</sup>.

## KESIMPULAN

Perilaku merokok di dalam rumah dan penggunaan obat nyamuk bakar berhubungan dengan dan merupakan faktor risiko bagi kejadian ISPA pada balita di Kelurahan Semarang Kecamatan Banjarnegara Kabupaten Banjarnegara. Nilai OR perilaku merokok di dalam rumah adalah sebesar 3,05 (95 % CI: 1,05-8,84), dan nilai OR penggunaan obat nyamuk bakar adalah sebesar 3,14 (95 % CI: 1,07-9,27).

## SARAN

Lurah Semarang, Pengelola Klinik BPM Semarang, dan Kepala Puskesmas II Banjarnegara disarankan untuk bekerjasama dalam memberikan pengertian dan pengarahan kepada masyarakat mengenai bahaya dan faktor risiko merokok di dalam rumah dan penggunaan obat nyamuk bakar terhadap kejadian

ISPA pada balita. Hal tersebut dapat dilakukan pada saat kegiatan penyuluhan, kunjungan pasien ke klinik BPM, atau melalui kader kesehatan, maupun pada saat kegiatan posyandu.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2009. *Pedoman Pengendalian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut*, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, Semarang.
2. Ditjen PPM-PLP Depkes RI, 2002. *Pedoman Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita*, Ditjen PPM-PLP, Jakarta.
3. Hadi, S., 2004. *Statistik*, Jilid 1, Andi, Yogyakarta.
4. Manan, L., 2011. *Asap Rokok dalam Meningkatkan ISPA*, (<http://lotusmanan.blogspot.com/2013/03/asap-rokok-dalam-meningkatkan-iswa.html>, diunduh 6 Desember 2013).
5. Notoatmodjo, S., 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*, cetakan ke-3, Rineka Cipta, Jakarta.
6. \_\_\_\_\_. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-Prinsip Dasar*, cetakan ke-2, Rineka Cipta, Jakarta.
7. Okta, S., 2013. *Kenali Macam Obat Nyamuk*, ([http://health.okezone.com/read/2013/06/26/486/8279\\_08/redirect](http://health.okezone.com/read/2013/06/26/486/8279_08/redirect), diunduh 1 Desember 2013).
8. Revina, 2013. *Waspada Obat Nyamuk Bakar bagi Kesehatan*, (<http://bidanku.com/waspada-bahaya-obat-nyamuk-bakar-bagi-kesehatan>, diunduh 5 Desember 2013).
9. Riwidikdo, H., 2009. *Statistik Kesehatan Belajar Mudah Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kesehatan*, Mitra Cendekia Press, Yogyakarta.
10. Riyadi, S., 1982. *Pencemaran Udara*, Usaha Nasional, Jakarta.
11. Setyadi, A. 2010. *Hal-Hal Mengenai Perokok Pasif*, ([http://id.wikipedia.org/wiki/Perokok\\_pasif](http://id.wikipedia.org/wiki/Perokok_pasif), diunduh 6 Desember 2013).
12. Thoha, M., 2005. *Perilaku Organisasi Konsep Dasar dan Aplikasinya*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.