

FAKTOR-FAKTOR RISIKO KEJADIAN ISPA PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS AMURANG TIMUR KABUPATEN MINAHASA SELATAN

Maria Martha Manese*, Budi T. Ratag*, A. J. M. Rattu*

**Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*

ABSTRAK

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan masalah kesehatan yang utama di Indonesia karena masih tingginya angka kejadian ISPA terutama pada balita. Data jumlah kasus ISPA di Sulawesi Utara tahun 2014, terdapat 58.328 kasus pada balita usia 1-4 tahun dan di Wilayah Kabupaten Minahasa Selatan tahun 2014 jumlah kejadian ISPA pada balita usia 1-4 tahun berjumlah 3693 kasus. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis hubungan faktor-faktor risiko kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Amurang Timur Kabupaten Minahasa Selatan. Penelitian ini adalah penelitian survey analitik dengan desain case control study, yang dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2016 di wilayah kerja Puskesmas Amurang Timur kabupaten Minahasa Selatan. Jumlah sampel sebanyak 150 responden terdiri 75 responden yang pernah menderita ISPA dan 75 responden yang tidak pernah menderita ISPA. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengamatan (observasi) dan wawancara (kuesioner). Secara statistik nilai probabilitas yang diperoleh berdasarkan hasil uji chi square yaitu kepadatan hunian ($p = 0,021$; $OR = 0,32$; $CI\ 95\% = 0,11-0,87$), ventilasi ($p = 0,41$; $OR = 0,38$; $CI\ 95\% = 0,14-0,98$) dan merokok ($p = 0,006$; $OR = 2,62$; $CI\ 95\% = 1,30-5,27$) dengan kejadian ISPA di wilayah kerja Puskesmas Amurang Timur Kabupaten Minahasa Selatan Terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA, ventilasi dengan kejadian ISPA, dan merokok dengan kejadian ISPA.

Kata Kunci: *Kepadatan Hunian, Ventilasi, Merokok, Kejadian ISPA*

ABSTRACT

ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) or URI (Upper Respiratory Tract Infection) is become the main problem in Indonesia because the number of patient is still high especially toddler. Based on data the number of ISPA or URI there are 58.328 cases for toddler between 1-4 years in North Sulawesi, while in South Minahasa District there are 3693 cases both in 2014. The purpose of this research is to analyze the risk of factors of ISPA or URI cases in Puskesmas South Minahasa District. The methodology that used in this research is research analytic survey with case control study design which held on January-March 2016 in Puskesmas district South Minahasa District. The total sample in this research is 150 respondents, 75 for they who has been suffered ISPA and 75 for those who did not suffered ISPA. The instrument for this research is observation and questionnaire. Statistically value probability based on test result chi square ie density of dwelling ($p = 0,021$; $OR = 0,32$; $CI\ 95\% = 0,11-0,87$), ventilation ($p = 0,41$; $OR = 0,38$; $CI\ 95\% = 0,14-0,98$) and smoking ($p = 0,006$; $OR = 2,62$; $CI\ 95\% = 1,30-5,27$) with events ISPA in the work area Puskesmas Amurang East South Minahasa District. There are interrelated by Dwelling Density with events ISPA, Ventilation with incident ISPA, and Smoking with events ISPA.

Keywords : *Dwelling Density, Ventilation, Smoking, Events ISPA*

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit menular di dunia. Hampir 4 juta orang meninggal akibat ISPA setiap tahun, 98%-nya disebabkan oleh infeksi saluran pernapasan bawah. Tingkat mortalitas sangat tinggi pada bayi, anak-anak, dan orang lanjut usia, terutama di negara-negara dengan pendapatan per kapita rendah dan menengah. Begitu pula, ISPA merupakan salah satu penyebab utama konsultasi atau rawat inap di fasilitas pelayanan kesehatan terutama pada bagian perawatan anak (WHO, 2007).

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan masalah kesehatan yang utama di Indonesia karena masih tingginya angka kejadian ISPA terutama pada balita. Prevalensi ISPA di Indonesia sebanyak 25,5% (rentang: 17,5% - 41,4%) dengan 16 provinsi diantaranya mempunyai prevalensi diatas angka nasional (Riskesdas, 2007). Menurut data morbiditas penyakit pneumonia di Indonesia pertahun berkisar antara 10-20% dari

populasi balita (Rasmalia 2004 dalam Marni 2014).

Provinsi Sulawesi Utara tahun 2014, angka kejadian ISPA pada balita usia 1-4 tahun berjumlah 58328 kasus, sedangkan untuk Pneumonia dan Pneumonia berat pada balita usia 1-4 tahun berjumlah 429 kasus. Dilihat dari angka kejadian tersebut penyakit ISPA sangatlah penting untuk ditangani. Sedangkan di wilayah Kabupaten Minahasa Selatan tahun 2014 jumlah kejadian ISPA pada balita usia 1-4 tahun berjumlah 3693 kasus (Dinkes Sulut, 2014).

Dilihat dari angka kasus Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) tahun 2014 di Puskesmas Amurang Timur, menjadi penyakit yang paling tinggi angka kejadiannya, dengan jumlah 1531 kasus. Diantaranya usia penderita yang paling banyak yaitu pada anak balita usia 1-4 tahun dengan jumlah 294 kasus. Tahun 2015, jumlah kasus ISPA dari bulan Januari-April berjumlah 391 kasus, jumlah kasus ISPA pada balita usia 1-4 tahun dari bulan Januari-April sebanyak 75 kasus (Puskesmas Amurang Timur, 2015).

Kepadatan hunian rumah akan meningkatkan suhu ruangan yang disebabkan oleh pengeluaran panas badan yang akan meningkatkan kelembaban akibat uap air dari pernafasan tersebut. Bangunan yang sempit dan tidak sesuai dengan jumlah penghuninya akan mempunyai dampak kurangnya oksigen dalam ruangan sehingga daya tahan tubuh penghuninya menurun, kemudian cepat timbulnya penyakit saluranpernafasan seperti ISPA (Afandi, 2012). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Mudehir (2002) menyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan presentase anak balita terkena ISPA yang tinggal di rumah penghuni padat dengan anak balita yang tinggal di rumah penghuni tidak padat. Anak balita yang tinggal di rumah penghuni padat mempunyai risiko terkena ISPA 3 kali lebih besar dibandingkan dengan anak balita yang tinggal di rumah tidak padat penghuni.

Ventilasi berfungsi untuk proses penyediaan udara segar ke dalam dan pengeluaran udara kotor dari suatu ruangan tertutup secara alamiah maupun mekanis. Ventilasi

yang baik menyebabkan udara segar dapat dengan mudah masuk ke dalam rumah. Ventilasi yang kurang baik dapat membahayakan kesehatan khususnya saluran pernapasan (Nindya, 2005). Dari hasil penelitian Fidiani 2011, terdapat hubungan yang bermakna antara ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita, bahwa balita yang rumahnya mempunyai ventilasi dengan kategori tidak memenuhi syarat berisiko 4,58 kali menderita ISPA dibandingkan dengan balita yang rumahnya mempunyai ventilasi rumah kategori memenuhi syarat.

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah memberikan peringatan bahwa dalam decade 2020-2030 tembakau akan membunuh 10 juta orang per tahun, 70% di antaranya terjadi di negara-negara berkembang (Proverawati dan Rahmawati, 2012). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Agussalim (2012) tentang hubungan pengetahuan, status imunisasi dan keberadaan perokok dalam rumah dengan ISPA pada balita di Puskesmas Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar menyatakan bahwa keberadaan perokok dalam rumah memiliki hubungan dengan

kejadian ISPA. Risiko penyakit ISPA semakin besar karena adanya anggota keluarga yang merokok di dalam rumah. Diperkuat juga dengan penelitian yang dilakukan Stevanus Oroh (2014), terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok anggota keluarga dengan kejadian infeksi saluran pernafasan akut pada anak umur 1-4 tahun di wilayah kerja Puskesmas Tumpa dengan nilai $p=0.000$.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah survey analitik dengan rancangan penelitian *case-control study*. Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Amurang Timur pada bulan Januari-Maret 2016. Populasi dalam penelitian ini terdiri atas populasi kelompok kasus yaitu semua balita yang pernah menderita

ISPA pada bulan Januari-April 2015 yang berjumlah 75 kasus dan populasi kelompok control yaitu semua balita yang tidak pernah menderita ISPA dan bertempat tinggal wilayah kerja Puskesmas Amurang Timur. Metode pengambilan sampel pada kelompok kasus yaitu *Total Sampling*, dengan total 150 responden yang memenuhi kriteria inklusi terdiri dari 75 responden kelompok kasus dan 75 responden kelompok control dengan *matching sampel* yaitu umur, jenis kelamin, dan tempat tinggal.

