

Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut di Puskesmas Hilla Maluku Tengah

Donny Richard Mataputun

Akademi Keperawatan Sumber Waras; donny.mataputun@gmail.com (koresponden)

Gherice E Serumena

Akademi Keperawatan Sumber Waras, gherice.serumena@gmail.com

ABSTRACT

Acute Respiratory Infectious Disease (ARI) is the leading cause of infectious disease morbidity and mortality worldwide. This study aims to determine the factors associated with the incidence of acute respiratory infections at Hila Public Health Center, Central Maluku. This study used a cross-sectional design. The subjects of this study were 76 respondents who were selected by simple random sampling technique. The collected data were analyzed by using the Chi square test. The results of the analysis showed that there was a relationship between occupancy density and the incidence of ARI (p -value = 0.05), there was a relationship between smoking habits and the incidence of ARI (p -value = 0.017), there was a relationship between lighting and the incidence of ARI (p -value = 0.020), and there is no relationship between cooking fuel and the incidence of ARI (p -value = 0.352). Therefore, the authors suggest that the public health center provide information to the community about the importance of home health and on the other hand, the community needs to improve the physical condition of the house that does not meet the requirements.

Key words: acute respiratory infection; occupancy density; smoke; lighting; cooking fuel

ABSTRAK

Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit infeksi di seluruh dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran pernafasan akut di Puskesmas Hila, Maluku Tengah. Penelitian ini menggunakan rancangan *cross-sectional*. Subyek penelitian ini adalah 76 responden yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Data yang telah terkumpul dianalisis dengan uji *Chi square*. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA (p -value = 0,05), ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA (p -value = 0,017), ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian ISPA (p -value = 0,020), dan tidak ada hubungan antara bahan bakar memasak dengan kejadian ISPA (p -value = 0,352). Oleh karena itu, penulis menyarankan kepada puskesmas agar memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya kesehatan rumah dan di sisi lain, masyarakat perlu memperbaiki kondisi fisik rumah yang tidak memenuhi syarat.

Kata kunci: infeksi saluran pernafasan akut; kepadatan hunian; merokok; pencahayaan; bahan bakar memasak

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan salah satu masalah kesehatan yang ada di negara berkembang dan negara maju. Hal ini disebabkan karena masih tingginya angka morbiditas dan mortalitas karena ISPA. Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian/ lebih dari saluran nafas mulai hidung alveoli termasuk adneksanya seperti sinus rongga telinga pleura dan berlangsung selama 14 hari ⁽¹⁾ ISPA disebabkan oleh virus / bakteri yang menyerang saluran pernafasan bagian atas dan bagian bawah diawali suhu tubuh menjadi panas dengan disertai salah satu atau lebih gejala (tenggorokan sakit, sesak, nyeri telan, pilek, batuk kering atau berdahak) ⁽²⁾. World Health Organisation (WHO) melaporkan 4 (empat) juta orang meninggal akibat ISPA setiap tahunnya, dengan 98% kematian karena infeksi saluran pernafasan bawah ⁽³⁾. Berdasarkan prevalensi penyakit ISPA dalam beberapa tahun terakhir terus menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia, prevalensi ISPA di Indonesia pada tahun 2018 adalah 4,4% dengan total kasus sebanyak 1.017.290 kasus ⁽⁴⁾

Faktor-faktor risiko seseorang terkena ISPA, yaitu faktor lingkungan, karakteristik individu dan perilaku. Faktor lingkungan meliputi kualitas fisik rumah (kepadatan hunian dan pencahayaan), pencemaran udara (asap rokok, dan asap hasil pembakaran bahan bakar untuk memasak). Faktor perilaku kebiasaan merokok terutama didalam rumah serta faktor individu seperti umur, jenis kelamin dan tingkat pendidikan juga dapat mempengaruhi risiko kerentanan terkena penyakit ISPA ⁽⁵⁾. Kepadatan hunian akan mengakibatkan kurangnya udara di dalam rumah. Pertukaran udara yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme, yang mengakibatkan munculnya gangguan kesehatan dan gejala infeksi saluran pernafasan ⁽⁶⁾. Perokok aktif didalam rumah yang beresiko memunculkan gangguan kesehatan serta gejala-gejala penyakit ISPA. Asap rokok memperparah gejala penderita asma, kanker paru-paru, dan kondisi kesehatan bayi serta anak-anak maupun orang dewasa sebagai perokok pasif terhadap penyakit ISPA ⁽⁷⁾. Rumah atau ruangan yang tidak mempunyai cahaya dapat menimbulkan perasaan kurang nyaman dan dapat mendatangkan bibit penyakit ⁽⁷⁾ Penggunaan bahan bakar seperti kayu, yang bisa meningkatkan resiko terjadinya penyakit ISPA ⁽⁸⁾ hal tersebut di atas sejalan dengan beberapa temuan penelitian ⁽⁹⁾ yang menemukan terdapat hubungan antara ventilasi, pencahayaan alami, kelembapan, jenis lantai, kepadatan hunian dengan kejadian ISPA nilai $p=0,268$ dan $p=0,612$., penelitian ⁽¹⁰⁾ menemukan ada hubungan antara pengetahuan dan

perilaku merokok anggota keluarga dengan kejadian ISPA diperoleh $\alpha = 0,05$ *p-value* 0,009 sedangkan perilaku merokok anggota keluarga diperoleh hasil $\alpha = 0,05$ *p-value* 0,05 artinya ada hubungan dengan kejadian ISPA.

Penyakit ISPA dapat menyerang semua umur, baik orang dewasa, remaja, atau balita⁽¹¹⁾ Umur mempunyai pengaruh besar terhadap penyakit ISPA serta memberikan gambaran klinik yang jelek berkaitan dengan kekebalan alamiah pada anak dan bayi⁽¹²⁾. Kelompok umur remaja hingga dewasa juga mempunyai faktor risiko lebih tinggi untuk terkena ISPA karena kebiasaan merokok, malnutrisi yang kurang baik, kelompok dengan ketidakmampuan untuk batuk karena memiliki penyakit kronis seperti stroke, diabetes dan penyakit jantung, mengkonsumsi obat-obatan sedatif dan alkohol, infeksi traktus respiratorius atau mengalami penurunan sistem imun akibat HIV⁽⁷⁾. Penatalaksanaan/penanganan ISPA dapat dilakukan dengan menata lingkungan rumah yang sehat, luas kamar tidur minimal 8 m² dan tidak dianjurkan untuk lebih dari 2 orang, merokok diluar rumah yang asapnya dipastikan tidak masuk kembali kedalam rumah, pencahayaan baik jika besarnya antara 60-120 Lux dan buruk jika kurang dari 60 Lux atau lebih dari 120 Lux, menggunakan bahan bakar dengan emisi asap yang sedikit asapnya seperti gas LPG.

Berdasarkan data surveilans kejadian ISPA di Maluku Tengah tahun 2019 periode bulan januari sampai bulan mei memiliki sebanyak 5.241 (28,83%) kasus. Dusun Mamua Negeri Hila merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Maluku tengah yang mempunyai kasus ISPA cukup banyak dalam wilayah kerja Puskesmas Perawatan Hila. Kasus ISPA di Puskesmas Hila menjadi kasus terbanyak dan selalu berada pada urutan pertama dari 10 penyakit terbesar yang mencakup keseluruhan wilayah kerja Puskesmas Perawatan Hila pada tahun 2019 periode bulan juni sampai bulan Desember terdapat 136 (14,2%) kasus dari 449 (19,6%) kasus ISPA di Negeri Hila. Dusun Mamua merupakan wilayah petuanan Negeri Hila Kecamatan Leihitu pada tahun 2019 periode bulan Juni sampai bulan desember terdapat 92 (35,4%) kasus ISPA. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor kepadatan hunian, kebiasaan merokok, pencahayaan dan bahan bakar memasak terhadap kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan di Puskesmas Hila pada bulan Desember 2019. Populasi adalah seluruh warga desa mamua sejumlah 316 kepala keluarga dihitung menggunakan rumus slovin diperoleh sampel sebesar 76 responden dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* yang memenuhi kriteria inklusi yaitu: warga yang berdomisili (tinggal menetap) dan memiliki rumah di Dusun Mamua Negeri Hila Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah Tahun 2019, kepala keluarga (suami atau istri), anggota keluarga pernah berobat ke puskesmas dengan diagnose ISPA, bersedia menjadi responden. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara terhadap responden dengan menggunakan daftar pertanyaan pada faktor sumber pencemaran udara dalam rumah (kebiasaan merokok dan penggunaan bahan bakar memasak) dengan kejadian penyakit ISPA pada masyarakat yang berkunjung selama 5 bulan terakhir ke Puskesmas atau rumah sakit. Pada pencahayaan dilakukan pengukuran dengan *luxmeter*, sedangkan kepadatan hunian dilakukan pengukuran pada luas lantai kamar tidur dibandingkan dengan anggota keluarga yang tidur diruangan tersebut dengan menggunakan roll meter. Setelah data terkumpul di analisis menggunakan Program SPSS versi 20. Analisis data yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara faktor kepadatan hunian, kebiasaan merokok, pencahayaan dan bahan bakar memasak terhadap kejadian ISPA adalah uji *Chi square*.

HASIL

Berdasarkan tabel 1, sebagian besar responden berusia 46-45 tahun dan sebagian besar berjenis kelamin laki-laki. Tingkat pendidikan terbanyak adalah SD dan sebagian besar bekerja sebagai petani.

Tabel 1 Distribusi ibu bersalin menurut umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir dan pekerjaan

Variabel dan kategori	Frekuensi	Persentase
Umur		
< 25	2	2,6
26 - 35	12	15,8
36 - 45	17	22,4
46 -55	19	25,0
56 - 65	16	21,1
> 65	10	13,2
Jenis kelamin		
Laki-laki	61	80,3
Perempuan	15	19,7
Pendidikan		
Tidak sekolah	2	2,6
Tamat SD	37	48,7
Tamat SMP	11	14,5
Tamat SMA	21	27,6
Tamat PT	5	6,6
Pekerjaan		
Tidak bekerja	4	5,3
Petani	56	73,7
Swasta	2	2,6
PNS	7	9,2
Lain-lain	7	9,2

Tabel 2. Distribusi kejadian ISPA, Kepadatan hunian, kebiasaan merokok dan bahan bakar memasak

Variabel dan kategori	Frekuensi	Persentase
Kejadian ISPA		
Tidak	31	40,8
Ya	45	59,2
Kepadatan hunian		
Tidak memenuhi syarat	43	56,6
Memenuhi syarat	33	43,4
Kebiasaan merokok		
Tidak ada perokok	32	42,1
Ada perokok	44	57,9
Pencahayaan		
Tidak memenuhi syarat	46	60,5
Memenuhi syarat	30	39,5
Bahan bakar memasak		
Tidak memenuhi syarat	73	96,1
Memenuhi syarat	3	3,9

Berdasarkan tabel 2 sebagian besar responden mengalami ISPA 59,2%, kepadatan hunian sebagian besar responden tidak memenuhi syarat 56,6%, sebagian besar responden memiliki kebiasaan merokok 57,9%, sebagian besar responden memiliki pencahayaan rumah tidak memenuhi syarat 60,5% dan sebagian besar responden memiliki bahan bakar yang tidak memenuhi syarat 96,1%..

Tabel 3. Hubungan antara kepadatan hunian, kebiasaan merokok, pencahayaan dan bahan bakar memasak dengan kejadian ISPA

No	Kepadatan hunian	Kejadian ISPA				Jumlah		p-value
		Ya		Tidak		n	%	
		n	%	n	%			
1.	Tidak memenuhi syarat	23	53.5	20	46.5	43	100	0.050 < 0,05
2.	Memenuhi syarat	8	24.2	25	75.8	33	100	
Total		31	40.8	45	59.2	76	100	
No	Kebiasaan merokok	Kejadian ISPA				Jumlah		p-value
		Ya		Tidak		n	%	
		n	%	n	%			
1.	Ada perokok	23	52.3	21	47.7	44	100	0.017 < 0,05
2.	Tidak ada perokok	8	25.0	24	75.0	32	100	
Total		31	40.8	45	59.2	76	100	
No	Pencahayaan	Kejadian ISPA				Jumlah		p-value
		Ya		Tidak		n	%	
		n	%	n	%			
1.	Tidak memenuhi syarat	24	52.2	22	47.8	46	100	0.012 < 0,05
2.	Memenuhi syarat	7	23.3	23	76.7	30	100	
Total		31	40.8	45	59.2	76	100	
No	Bahan bakar memasak	Kejadian ISPA				Jumlah		p-value
		Ya		Tidak		n	%	
		n	%	n	%			
1.	Tidak memenuhi syarat	29	39.7	44	60.3	73	100	0.352 > 0,05
2.	Memenuhi syarat	2	66.7	1	33.3	3	100	
Total		31	40.8	45	59.2	76	100	

Berdasarkan tabel 3 (*Chi square*) disimpulkan bahwa ada hubungan kepadatan hunian dengan kejadian ISPA ($p\text{-value} = 0,050$), ada hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA ($p\text{-value} = 0,017$) dan ada hubungan pencahayaan dengan kejadian ISPA ($p\text{-value} = 0,012$) sedangkan bahan bakar memasak tidak memiliki hubungan secara statistic terhadap kejadian ISPA ($p\text{-value} = 0,352$).

PEMBAHASAN

Semakin padat hunian maka perpindahan penyakit terutama penyakit yang transmisinya melalui udara akan semakin cepat dan mudah, karena itu kepadatan hunian adalah variabel yang memiliki peran dalam kejadian ISPA⁽¹³⁾. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan kepadatan hunian dengan kejadian ISPA. Penelitian ini sejalan dengan penelitian⁽¹⁴⁾ menunjukkan bahwa hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA ($p=0,000$) namun berbeda dengan penelitian⁽¹⁵⁾ yang menemukan tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA. Menurut Kepmenkes No.892/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan rumah sehat akan mempengaruhi hubungan manusia dengan lingkungan dalam kesatuan masyarakat sehat yang meliputi: kepadatan hunian, kebiasaan merokok, pencahayaan, dan bahan bakar memasak.

Upaya-upaya preventif untuk mengurangi pencemaran asap rokok dalam rumah harus di tingkatkan karena menurut teori dan penelitian-penelitian terdahulu menjelaskan bahwa keluarga dengan anggota keluarga yang

terbiasa merokok dalam rumah berisiko terhadap kesehatan. Upaya penyehatannya adalah merokok diluar rumah yang asapnya dipastikan tidak masuk kembali ke dalam rumah, merokok di tempat yang telah disediakan apabila berada di fasilitas atau tempat-tempat umum, serta melakukan penyuluhan kepada masyarakat tentang merokok dan bahaya menghirup asap rokok didalam rumah⁽⁸⁾. Hasil penelitian ini menunjukkan Uji statistik *chi square* menyimpulkan ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA. Penelitian ini sejalan dengan penelitian⁽¹⁶⁾, menyatakan ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok terhadap kejadian ISPA dengan nilai *p* value 0,09 atau ($p < 0.05$). Hasil ini penelitian berbeda dengan penelitian⁽¹⁷⁾ yang dilakukan di Mergangsan Kota Yogyakarta yang menyatakan tidak ada hubungan bermakna antara adanya perokok dengan kejadian ISPA dengan nilai *p* value 0,420 atau ($p > 0.05$). Lingkungan dalam rumah dan tempat kerja adalah tempat terbanyak terjadi pemaparan oleh rokok. Pemaparan asap rokok akan meningkatkan penyakit infeksi saluran pernafasan⁽¹⁸⁾

Cahaya matahari memegang peranan penting karena dapat membunuh bakteri di dalam rumah, misalnya bakteri penyebab penyakit ISPA. Oleh karena itu, rumah yang sehat harus memiliki jalan masuk cahaya yang cukup. Jalan masuk cahaya (jendela) luasnya sekurang-kurangnya 15% sampai 20% dari luas lantai yang terdapat di dalam ruangan rumah⁽¹⁹⁾ Selain itu Pencahayaan yang baik dapat menurunkan kadar jasad renik karena sinar matahari pagi memasukkan sinar ultraviolet ke dalam rumah⁽⁸⁾. Hasil uji statistik *chi square* dalam penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian ISPA. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh⁽²⁰⁾ di Puskesmas Puring yang menyimpulkan bahwa ada hubungan pencahayaan dengan kejadian ISPA dengan nilai *p-value* (0,000) < 0,05. Begitu juga dengan penelitian⁽²¹⁾ yang menemukan ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian ISPA (PR = 3,35; *p* = 0,01) hal ini membuktikan bahwa pencahayaan ruang kamar tidur yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko terinfeksi ISPA. Suplai cahaya yang masuk ke dalam rumah responden terkhususnya pada kamar tidur berasal dari ventilasi dan jendela atau dengan memanfaatkan pencahayaan buatan (lampu) yang intensitasnya 60 lux. Kurangnya cahaya di dalam kamar tidur dapat mempermudah pertumbuhan virus dan bakteri karena sinar matahari yang menghasilkan radiasi ultraviolet dalam keadaan tertentu dapat membunuh virus/ bakteri penyebab penyakit ISPA⁽²²⁾

Penggunaan bahan bakar untuk memasak didalam rumah tangga sangat berpengaruh terhadap faktor resiko kejadian ISPA karena bahan bakar memasak berasal dari kayu dengan Jenis dari pohon dari pohon cengkih, mangga, dan pohon-pohon lainnya yang telah kering dan layak digunakan sebagai bahan bakar memasak, banyak yang mengeluarkan asap. Tentunya kayu bakar dan minyak tanah akan menghasilkan asap ketika dipanaskan dalam suhu 100-110°C dan bahkan bisa lebih dari 282°C (khususnya untuk kayu bakar), karena asap tersebut sudah mengandung zat metana, methanol, karbon monoksida (CO) dan karbon dioksida (CO₂) dari minyak pengawet kayu dan minyak bumi yang dapat mengakibatkan gangguan pernapasan pada manusia⁽²³⁾. Dalam penelitian ini ditemukan tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara bahan bakar memasak dengan kejadian ISPA. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan⁽²⁴⁾ yang menyimpulkan ada hubungan penggunaan bahan bakar memasak dengan kejadian ISPA ($p=0,569$; $OR=1,633$). Asumsi peneliti banyaknya responden yang menggunakan kayu bakar tetapi tidak semua keseharian didalam rumah tetapi tidak sering menggunakan kayu bakar. Ada sebagian masyarakat yang memiliki penghasilan yang baik dari bertani dan juga ada yang mempunyai pekerjaan lain dan dapat menunjang mereka dalam membeli kompor bersumbu yang menggunakan minyak tanah sehingga keterpaparan asap dapat di kurangi. Pada umumnya penggunaan kayu bakar hanya di peruntukan bagi masyarakat yang memiliki penghasilan kecil sedangkan sebagian lagi lebih memilih memanfaatkan kayu bakar hanya untuk memasak air panas agar tidak boros minyak tanah atau hanya untuk acara-acara tertentu yang mengharuskan masyarakat memasak dalam jumlah yang besar, itupun di lakukan di luar rumah dan terpisah dari dapur. Namun hasil penelitian ini berbeda dengan temuan⁽²⁵⁾ yang menyatakan ada hubungan yang bermakna antara jenis bahan bakar masak dengan kejadian ISPA pada keluarga yang memiliki balita di Desa Tulung Agung Kota Denpasar dengan hasil uji *chi square* diperoleh *p-value* = 0,006 nilai *p* < 0,05 dan nilai *OR* = 4,781 menunjukkan bahwa masyarakat yang tinggal di rumah dengan bahan bakar masak tidak memenuhi syarat memiliki risiko terkena penyakit ISPA 4,781 kali lebih besar dibanding dengan masyarakat yang tinggal di rumah dengan bahan bakar masak memenuhi syarat. Meskipun dari uji statistik tidak terdapat hubungan bermakna antara bahan bakar masak dengan kejadian ISPA pada masyarakat, namun teori di atas membuktikan bahwa asap yang dikeluarkan dari pembakaran mengandung banyak gas pencemar dan partikel-partikel yang berisiko terhadap kesehatan manusia khususnya keluarga yang memiliki balita. Dengan demikian tetap dilakukan upaya-upaya untuk mengurangi kadar partikulat di dalam rumah dengan cara mengganti bahan bakar memasak dengan yang tidak menimbulkan pencemaran udara dalam rumah atau sisa pembakarannya dapat keluar dari dalam rumah melalui ventilasi, ruangan dan dilengkapi cerobong asap sehingga bahan pencemar dapur dapat lebih banyak keluar dan terdispersi dengan udara luar (ambien).

KESIMPULAN

Faktor kondisi fisik rumah yang berhubungan secara signifikan dengan kejadian ISPA adalah faktor pencahayaan, bahan bakar, dan perilaku merokok anggota keluarga. Faktor-faktor tersebut merupakan faktor

risiko penyebab terjadinya ISPA. Faktor risiko penyebab terjadinya ISPA dapat dicegah dengan upaya kerjasama lintas sektor untuk lebih menggiatkan penyuluhan-penyuluhan kesehatan serta upaya modifikasi lingkungan rumah seperti memperhatikan ada tidaknya sinar ultraviolet, ventilasi rumah yang baik, kelembaban, suhu ruang dan kepadatan penghuni dalam rumah serta mengurangi kebiasaan merokok didalam rumah. Hal ini dilakukan agar meningkatkan derajat kesehatan terkhususnya pencegahan terjadinya penyakit ISPA dalam keluarga.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes RI. Informasi Tentang ISPA Pada Balita dan Pusat Penyuluhan Kesehatan Masyarakat. Jakarta; 2013.
2. Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Internet]. 2018;1–100.
3. WHO. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Who Indonesia Partner in Development. 2017;53(2):8–25.
4. Riskesdas. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). Vol. 44. 2018. 1–200 p.
5. Kety RS. Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko seseorang terkena ISPA, yaitu faktor lingkungan, karakteristik individu dan perilaku. Faktor lingkungan meliputi kualitas fisik rumah (kepadatan hunian dan pencahayaan), pencemaran udara (asap rokok, dan asap hasil pe. Univ Indones. 2012;
6. Permenkes. Peraturan menteri kesehatan republik indonesia nomor 13 tahun 2013. Vol. 53, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. 1689–1699 p.
7. Najmah. Epidemiologi Penyakit Menular. III. Najmah, editor. Jakarta Timur: CV. Trans Info Media; 2016. 199 p.
8. Kementerian Kesehatan RI. Buku Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2015.
9. Suharno I, Akili RH, Boky HB, Kesehatan F, Universitas M, Alami P. Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Wawonasa Kota Manado. Kesmas. 2019;8(4):96–103.
10. Yanny Karundeng, Lorrien G . Runtu TM. Hubungan Pengetahuan Dan Perilaku Merokok Anggota Keluarga Dengan Kejadian Ispa Di Desa Basaan 1 Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Rataotok. 2019
11. R.Hartono, Rahmawati D. ISPA Gangguan Pernafasan Pada Anak. Nuha Medika; 2012.
12. Murti. aktor Risiko Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo. 2016
13. Rudianto. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di 5 Posyandu Desa Tamansari Kecamatan Pangkalan Karawang. Fakt yang Berhubungan dengan Gejala Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Balita di 5 Posyandu Desa Tamansari Kec Pangkalan Karawang. 2013;53(9):1689–99.
14. Andi Suswani, Aszrul AB. Hubungan Kepadatan Hunian Dan Ventilasi Rumah Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Ulugalung, Kecamatan Eremerasa Kabupaten Bantaeng. J Kesehat Panrita Husada. 2018;3(1):1–12.
15. Ningrum. Hubungan kondisi fisik Rumah dan Kepadatan Hunian dengan Kejadian ISPA non Pneumonia pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Sungai Pinang. Publ Kesehat Masy Indones. 2015;2(2):72–6.
16. Listyowati. Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian ISPA Di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Barat Kota Tegal. Kesehat Masy. 2013;2(1).
17. Cahya. Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Mergangsa Kota Yogyakarta tahun 2011. Progr Sarj FKM UI. 2011;
18. Shaluhiah Z, Karyono, Noor F. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Praktik Merokok Pada. Promosi Kesehat Indones. 2016;Vol. 1/No.:1–8.
19. Azwar A. Menjaga Mutu Pelayanan Kesehatan. Jakarta: Sinar Harapan; 2010.
20. Mufidatul Khasanah, Suhartono, Dharminto. Hubungan kondisi lingkungan dalam rumah dengan kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja puskesmas puring kabupaten kebumen. J Chem Inf Model. 1981;53(9):1689–99.
21. Mahendra IGAP, Farapti F. Relationship between Household Physical Condition with The Incedence of ARI on Todler at Surabaya. J Berk Epidemiol. 2018;6(3):227.
22. Radji. Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2011.
23. Fardias S. Polusi air dan udara. Yogyakarta: Kanisius 1992; 2012.
24. Janati JNA, Arum Siwiendrayanti. Hubungan kondisi lingkungan fisik rumah dan kebiasaan orang tua dengan kejadian ispa pada balita di wilayah kerja puskesmas Traji Kabupaten Temanggung. Pena Med [Internet]. 2017;7(1):1–13.
25. Istianna N. Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Penyakit Ispa Pada Balita Di Wlayah Kerja Puskesmas Karangnongko Kabupaten Klaten. J Kesehat Masyarakat. 2012.