

# HUBUNGAN KELEMBABAN DAN KEBIASAAN MEROKOK PENGHUNI DI DALAM RUMAH DENGAN PENYAKIT ISPA PADA BALITA

Rosdiana Sefti Eka Sari, Ulyya Rahmawati

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu  
*ullya88.rahmawati@gmail.com*

**Abstract :** Acute Respiratory Infection (ARI) is a global concern because it is one of the main causes of death in children under five years old (toddlers) in the world. In Indonesia ARI cases always rank first in the cause of infant mortality. In addition, ARI is often on the list of the ten most afflicted diseases in hospitals and health centers. Based on the profile of Bengkulu Province Health in 2017, as for the 10 highest diseases based on the illness data of the ISPA puskesmas occupy the first position. Several factors such as humidity in the house and occupant smoking habits in the house are thought to be risk factors for the occurrence of ARI disease. The purpose of this study was to determine the relationship of humidity and smoking habits of residents in homes with ARI disease in Kelurahan Kebun Kenanga, Bengkulu City. Crosssectional research design with 124 samples. The research instrument used was moisture measurement with thermohygrometer and questionnaire. Data analysis was done by univariate and bivariate using the chi square test with a value of  $pvalue < 0.05$ . The results of this study indicate that there is a relationship between humidity and ARI disease ( $pvalue = 0.007$ ), and indicates that there is a relationship between occupants' smoking habits in homes with ARI disease ( $pvalue = 0.021$ ). The results of the univariate analysis, most (68%) had moisture did not meet the requirements, most (69%) respondents smoked inside the house. most (31%) toddlers experience moderate ISPA pain, the community, especially the respondents in this study pay more attention to what can affect the occurrence of ARI disease or that can worsen the condition of infants affected by ARI.

**Keywords:** Humidity, Smoking Habits, ARI

**Abstrak :** Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) menjadi perhatian global karena merupakan salah satu penyebab utama kematian pada anak usia dibawah lima tahun (Balita) di dunia. Di Indonesia kasus ISPA selalu menempati urutan pertama penyebab kematian balita. Selain itu ISPA sering berada pada daftar sepuluh penyakit terbanyak penderitanya di rumah sakit dan puskesmas. Berdasarkan profil Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2017, adapun 10 penyakit tertinggi berdasarkan data kesakitan puskesmas ISPA menempati posisi pertama. Beberapa faktor seperti kelembaban dalam rumah dan kebiasaan merokok penghuni di dalam rumah di duga merupakan faktor risiko terjadinya penyakit ISPA. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kelembaban dan kebiasaan merokok penghuni di dalam rumah dengan penyakit ISPA di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu. Rancangan penelitian *Crosssectional* dengan jumlah sampel 124. Instrument penelitian yang digunakan pengukuran kelembaban dengan *termohygrometer* dan kuesioner. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *chi square* dengan nilai  $pvalue < 0,05$ . Hasil dari penelitian ini menunjukkan ada hubungan kelembaban dengan penyakit ISPA ( $pvalue=0,007$ ), dan menjukkan ada hubungan antara kebiasaan merokok penghuni di dalam rumah dengan penyakit ISPA( $pvalue=0,021$ ). Hasil analisis univariat, sebagian besar (68%) memiliki kelembaban tidak memenuhi syarat, sebagian besar (69%) responden merokok di dalam rumah. sebagian besar (31%) balita mengalami sakit ISPA sedang, Masyarakat terutama responden dalam penelitian ini lebih memperhatikan apa saja yg dapat mempengaruhi terjadinya penyakit ISPA atau yang dapat memperburuk keadaan balita yang terkena penyakit ISPA

**Kata Kunci :** Kelembaban, Kebiasaan Merokok, ISPA

Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) menjadi perhatian global karena merupakan salah satu penyebab utama kematian pada anak usia dibawah lima tahun (Balita) di dunia (Shibata et al., 2014). Lebih dari 12 juta anak balita di seluruh dunia meninggal dunia yang disebabkan oleh diare, pneumonia, malaria dan malnutrisi, dan sering merupakan kombinasi dari jenis penyakit tersebut. Berdasarkan penelitian epidemiologis, diperkirakan kejadian ISPA dinegara berkembang mencapai 25% pada anak yang berumur dibawah lima tahun (Prabahar, 2017). Indonesia menempati peringkat ke lima sebagai Negara dengan peningkatan dari tahun ke tahun seperti pada tahun 2015 dengan jumlah 351.298, dan pada tahun 2016 jumlahnya meningkat menjadi 359.488 dan pada tahun 2017 sejumlah 368.065 (Badan Pusat Statistik Kota Bengkulu, 2018).

Indonesia menempati peringkat ke lima sebagai Negara dengan kejadian ISPA terbanyak didunia (Kementrian Kesehatan RI, 2012). Di Indonesia kasus ISPA selalu menempati urutan pertama penyebab kematian balita. Selain itu ISPA sering berada pada daftar sepuluh penyakit terbanyak penderitanya di rumah sakit dan puskesmas. Berdasarkan profil Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2017, adapun 10 penyakit tertinggi berdasarkan data kesakitan puskesmas ISPA menempati posisi pertama.

Kondisi rumah yang buruk memungkinkan terjadinya penularan penyakit termasuk penyakit saluran pernapasan seperti ISPA. Ruangan dilingkungan dalam rumah yang terlalu lembab dapat mendukung tumbuhnya bakteri penyakit dan berpengaruh terhadap terjadinya

penyakit infeksi pernapasan. Faktor lingkungan diatas merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap derajat kesehatan (Kemenkes, RI 2016). Faktor risiko penyebab ISPA lainnya diantaranya adalah kebiasaan ayah merokok dan adanya perokok lainnya selain ayah, kebiasaan merokok orang tua atau anggota keluarga didalam rumah juga membuat balita selalu terpapar asap rokok. Rumah yang orang tua atau anggota keluarga lainnya mempunyai kebiasaan merokok berpeluang meningkatkan kejadian ISPA sebesar 7,83 kali di bandingkan rumah balita yang anggota keluarganya tidak merokok di dalam rumah (Rahmayatul, 2013).

Wilayah kerja Puskesmas Nusa Indah Kecamatan Ratu Agung, Kota Bengkulu merupakan wilayah tertinggi kedua kejadian ISPA pada balita yaitu sebanyak 239 balita terkena ISPA dari 2.624 balita yang ada pada tahun 2016. Mengalami peningkatan sebesar 1,10% yaitu menjadi 263 balita terkena ISPA pada tahun 2017, dan pada buku registrasi poli anak di wilayah kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu, juga terjadi peningkatan sebesar 2,54 % kasus ISPA yaitu sebanyak 669 balita terkena ISPA di tahun 2018. Kelurahan Kebun Kenanga merupakan wilayah tertinggi penyakit ISPA dari 4 kelurahan yang ada pada kecamatan Ratu Agung Kota Bengkulu, yaitu sebanyak 180 balita menderita ISPA di wilayah tersebut.

Melihat tingginya penyakit ISPA pada balita dan kondisi dalam rumah yang lembab, serta kebiasaan merokok penghuni di dalam rumah pada Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu, oleh karena itu peneliti ingin melakukan penelitian mengenai

Hubungan Kelembaban Lingkungan Dalam Rumah dan Kebiasaan Merokok Penghuni di dalam Rumah Dengan Penyakit ISPA Pada Balita Di Kelurahan Kebun Kenanga, Kecamatan Ratu Agung, Kota Bengkulu.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah *observasi analitik*, dengan desain *Cross Sectional*, yaitu jenis penelitian yang menekankan pada waktu pengukuran atau observasi data pada satu waktu yang di lakukan pada variabel terikat dan variabel bebas. Pendekatan ini di gunakan untuk melihat hubungan antara variabel satu dengan variable lainnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Univariat

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Kelembaban Dalam Rumah di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu**

Kelembaban	F	%
MS	39	32
TMS	124	68
Total	124	100%

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa kelembaban dalam rumah di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu dari 124 responden sebagian besar (68%) memiliki kelembaban tidak memenuhi syarat.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Merokok Penghuni di Dalam Rumah di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu**

Kebiasaan Merokok	F	%
Di dalam rumah	81	65
Di luar rumah	14	11
Tidak Merokok	29	24
Total	124	100%

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa kebiasaan merokok penghuni di dalam rumah di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu, dari 124 responden sebagian besar (65%) responden merokok di dalam rumah.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Penyakit ISPA pada Balita**

Penyakit ISPA	F	%
Ringan	86	62
Sedang	38	31
Berat	0	0
Total	124	100%

Berdasarkan tabel 3 diketahui sebanyak sebagian besar (31%) balita mengalami sakit ISPA sedang.

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel Independen ( kelembaban dan kebiasaan merokok penghuni di dalam rumah) dengan variabel Dependen (penyakit ISPA) di Kelurahan Kota Bengkulu. Untuk mendapatkan hubungan antar variabel tersebut dilakukan dengan *uji chi square*.

**Tabel 4 Hubungan Kelembaban dengan Penyakit ISPA Pada Balita di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu**

Kelembaban	Penyakit ISPA			P value	OR
	R	S	B		
MS	34	5	0	0,007	8,6
TMS	53	33	0		39
Total	124				

Hasil analisis bivariat menggunakan *uji chi square* menunjukkan bahwa *pvalue* 0,007 ( $p < 0,05$ ), artinya ada hubungan yang sangat bermakna antara kelembaban dengan penyakit ISPA pada balita di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu. Dan nilai  $OR = 8,6$ , artinya kelembaban tidak memenuhi syarat memiliki risiko 8,6 kali lebih besar akan mengalami ISPA

di bandingkan dengan kelembaban yang memenuhi syarat.

**Tabel 5 Hubungan Kebiasaan Merokok Penghuni di Dalam Rumah dengan Penyakit ISPA Pada Balita di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu**

Kebiasaan Merokok	Penyakit ISPA			P value
	R	S	B	
Merokok	61	34	0	0.037
Tidak Merokok	25	4	0	
Total	124			

Hasil analisis bivariat menggunakan uji *chi square* menunjukkan bahwa *pvalue* 0,037 ( $p < 0,05$ ), artinya ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok penghuni di dalam rumah dengan penyakit ISPA pada balita di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu.

### **Kelembaban Dalam Rumah di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu**

Kelembaban udara dapat mempengaruhi kualitas udara dalam rumah, oleh karena itu kelembaban udarah dalam rumah tetap harus di jaga agar tetap dalam rentang yang normal (40%-60%). Kondisi kelembaban di kelurahan kebun kenanga kota Bengkulu cenderung terlalu tinggi, merupakan kondisi dimana mikroorganisme dapat tumbuh. Kelembaban yang tinggi dapat meningkatkan pertumbuhan bakteri dan pelepasan material bangunan, pada umumnya bakteri memerlukan kelembaban relatif yang cukup tinggi, kira-kira 85% sedangkan pada kelembaban dibawah relatif akan terjadi evaporasi dari bakteri ke lingkungan (Ristanti 2013).

Kelurahan Kebun Kenaga Kota Bengkulu merupakan kawasan yang padat penduduk, kondisi rumah yang jaraknya berdekatan dapat berpengaruh terhadap kelembaban. Kelembaban berpengaruh dalam proses penyebaran penyakit yang ditularkan melalu udara karena dapat mempercepat tumbuhnya virus, bakteri ataupun jamur penyebab infeksi saluran pernapasan (Suryani, 2015). Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kelembaban udara dalam ruang diantaranya kelembaban luar rumah, kondisi geografis dan kondisi ventilasi rumah (Pramudiyani & Prameswari, 2011).

### **Kebiasaan Merokok Penghuni di Dalam Rumah di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu**

Di Kelurahan Kebun Kenaga cenderung penghuni masih merokok di dalam rumah tanpa ada rasa peduli terhadap sesama maupun lingkungan sekitarnya, walaupun penghuni rumah tau sedikit banyaknya bahaya merokok di dalam rumah tapi masih terdapat masyarakat merokok di dalam rumah dengan alasan kebiasaan. Adanya anggota keluarga yang merokok berpengaruh terhadap kualitas udara dalam rumah, hal ini karena rokok merupakan salah satu penyebab pencemaran udara dalam rumah, semakin banyak asap rokok yang terhirup oleh keluarga semakin besar resiko terhadap kejadian ISPA (Trisnawati dan Juwarni, 2012).

### **Penyakit ISPA Pada Balita di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu**

Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di Kelurahan Kebun Kenanga masih menjadi salah

satu masalah kesehatan masyarakat, ISPA merupakan penyakit akut yang dapat menyebabkan kematian pada balita diberbagai negara berkembang termasuk Indonesia. Berdasarkan tabel 4.3 diketahui sebanyak 87 (69%) balita menderita sakit ISPA ringan, 38 (31%) balita menderita ISPA sedang, dan tidak ada balita di Kelurahan Kebun Kenanga menderita sakit ISPA berat. Secara umum ada 3 faktor risiko terjadinya ISPA yaitu faktor lingkungan, yang meliputi pencemaran udara dalam rumah, kondisi fisik rumah, dan kepadatan hunian rumah. Faktor individu anak meliputi umur anak, berat badan lahir, status gizi, vitamin A, dan status imunisasi. Sedangkan faktor perilaku berhubungan dengan pencegahan dan penanggulangan penyakit ISPA pada bayi dan balita.

#### **Hubungan Kelembaban Dalam Rumah Dengan Penyakit ISPA Pada Balita Di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu**

Kelembaban dalam rumah di kelurahan kebun kenanga Kota Bengkulu di ukur dengan menggunakan *thermohygrometer* yang di letakkan di ruangan balita biasa tidur. Dengan uji *chi square* yang dilakukan di dapatkan nilai  $pvalue=0,007$  yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang sangat bermakna antara kelembaban dalam rumah dengan penyakit ISPA pada balita di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Milawati Yusuf, Putu Sudyasa, Tomy Nurtamin yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara kelembaban dengan keluhan ISPA ( $p=0,015$ ,  $p<0,05$ ).

#### **Hubungan Kebiasaan Merokok Penghuni di Dalam Rumah Dengan Penyakit ISPA pada Balita Di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu**

Banyaknya jumlah perokok akan sebanding dengan banyaknya gangguan kesehatan, asap rokok tersebut akan meningkatkan resiko pada balita untuk menderita ISPA. Dengan uji *chi square* yang dilakukan didapatkan nilai  $pvalue=0,037$  yang menunjukkan ada hubungan antara kebiasaan merokok penghuni di dalam rumah dengan penyakit ISPA pada balita di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu. Penelitian ini sejalan dengan Salma Milo, A. Yudi Ismanto, Vandri D.Kallo menyebutkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok di dalam rumah dengan kejadian ISPA pada Balita ( $p=0,002$ ,  $p<0,05$ ).

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tentang kelembaban dan kebiasaan merokok penghuni di dalam rumah di Kelurahan Kebun Kenanga Kota Bengkulu dapat disimpulkan bahwa : Lebih dari sebagian 68% (85 rumah) responden memiliki kelembaban dalam rumah yang tidak memenuhi syarat; Lebih dari sebagian 84% (92 orang) responden masih merokok di dalam rumah; Lebih dari sebagian 69% (86 balita) balita responden terkena penyakit ISPA Ringan; Terdapat hubungan yang sangat bermakna antara kelembaban dengan penyakit ISPA ( $p<0,007$ ); Terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok penghuni di dalam rumah dengan penyakit ISPA ( $p=0,037$ ).

Berdasarkan kesimpulan di atas maka, masyarakat terutama responden dalam penelitian ini lebih memperhatikan apa saja yg dapat mempengaruhi terjadinya penyakit ISPA atau yang dapat memperburuk keadaan balita yang terkena penyakit ISPA. Penelitian ini semoga dapat di manfaatkan khususnya mahasiswa jurusan Kesehatan Lingkungan

sebagai sumber pengetahuan mengenai kelembaban dan kebiasaan merokok penghuni di dalam rumah. Diharapkan peneliti lain dapat meneliti lebih lanjut mengenai risiko yang dapat menyebabkan penyakit ISPA ataupun memperparah penyakit ISPA yang sedang terjadi, seperti kualitas udara dalam ruang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ade, F. S., & Woodford B. S. J, Wulan, P.J Kaunang (2016), Hubungan Antara Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Balita di Desa Talawaan Atas dan Desa Kima Bajo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Journal Ilmiah farmasi*, Vol.5, No.2, Hal 262-263
- Ahmad, B., Supriyo, Sri Hidayati, Laila Magrifrotun (2016) Pengaruh Merokok Di Dalam Rumah Terhadap Kejadian ISPA(Infeksi Saluran Pernapasan Akut) pada Balita. *Journal*, Hal 9-10.
- Anthony, W. L, Agus, S (2017). Faktor yang Berhubungan dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Siswa Taman Kanak-Kanak di Kelurahan Daging Puri Kecamatan Denpasar Timur Tahun 2014. *Journal Medika*, Vol.6, No 6, Hal 5-6
- Caesar, D. L., & W, N. E. (2015). Hubungan Jumlah Bakteri Patogem dalam Rumah dengan Kejadian Pneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep Banyumanik Semarang Tahun 2014 Relationship between Amount Bacterial Pathogen in the House with Incidence of Pneumonia on Children Under Fi, Vol.14, No.1, Hal 21-26
- Dinkes Bengkulu, (2015). *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu*. Bengkulu. Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu
- Dinkes Bengkulu, (2016). *Profil Kesehatan Kota Bengkulu*. Bengkulu. Dinas Kesehatan Kota Bengkulu
- Dinkes Bengkulu, (2017). *Profil Kesehatan Kota Bengkulu*. Bengkulu. Dinas Kesehatan Kota Bengkulu.
- Depkes RI, (2008). *Pedoman pemberantasan penyakit ISPA*. Jakarta : Dapertemen Kesehatan RI :2008
- Farmer, S. A., Nelin, T. D., Flavo, & Wold, L. E. (2014). Ambeient and household air pollution : complex tringgers of diseases. *American Journal of physiology. Heart and Circulatory Physiology*, 308(4), H467-76.  
<https://doi.org/10.1152/ajpheart.002335.2014>, diakses 2 Desember 2018.

- Fenti, D. P., Nurul. F., (2017). Hubungan Lingkungan dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Semplak Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol.5, No.2 (ISSN.2338-7475)
- Gordon, S. B., Bruce, N. G., Grigg, J., Hibberd, P. L., Kurmi, O. P., Lam, K. H., Martin, W. J. (2014). *Respiratory risks From household air pollution in low and middle income countries. The Lancet Respiratory Medicine*, 2(10),823-860. [http://doi.org/10.1016/S2213-2600\(14\)70168-7](http://doi.org/10.1016/S2213-2600(14)70168-7), diakses 16 Januari 2019.
- Hananto, M., & Hapsari, D. (2010). Indoor Pollution Factor which have Relationship with ISPA on Balita in Indonesia, *Journal*, Vol.9, No.2, Hal 1238-1247
- Howe, G.M.(2013). *Environmental Medicine* (2<sup>nd</sup> ed).Philadehis:Elsevier.
- Julia Nur, A. J, Arum, S.,(2017) Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dan Kebiasaan Orang Tua Dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Traji Kabupaten Temanggung. *Journal*, Vol,7, No.1, Hal.9.
- Kementrian Kesehatan RI. (2011). *Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernafasan Akut* : Kemenkes RI 2011
- Kementrian Kesehatan RI. (2012). *Pedoman Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut untuk Penanggulangan Pneumonia* : Depkes RI.
- Kementrian Kesehatan RI (2016). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016*.
- Krishna, A. (2013). *Mengenal Keluhan Anda*. