

FAKTOR-FAKTOR RISIKO LINGKUNGAN RUMAH DAN PERILAKU YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT (ISPA) PADA BALITA DI KELURAHAN KUNINGAN KECAMATAN SEMARANG UTARA

Gita Nurina Ramadhaniyanti*, Budiyono**, Nurjazuli***

*Kampus Undip Tembalang Jl. Prof. Soedarto, SH, Semarang Telp. (024) 7471604 , Fax : (024) 7460044

E-mail : gitanurina1992@gmail.com

** FKM Undip Semarang

*** FKM Undip Semarang

ABSTRACT

Acute Respiratory Infection (ARI) is a disease caused by bacteria, viruses and fungi. Recapitulation of monthly report of 10 major disease found that ARI in Kuningan village are highest any villages in the work area of Bandarharjo Primary Health Care. The purpose of this study was to analyze the relationship between bedroom population density, the width of house ventilation, bedroom air humidity, smoking habits of family members in the house, the presence of taking children habits in the kitchen while cooking and the habit of burning mosquito coils with ARI incidence in children under five years in the Kuningan Village. This study used an explanatory research with cross sectional design. The population was all children aged 12-59 months in the Kuningan Village with good nutritional status and the status of fully immunized as many as 558 children. Samples were taken using Systematic Random Sampling technique as many as 64 samples. Data analysis using chi square test (CI = 95%, $\alpha = 5\%$). The results indicated that the proportion of poor ventilation with children suffering from ARI 54,3% and 45,7% did not suffer from ARI, smoking habits of family members in the house with children suffering from ARI 56,2% and 43,8% did not suffer from ARI. While the bedroom population density does not qualify as much as 65,6%. It was found that there are relationship between the width of house ventilation (p -value = 0,041) and smoking habits of family members in the house (p -value = 0,014). Variables that did not have significant relationship are bedroom population density (p -value=1,000), bedroom air humidity (p -value=0,586), the presence of taking children habits in the kitchen while cooking (p -value=0,924), and the habit of using mosquito coils (p -value=0,885). Conclusions is the smoking habits of family members in the house is a risk factor of ARI.

Key words : ARI, House Environmental , Behavior, Children Under Five Year

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan penyebab utama penyakit akut di seluruh dunia dan penyebab paling penting kematian bayi dan anak-anak..⁽¹⁾

ISPA adalah infeksi akut yang menyerang salah satu bagian dan atau lebih dari saluran nafas mulai dari hidung (saluran atas) hingga alveoli (saluran bawah) termasuk jaringan adeneksanya, seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura..⁽²⁾

World Health Organization (WHO) tahun 2000 menyebutkan bahwa ISPA bertanggung jawab atas kematian dua juta anak di bawah usia 5 tahun di seluruh dunia dengan sebagian besar (99%) terjadi di negara-negara berkembang⁽³⁾

Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar, *period prevalence* ISPA di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2007 adalah 25,5% dan tidak jauh berbeda dari tahun 2007, *prevalence* ISPA pada tahun 2013 berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan dan keluhan penduduk yaitu sebesar 25,0 %. Kejadian ISPA tertinggi itu sendiri dilaporkan berada pada usia 1-4 tahun (25,8%) dan berdasarkan jenis kelamin tidak terdapat perbedaan antara laki-laki dan perempuan.⁽⁴⁾

Berdasarkan laporan data kesakitan wilayah kerja Puskesmas Bandarharjo merupakan salah satu penyakit yang berada dalam 10 besar penyakit selama kurun waktu 2011-2013..⁽⁵⁾ Selain itu, *prevalens* kejadian ISPA pada balita tahun 2013 sebesar 11,63%.

Hasil Rekapitulasi Laporan Bulanan Penderita ISPA Tahun 2013 menyebutkan bahwa kejadian ISPA di Kelurahan Kuningan memiliki *Incident Rate (IR)* tertinggi dengan nilai sebesar 531 kasus per 1000 balita dibandingkan dengan kelurahan lainnya yaitu Bandarharjo (454 kasus per 1000 balita), Tanjung Mas (232 kasus per 1000 balita) dan Dadapsari (386 kasus per 1000 balita).

Faktor risiko yang dapat berhubungan dengan kejadian ISPA terbagi atas faktor intrinsik dan faktor

ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi umur, jenis kelamin, status gizi, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), status imunisasi, pemberian ASI dan pemberian vitamin A. Faktor ekstrinsik seperti kondisi fisik lingkungan rumah meliputi kepadatan hunian, polusi udara, ventilasi, asap rokok, penggunaan bahan bakar, serta faktor ibu baik pendidikan, umur maupun perilaku ibu.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan terhadap tiga rumah di wilayah kerja Puskesmas Bandarharjo, diperoleh bahwa dari ketiganya memiliki kepadatan hunian dan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat. Selain itu, dari tiga rumah diketahui bahwa dua diantaranya terdapat anggota keluarga yang merokok di dalam rumah.

Kondisi lingkungan yang buruk dan tidak memenuhi syarat seperti lingkungan perumahan, merupakan salah satu media penularan penyakit ISPA. Perilaku orang tua yang tidak sehat di dalam rumah pun menjadi salah satu risiko terjadinya penyakit ISPA. Sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor risiko lingkungan fisik rumah dan perilaku yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) pada balita di Kelurahan Kuningan Kecamatan Semarang Utara.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu penelitian eksplanatori (*Explanatory Research*) yang menjelaskan

hubungan kausal antara variabel penelitian dengan pengujian hipotesa dengan rancangan penelitian *Cross Sectional* dimana melakukan observasi atau pengukuran variabel sekali dan sekaligus pada waktu yang sama.⁽⁶⁾

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kepadatan hunian kamar tidur balita, luas ventilasi rumah, kelembaban udara kamar tidur balita, kebiasaan anggota keluarga merokok di dalam rumah, kebiasaan menggunakan obat nyamuk bakar, dan kebiasaan keberadaan balita di dapur saat sedang memasak..

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh balita berusia 12-59 bulan di Kelurahan Kuningan dengan status gizi baik dan status imunisasi lengkap sebanyak 558 balita..

Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini mengacu pada rumus⁽⁷⁾:

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} P (1- P) N}{d^2 (N - 1) + Z^2_{1-\alpha/2} P (1- P)}$$

Keterangan :

- n = Besar sampel minimal
- N = Jumlah populasi
- $Z_{1-\alpha/2}$ = Standar deviasi normal untuk CI 95% = 1, 96
- d = Derajat ketepatan yang diinginkan sebesar 10 % (0,1)
- P = Asumsi proporsi dari penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh jumlah sampel yang

dipakai yaitu sebanyak 64 sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Random Sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak sistematis, yaitu dengan cara membagi jumlah atau anggota populasi dengan perkiraan jumlah sampel yang diinginkan dan hasilnya adalah interval sampel.⁽⁶⁾

Pengolahan data dilakukan dengan tahapan yaitu *editing* (pemeriksaan data), *coding* (pemberian kode pada atribut variabel), *entry* (memasukkan data ke komputer) dan *tabulating*. Analisis data yang digunakan yaitu analisis univariat (membuat tabel distribusi frekuensi beserta narasi) dan analisis bivariat (menggunakan uji *Chi square* dan tabel *2x2 Rasio Prevalens*). Jika $RP=1,0$ menunjukkan bahwa variabel tidak berpengaruh atas timbulnya penyakit atau bersifat netral dan bukan faktor risiko. Jika $RP>1,0$ dan rentang CI tidak melewati angka 1 menunjukkan bahwa variabel ternyata benar merupakan faktor risiko terjadinya penyakit. Jika $RP>1,0$ dan rentang CI melewati angka 1 maka variabel tidak ada pengaruhnya terhadap terjadinya penyakit atau bersifat netral dan bukan faktor risiko. Jika $RP<1,0$ dengan rentang CI tidak melewati angka 1 maka variabel merupakan faktor *protektif* atau justru dapat mengurangi kejadian penyakit. Jika $RP<1,0$ dan rentang CI melewati angka 1 maka variabel belum tentu benar merupakan faktor *protektif*.^{(7) (8) (9)}

HASIL

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh data terbanyak sebagai berikut: 28,1 % responden berumur 36-40 tahun, 43,8% responden berpendidikan tamat SLTA, 51,6% responden sebagai ibu rumah tangga, 60,9% responden berpenghasilan \geq Rp. 1.400.000, 31,2% balita berumur 12-24 bulan dan sebanyak 51,6% balita berjenis kelamin perempuan.

Berdasarkan hasil observasi, pengukuran dan wawancara diperoleh data :

Tabel 1. Tabel Silang Hubungan Kepadatan Hunian kamar Tidur Balita dengan Kejadian ISPA pada Balita di Kelurahan Kuningan, Semarang Utara

Kepadatan Hunian	Hasil Pemeriksaan ISPA				Total	
	Menderita		Tidak Menderita			
	f	%	f	%	f	%
TMS (<4m ² /Orang)	19	45,2	23	54,8	42	100
MS (\geq 4m ² /Orang)	10	45,5	12	54,5	22	100
Total	29	45,3	35	54,7	64	100

P = 1,000 RP= 0,995 95% CI= 0,565-1,753

Berdasarkan tabel 1. diperoleh hasil uji statistik dengan nilai $p=1,000$ ($p>0,05$) dapat dikatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian kamar tidur balita dengan kejadian ISPA pada balita. Nilai $RP= 0,995$ dengan rentang $CI= 0,565-1,753$ maka kepadatan hunian bukan faktor risiko dari kejadian ISPA pada balita.

Tabel 2. Tabel Silang Hubungan Luas Ventilasi Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Kelurahan Kuningan, Semarang Utara

Luas ventilasi	Hasil Pemeriksaan ISPA				Total	
	Menderita		Tidak Menderita			
	f	%	f	%	f	%
TMS (<10% Luas lantai)	25	54,3	21	45,7	46	100
MS (\geq 10% Luas lantai)	4	22,2	14	77,8	18	100
Total	29	45,3	35	54,7	64	100

P= 0,041 RP= 2,446 95% CI= 0,990-6,039

Berdasarkan tabel 2. diperoleh hasil uji statistik nilai $p=0,041$ ($p<0,05$) menunjukkan bahwa ada hubungan antara luas ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Nilai $RP= 2,446$ dengan rentang $CI= 0,990-6,039$ maka luas ventilasi rumah bukan faktor risiko dari kejadian ISPA pada balita.

Tabel 3. Tabel Silang Hubungan Kelembaban Udara Kamar Tidur balita dengan Kejadian ISPA pada Balita di Kelurahan Kuningan, Semarang Utara

Kelembaban Udara	Hasil Pemeriksaan ISPA				Total	
	Menderita		Tidak Menderita			
	f	%	f	%	f	%
TMS (<40%/ >70%)	2	66,7	1	33,3	3	100
MS (40%-70%)	27	44,3	34	55,7	61	100
Total	29	45,3	35	54,7	64	100

P= 0,586 RP= 1,506 95% CI= 0,645-3,518

Berdasarkan tabel 3. diperoleh hasil uji statistik nilai $p=0,586$ ($p>0,05$) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kelembaban udara kamar tidur balita dengan kejadian ISPA pada balita. Nilai $RP= 0,586$ dengan rentang $CI = 0,645-3,518$, artinya kelembaban udara kamar tidur balita bukan merupakan faktor risiko.

Tabel 4. Tabel Silang Hubungan Kebiasaan Anggota Keluarga Merokok di dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Kelurahan Kuningan, Semarang Utara

Kebiasaan Merokok Dalam rumah	Hasil Pemeriksaan ISPA				Total	
	Menderita		Tidak Menderita			
	f	%	f	%	f	%
Ya	18	56,2	14	43,8	32	100
Tidak	2	13,3	13	86,7	13	100
Total	20	42,6	27	57,4	47	100

P= 0,014 RP= 4,219 95% CI= 1,120-15,886

Berdasarkan tabel 4. diperoleh hasil uji statistik dengan nilai $p=0,014$ ($p<0,05$) menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan anggota keluarga merokok di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Nilai $RP= 4,219$ dengan rentang $CI= 1,120-15,886$, artinya balita yang tinggal dalam rumah dengan anggota keluarga terbiasa merokok di dalam rumah berisiko 4,219 kali lebih besar menderita ISPA daripada keluarga yang tidak memiliki anggota keluarga merokok di dalam rumah.

Tabel 5. Tabel Silang Hubungan Kebiasaan Menggunakan Obat Nyamuk Bakar dengan Kejadian ISPA pada Balita di Kelurahan Kuningan, Semarang Utara

Kebiasaan Obat Nyamuk Bakar	Hasil Pemeriksaan ISPA				Total	
	Menderita		Tidak Menderita			
	f	%	f	%	f	%
Ya	8	50	8	50	16	100
Tidak	21	43,8	27	56,2	48	100
Total	29	45,3	35	54,7	64	100

P= 0,885 RP= 1,143 95% CI= 0,636-2,053

Berdasarkan tabel 5. diperoleh hasil uji statistik dengan nilai $p=0,885$ ($p>0,05$) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan menggunakan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada balita. Nilai $RP= 1,143$ dengan rentang $CI= 0,636-2,053$; artinya kebiasaan

menggunakan obat nyamuk bakar bukan merupakan faktor risiko.

Tabel 6. Tabel Silang Hubungan Kebiasaan Keberadaan Balita di Dapur Saat Sedang Memasak dengan Kejadian ISPA pada Balita di Kelurahan Kuningan, Semarang Utara

Kebiasaan Balita Di Dapur	Hasil Pemeriksaan ISPA				Total	
	Menderita		Tidak Menderita			
	f	%	f	%	f	%
Ya	12	42,9	16	57,1	28	100
Tidak	17	47,2	19	52,8	36	100
Total	29	45,3	35	54,7	64	100

P= 0,924 RP= 0,908 95% CI= 0,524-1,573

Berdasarkan tabel 6. diperoleh hasil uji statistik dengan nilai $p=0,924$ ($p>0,05$) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan keberadaan balita di dapur saat sedang memasak dengan kejadian ISPA pada balita. Nilai $RP=0,908$ dengan rentang $CI= 0,524-1,573$; artinya kebiasaan keberadaan balita di dapur saat sedang memasak bukan merupakan faktor risiko.

PEMBAHASAN

Hubungan Kepadatan Hunian Kamar Tidur Balita dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 42 kamar tidur balita yang diukur memiliki kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat (65,6%) dan 22 kamar tidur balita yang diukur memiliki kepadatan hunian memenuhi syarat (34,4%). Selain itu, ditinjau dari segi kejadian ISPA didapat proporsi balita yang menderita ISPA dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat yaitu 19 balita (45,2%) dan 23 balita (54,8%) tidak menderita ISPA.

Padatnya jumlah hunian dalam suatu ruang akan meningkatkan kadar CO₂ dalam ruang dan memperburuk udara dalam ruang. Selain itu, banyaknya orang yang tinggal dalam satu ruang juga mempunyai peranan dalam kecepatan mikroorganisme di dalam lingkungan.⁽¹⁰⁾ Apabila salah satu orang atau lebih yang tidur sekamar dengan balita menderita ISPA dan mengeluarkan *droplet* yang mengandung patogen ISPA maka akan menyebabkan terjadinya penularan secara langsung pada balita.⁽¹¹⁾ Hal tersebut didukung apabila balita berada dalam kondisi kekebalan tubuh yang kurang dengan tingkat pajanan mikroorganisme penyebab ISPA yang tinggi maka akan mudah untuk terjangkit penyakit saluran pernafasan.

Dalam penelitian ini kepadatan hunian kamar tidur balita tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA pada balita $p=1,000$ ($p>0,05$). Hal tersebut didukung oleh penelitian Dewi yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kepadatan hunian rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Gayamsari Kota Semarang ($p=0,133$).

Hubungan Luas Ventilasi Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 46 keluarga yang memiliki ventilasi rumah tidak memenuhi syarat, sebanyak 25 balita (54,3%) diperiksa menderita ISPA dan dari 18 keluarga yang

memiliki luas ventilasi rumah memenuhi syarat diketahui hanya 4 balita (22,2%) yang menderita ISPA.

Ventilasi penting untuk menjamin ketersediaan dan mengalirkan udara dalam ruangan. Dengan adanya pergerakan udara oleh ventilasi diharapkan mikroorganisme penyebab ISPA dapat dibuang dan terbawa aliran udara keluar sehingga dalam ruang bersih dari penyebab ISPA. Namun apabila ventilasi rumah tidak memenuhi syarat kesehatan dapat membahayakan saluran pernafasan dikarenakan kelembaban dalam rumah menjadi tinggi akibat proses penguapan cairan dari kulit sehingga dapat menjadi tempat pertumbuhan dan perkembangbiakan kuman patogen yang dapat mengakibatkan peningkatan risiko kejadian ISPA pada balita.⁽¹²⁾

Berdasarkan penelitian ini luas ventilasi rumah memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA pada balita $p=0,041$ ($p<0,05$). Hal tersebut didukung oleh penelitian Dewi yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara luas ventilasi dengan kejadian ISPA ($p=0,011$).⁽¹³⁾

Hubungan Kelembaban Udara kamar Tidur balita dengan kejadian ISPA pada Balita

Dari hasil penelitian yang dilakukan ditemukan bahwa secara umum kelembaban udara kamar tidur balita di Kelurahan Kuningan sudah memenuhi syarat dengan persentase 95,3%. Dari 61 kamar tidur yang diukur kelembabannya memenuhi syarat hanya 27 balita

(44,3%) diperiksa menderita ISPA dan 34 balita (55,7%) tidak menderita ISPA.

Kelembaban ruangan yang tinggi merupakan sarana perkembangbiakan yang baik untuk bakteri. Selain itu, virus pernafasan juga dapat ditemukan pada kelembaban relatif 75%. Kondisi rumah yang tidak memiliki ventilasi yang baik akan membuat bakteri bertahan lebih lama di dalam ruangan tersebut. Beberapa mikroorganisme dapat berkembang biak pada atap, ubin maupun sekat yang lembab.⁽¹⁴⁾ Apabila balita bermain di atas ubin atau menyentuh barang-barang dimana terdapat bakteri berkembang biak maka dapat terjadi penularan secara tidak langsung melalui tangan yang kemudian terbawa ke membran mukosa hidung sehingga terinfeksi ISPA.⁽¹⁵⁾

Dalam penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kelembaban udara kamar tidur balita dengan kejadian ISPA $p=0,586$ ($p>0,05$). Hal tersebut sejalan dengan penelitian Yusup dan Sulistyorini tentang hubungan sanitasi rumah secara fisik dengan kejadian ISPA pada balita yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kelembaban dengan kejadian ISPA pada balita ($p = 0,134$).⁽¹⁶⁾

Hubungan Kebiasaan Anggota Keluarga Merokok di Dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil analisis hubungan antara kebiasaan anggota keluarga

merokok di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita diperoleh bahwa dari 32 keluarga yang anggota keluarganya terbiasa merokok di dalam rumah, 18 balita (56,2%) diantaranya diperiksa menderita ISPA. Sedangkan dari 13 keluarga yang anggota keluarganya tidak terbiasa merokok di dalam rumah hanya 2 balita (13,3%) yang diperiksa menderita ISPA.

Salah satu faktor yang meningkatkan paparan asap rokok pada balita adalah karena balita sering duduk dekat dengan orang tuanya yang merokok. Asap rokok yang dihirup balita dapat menimbulkan peradangan saluran pernafasan dan penurunan sistem imun.^{(17) (18)} Selain itu, produk asap rokok dapat merangsang produksi mukus dan menurunkan pergerakan silia sehingga membentuk akumulasi mukus yang kental yang dapat menyebabkan terperangkapnya partikel atau mikroorganisme di jalan nafas. Apabila mikroorganisme patogen ISPA banyak berada dalam udara dan terinhalasi kedalam saluran pernafasan serta terperangkap dalam mukus maka dapat meningkatkan risiko pertumbuhan organisme.

Dalam penelitian ini terdapat hubungan yang bermakna antara keberadaan anggota keluarga yang merokok dengan kejadian ISPA $p=0,014$ ($p<0,05$) dan balita yang tinggal dengan anggota keluarga yang merokok di dalam rumah berisiko 4,219 kali untuk menderita ISPA daripada keluarga yang tidak

memiliki anggota keluarga merokok di dalam rumah.

Hal tersebut didukung oleh penelitian Marhamah, Arsin dan Wahiduddin yang menyatakan bahwa terdapat hubungan keberadaan anggota keluarga yang merokok di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada anak balita di Desa Bontongan ($p = 0,026$).⁽¹⁹⁾

Hubungan Kebiasaan Menggunakan Obat Nyamuk Bakar dengan Kejadian ISPA pada Balita

Dalam penelitian ini warga Kelurahan Kuningan umumnya menggunakan obat nyamuk bakar pada ruangan tidur balita. Berdasarkan penelitian diperoleh bahwa dari 64 responden, 16 keluarga yang mengaku terbiasa menggunakan obat nyamuk bakar di dalam rumah dan 8 balita diantaranya menderita ISPA.

Saat ini sebagian besar insektisida rumah tangga berbahan aktif *pyrethoid*. Penggunaan *phrethoid* secara terus menerus dapat menimbulkan pencemaran udara akibat akumulasi bahan aktif dan apabila terhirup oleh hidung balita pada saat tidur dapat menyebabkan iritasi saluran pernafasan.⁽²⁰⁾ Akibatnya terjadi peningkatan produksi lendir dan saluran pernafasan mengalami penyempitan. Penyempitan tersebut menyebabkan kesulitan dalam bernafas sehingga benda asing tertarik dan bakteri tidak dapat dikeluarkan dari saluran pernafasan. Hal tersebut akan memudahkan

terjadinya infeksi saluran pernafasan.⁽²¹⁾

Dalam penelitian ini penggunaan obat nyamuk bakar tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA pada balita $p=0.885$ ($p>0,05$) dan hal tersebut didukung penelitian Irianto yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan menggunakan obat nyamuk bakar dengan kejadian ISPA pada balita. ($p = 0,425$, $RP = 1,35$).⁽²²⁾

Hubungan Kebiasaan Balita di dapur saat Memasak dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan balita di dapur saat memasak cukup rendah, hal tersebut dibuktikan dari sedikitnya keluarga yang terbiasa membawa atau membiarkan anaknya bermain di dapur saat memasak yaitu 28 keluarga (43,8%) dan hanya 12 balita (42,9%) diantaranya yang menderita ISPA.

Anak <36 bulan pada umumnya lebih banyak melakukan aktivitas di dalam rumah sehingga kontak anak terhadap sumber penyakit seperti asap rokok dan asap kayu bakar dalam rumah menjadi lebih besar. Paparan asap kayu telah dikaitkan dengan penurunan resistensi paru-paru terhadap infeksi. Asap mengganggu pertahanan mukosiliar dari paru-paru dan menurunkan beberapa sifat antibakteri makrofag paru-paru.⁽²³⁾ Selain itu, partikel dalam asap biomassa juga dapat mengiritasi hidung dan tenggorokan. Iritasi tersebut memungkinkan bakteri

maupun virus penyebab ISPA masuk ke dalam tubuh.

Dalam penelitian ini kebiasaan keberadaan balita di dapur saat memasak tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA pada balita. Hasil berbeda dikemukakan dalam penelitian Kaunang yang menyatakan bahwa balita yang sering berada di dapur saat ibu memasak memiliki risiko terkena pneumonia 4,7 kali lebih besar daripada balita yang tidak sering berada di dapur saat ibu memasak (OR = 4,7).⁽²⁴⁾

KESIMPULAN

Faktor risiko lingkungan rumah dan perilaku yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita yaitu luas ventilasi rumah dan kebiasaan anggota keluarga merokok di dalam rumah.

SARAN

Petugas Puskesmas Bandarharjo sebaiknya memberikan penyuluhan kepada masyarakat Kelurahan Kuningan tentang bahaya asap rokok terutama bagi keluarga yang memiliki balita dan terdapat anggota keluarga yang merokok.

Selain itu, ibu-ibu yang memiliki balita diharapkan lebih memperhatikan lingkungan sekitar balita seperti menjauhkan perokok dari balita, lebih lama membuka pintu atau jendela sebagai sarana pertukaran udara dan mengatur jumlah anggota yang tinggal sekamar dengan balita paling banyak 2 orang

DAFTAR PUSTAKA

1. Williams BG, Gouws E, Boschi-Pinto C, et al. Estimates of worldwide distribution of child deaths from acute respiratory infections. *Lancet Infect Dis.* 2002; 2:25-32
2. Behrman, Kliegman & Arvin, Nelson. *Nelson Textbook of Pediatrics.* Philadelphia. W.B. Saunders Company; 1996
3. Communicable Diseases/World Health Organization. *Health a key to prosperity. Success stories in developing countries. ARI guidelines in Pakistan reduce child pneumonia deaths in hospital by 50%. 2000, P: 70.* Available from
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar 2013*
5. Puskesmas Bandarharjo. *Laporan Data Kesakitan Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo Tahun 2011, 2012, 2013*
6. Riyanto, A. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan.* Yogyakarta: Nuha Medika; 2011
7. Lemeshow S, David W. Hosmer Jr, Janelie K, Stephen K. L. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan.* Yogyakarta: Gajah Mada University Press; 1997
8. Notoadmodjo, S. *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Jakarta: PT. Rineka Cipta; 2005
9. Sastroasmoro. S, Ismail. S. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinik, Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.* Jakarta: Binarupa Aksara; 1995

10. WHO, UNICEF. Pneumonia: The Forgotten Killer of Children. Geneva: WHO Press 2006
11. Chin, James. I Nyoman Kandun (ed). Manual Pemberantasan Penyakit Menular. Jakarta: Infomedika 2006;517
12. Mukono, J. Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan. Surabaya: Airlangga University Press; 2000
13. Dewi, CC. Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah dan Perilaku Orang Tua dengan Kejadian ISPA pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Jurnal Kesehatan Masyarakat 2012;1:904 – 910-2.
14. Saksono. Pengantar Sanitasi Makanan. Bandung 1980
15. Chin, James. I Nyoman Kandun (ed). Manual Pemberantasan Penyakit Menular. Jakarta: Infomedika 2006;517
16. Yusup N.A dan Sulistyorini L. Hubungan Sanitasi Rumah Secara Fisik Dengan Kejadian ISPA pada Balita. Jurnal Kesehatan Lingkungan 2005;1(2)
17. Hwang SH, Hwang JH, Moon JS, Lee D.H. Environmental Tobacco Smoke and Children's Health. Korean Journal of Pediatrics 2012 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3286760/>
18. A. Hawamdeh, FA Kasesbeh and MA Ahmed. EFFECTS OF Passive Smoking on Children's Health: a review. Eastern Mediterranean Health Journal. 2003;9(3)
19. Marhamah, Arsin AA, Wahiduddin. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian ISPA Pada Anak Balita di Desa Bontongan Kabupaten Enrekang
20. Wigati RA dan Susanti L. Hubungan Karakteristik, Pengetahuan, Dan Sikap Dengan Perilaku Masyarakat Dalam Penggunaan Anti Nyamuk Di Kelurahan Kutowinangun. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit, Salatiga. Buletin Penelitian Kesehatan. 2012;40;3:130-141
21. Corwin J, Elizabeth. Handbook of Pathophysiology, 3rd. USA: Lippincott Williams & Wilkins
22. Irianto B. Hubungan Faktor Fisik Lingkungan Rumah dan Karakteristik Balita dengan Kejadian Penyakit ISPA pada Balita di Wilayah Kecamatan Lemahwungkuk Kota Cirebon Tahun 2006. Jakarta: UI 2006
23. Beck BD, Brain JD. Proceedings of the Residential Wood and Coal Combustion Special Conference (SP45) Pittsburgh: Air Pollution Control Association. Prediction of The Pulmonary toxicity of respirable combustion products from residential wood and cool stoves; 1982
24. Kaunang YCN. Faktor-Faktor Risiko Kejadian Pneumonia pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kawangkoan Kabupaten Minahasa