Instrument yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuesioner yang berisi identitas responden dan pertanyaan mengenai ISPA. Analisis bivariante menggunakan uji statistic *chi square* dengan nilai $\alpha=0,05$ dan *Confidence Interval (CI)=95%*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik Anak		Kelompok				Total	
		Kasus		Kontrol		n	%
Umur		n	%	n	%	n	%
	1	15	20.0	15	20.0	30	20.0
	2	17	22.7	17	22.7	34	22.7
	3	24	32.0	24	32.0	48	32.0
	4	19	25.3	19	25.3	38	25.3
Jenis Kelamin	Laki-laki	34	45.3	34	45.3	68	45.3
	Perempuan	41	54.7	41	54.7	82	54.7
Alamat	Ranomea	10	13.3	10	13.3	20	13.3
	Pondang	11	14.7	11	14.7	22	14.7
	Pinaling	5	6.7	5	6.7	10	6.7
	Lopana	4	5.3	4	5.3	8	5.3
	Lopana 1	4	5.3	4	5.3	8	5.3
	Malenos	7	9.3	7	9.3	14	9.3
	Ritei	19	25.3	19	25.3	38	25.3
	Maliku	6	8.0	6	8.0	12	8.0
	Maliku 1	4	5.3	4	5.3	8	5.3
	Kota Menara	5	6.7	5	6.7	10	6.7

Karakteristik umur responden berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa responden umur paling banyak berada pada kelompok umur 3 tahun (32.0%) dan yang lebih sedikit responden pada kelompok umur 1 tahun (20.0%).

Karakteristik jenis kelamin responden berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa responden perempuan lebih banyak (54%) dari pada responden laki-laki (45.3%).

Karakteristik tempat tinggal balita berdasarkan tabel 4.3 dapat

dilihat bahwa responden desa Ritei lebih banyak (25.3%), dan paling sedikit responden (5.3%) bertempat di desa Lopana dan Lopana 1.

Hubungan Merokok dengan kejadian ISPA

Uji Hubungan Antara Status Merokok Anggota Keluarga dengan ISPA. Adapun hubungan antara status merokok anggota keluarga dengan ISPA dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1 Hubungan Antara Merokok Anggota Keluarga dengan ISPA

Status merokok	Kelompok						<i>p-value</i>	OR (CI 95%)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Merokok	57	76.0	41	45,3	98	65.3	0,006	2,26
Tidak merokok	18	24.0	34	45.3	52	34.6		(1.30-5.27)
Total	75	100	75	100	150	100		

Perhitungan dengan menggunakan uji statistic *chi square* menghasilkan nilai probabilitas (*p-value*) sebesar 0.006 dengan $\alpha = 0,05$ ($p < \alpha$) dan diperoleh nilai $OR > 1$ yaitu 2,26 (CI 95% = 1.306-5.27). Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara merokok dengan kejadian ISPA pada responden di wilayah kerja Puskesmas Amurang Timur dan responden yang tindakan pencegahannya tidak baik berpeluang 2.26 kali lebih besar menderita ISPA dibandingkan responden yang tindakan pencegahannya baik.

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Maryani (2012) tentang hubungan antara kondisi lingkungan rumah dan kebiasaan merokok anggota keluarga dengan kejadian ISPA pada balita di Kelurahan Bandarhajo Kota Semarang, bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan

merokok dengan kejadian ISPA pada balita. Dimana $p = 0,001$. Tetapi hal ini tidak sama dengan penelitian dari Dewi (2012) tentang hubungan kondisi fisik lingkungan rumah dan perilaku orang tua dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu Kecamatan Tembalang Kota Semarang menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok keluarga dengan kejadian ISPA pada balita dimana $p = 0.084$.

Kebiasaan merokok orang tua di dalam rumah menjadikan balita sebagai perokok pasif yang selalu terpapar asap rokok. Rumah yang orang tuannya mempunyai kebiasaan merokok berpeluang meningkatkan kejadian ISPA sebesar 7,83 kali dibandingkan dengan rumah balita yang orang tuanya tidak merokok di dalam rumah (Rahmayatul, 2013).

Hubungan antara Kepadatan Hunian dengan ISPA

Perhitungan menggunakan uji statistik *chi square* dengan bantuan

program komputer SPSS versi 22. Hubungan antara jKepadatan Hunian dengan kejadian ISPA pada balita dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hubungan Kepadatan Hunian dengan kejadian ISPA

Kepadatan hunian	Kelompok						<i>p-value</i>	OR (CI 95%)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
TMS	16	21.3	6	8.0	22	14.6	0,021	0.32
MS	59	78.7	69	92.0	128	85.3		(0.11-0.87)
Total	75	100	75	100	150	100		

Hasil penelitian yang diperoleh yaitu (*p-value*) sebesar 0.021 dengan $\alpha = 0,05$ ($p < \alpha$) dan diperoleh nilai $OR > 1$ yaitu 0.32 (CI 95% = 0.11-0.87). dengan demikian terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut pada balita di wilayah kerja Puskesmas Amurang Timur, dengan kata lain kepadatan hunian terbukti merupakan faktor risiko terjadi penyakit ISPA pada anak balita.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Diana (2012), Sinaga (2012), dan Rudianto (2013), yang menunjukkan ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian penyakit ISPA pada balita. Penelitian ini berbalik dengan penelitian Deflyn, (2014) bahwa tidak terdapat

hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA, dengan $p = 1.000$.

Kepadatan penghuni merupakan perbandingan antara luas lantai dalam rumah dengan jumlah individu yang menghuni rumah tersebut. Untuk empat orang calon penghuni rumah maka diperlukan luas lantai 36 m^2 (WHO, 2002). Kamar yang memenuhi syarat kesehatan, apabila luas ruang minimal $\geq 8 \text{ m}^2$ dan tidak dianjurkan untuk dua orang dalam satu ruang tidur kecuali anak dibawah 5 tahun. Kepadatan hunian yang terlalu tinggi dan tidak cukupnya ventilasi menyebabkan kelembaban rumah meningkat (Nindya, 2005).

Dalam Notoatmodjo, 2003 Kepadatan penghuni dalam satu

rumah tinggal akan memberikan pengaruh bagi penghuninya. Kepadatan yang berlebihan akan memudahkan penyakit-penyakit seperti Tuberkulosis, influenza yang ditularkan dari satu orang ke yang

Hubungan antara Ventilasi dengan kejadian ISPA

Perhitungan menggunakan uji statistik *chi square* dengan bantuan

lain. Hal ini tidak sehat karena disamping menyebabkan kurangnya oksigen, juga bila salah satu anggota keluarga terkena penyakit infeksi, terutama ISPA akan mudah menular kepada anggota keluarga lainnya.

program komputer SPSS versi 22. Hubungan antara jenis Ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hubungan antara Ventilasi dengan kejadian ISPA pada Balita

Ventilasi	Kelompok						<i>p-value</i>	OR (CI 95%)
	Kasus		Kontrol		Total			
	n	%	n	%	n	%		
TMS	16	21.3	7	9.3	23	15.3	0,04	0.38
MS	59	78.7	68	90.7	127	84.6		(0.14-0.98)
Total	75	100	75	100	150	100		

Perhitungan dengan menggunakan uji statistic *chi square* menghasilkan nilai probabilitas (*p-value*) sebesar 0.04 dengan $\alpha = 0,05$ ($p < \alpha$) dan diperoleh nilai $OR > 1$ yaitu 0.38 (CI 95% = 0.14-0.98). Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara ventilasi dengan kejadian ISPA pada responden di wilayah kerja Puskesmas Amurang Timur dan responden yang tindakan pencegahannya tidak baik berpeluang 0.38 kali lebih besar menderita ISPA dibandingkan

responden yang tindakan pencegahannya baik.

Penelitian ini sejalan dengan Angelina (2012) bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara ventilasi dengan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita. Tentang hubungan kondisi lingkungan fisik rumah dengan kejadian ISPA pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Gayamsari Kota Semarang.

Menurut WHO (2007) Ventilasi merupakan tempat daur ulang udara yaitu tempat udara

masuk dan keluar. (Kepmenkes Nomor 829 Tahun 1999) Rumah yang sehat minimal memiliki luas ventilasi 10% dari luas lantai rumah. Begitu juga kamar, minimal memiliki ventilasi dengan luas minimal 10% dari luas lantai. 10% disini adalah termasuk dengan ventilasi yang tidak permanen seperti pintu dan jendela. Menurut Frinck (1993) setiap ruangan yang dipakai sebagai ruangan kediaman sekurang-kurangnya terdapat satu jendela lubang ventilasi yang langsung berhubungan dengan udara luar bebas rintangan dengan luas 10% luas lantai.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara kebiasaan merokok orangtua dengan kejadian penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita usia 1-4 tahun di Wilayah kerja Puskesmas Amurang Timur Kabupaten Minahasa Selatan.
2. Terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita usia 1-4 Tahun

3. Terdapat hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian penyakit ISPA pada balita usia 1-4 tahun.

SARAN

1. Bagi Puskesmas Amurang Timur
Memberikan penyuluhan kesehatan kepada masyarakat mengenai Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), membagikan stiker atau brosur kepada masyarakat tentang pencegahan dan bagaimana bahayanya penyakit ISPA dan dampak dari bahaya merokok.
2. Bagi Masyarakat
Masyarakat yang memiliki anak bairita disarankan untuk tidak merokok didalam rumah atau saat berdekatan dengan balita
3. Bagi Mahasiswa
Penelitian ini dapat menjadi pembandingan apabila ingin melakukan penelitian yang sama dengan variabel atau lokasi yang berbeda, dan dapat menjadi landasan untuk melakukan penelitian lanjut untuk melihat hubungan antara Infeksi Saluran Pernapasan Akut dengan berbagai faktor risiko lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Irawan Afandi. 2012. *Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Infeksi Saluran*

- Pernafasan Akut Pada Anak Balita Di Kabupaten Wonosobo Provinsi JawaTengah Tahun 2012.*
- Angelina Candra Dewi. 2012. *Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Gayasari Kota Semarang.*
- Atika Proverawati, Erni Rahmawati. 2012. *Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).* Yogyakarta: Nuha Medika
- Agussalim, 2012. *Hubungan Pengetahuan, Status Imunisasi dan Keberadaan Perokok Dalam Rumah dengan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita di Puskesmas Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar.* Jurnal Ilmiah STIEKES U'Budiyah, (online), Vol, 1, No.2: hal 1-11 (<http://www.lppm.stikesbudiyah.ac.id/jurnal/AGUSSALIM-dou-1-agussalim.pdf>)
- Deflyn Centiany Soolani, Jootje. M. L. Umboh, Rahayu H. Akili. (2015). *Hubungan Antara Faktor Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Kelurahan Malayang 1 Kota Manado.*
- Dewi, Castanea Cintya. (2012). *Hubungan kondisi fisik lingkungan rumah dan perilaku orangtua dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu Kecamatan Tembalang Kota Semarang.*
- Maryunani, 2010. *Ilmu Kesehatan Anak.* Trans Info Media: Jakarta
- Stefanus Oroh. 2014. *Hubungan antara pengetahuan ibu dan kebiasaan merokok anggota keluarga dengan kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada anak umur 1-4 tahun di wilayah kerja puskesmas tumapaan kabupaten minahasa selatan*
- Mudehir, M. 2002. *Hubungan Faktor-faktor Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Penyakit ISPA Pada Anak Balita Di Kecamatan Jambi Selatan Tahun 2002.* Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.
- Nindya, T.S. (2005). *Hubungan Sanitasi Rumah dengan Kejadian ISPA.* www.journal.unai.ac.id/form-download.php?id. PDF. FKM Universitas Airlangga
- Fidiani, H. (2011). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Jabung, Kabupaten Malang, Provinsi*

- Jawa Timur Tahun 2011*. Peminatan Kebidanan Komunitas, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia. Depok. Jawa Barat.
- Frinck, Heinz. (1993). *Ilmu Konstruksi Bangunan 2*, Yogyakarta: Kanisius.
- Dinas Kesehatan Sulawesi Utara. 2014. *Data Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)*.
- Marni. 2014. *Asuhan keperawatan pada anak sakit dengan gangguan pernapasan*. Yogyakarta: Gosyen publishing.
- PKM Amurang Timur. 2014. *10 penyakit menonjol*. Bulan januari sampai dengan desember.
- RISKESDAS. 2007. *Riset Kesehatan Dasar*. (online) <http://depkes.go.id/downloads/riskedas2007/Hasi1%20Riskedas%202007.pdf>
- Sinaga E. 2012. *Kualitas Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada BALita Di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Warakas Kecamatan Tanjung Priok*. Jakarta: FKM UI
- Notoatmodjo.(2003). *Ilmu Kesehatan Masyarakat.Prinsip-Prinsip Dasar*. Rineka Cipta: Jakarta
- Rudianto. 2013. *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Balita di 5 Posyandu Desa Taman Sari Kecamatan Pangkalan Karawang*. Skripsi: FK UIN
- R. Maryani Diana. 2012. *Hubungan Antara Kondisi Lingkungan Rumah Dan Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Kelurahan Bandarharjo*. Skripsi: semarang IKM Universitas Negeri Semarang
- World Health Organization, 2007. *Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yang Cenderung Menjadi Epidemik dan Pandemi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pedoman Interim WHO*.(online) http://www.who.int/iris/bitstream/10665/69707/14/WHO_CDS_EPR_2007.6_ind.pdf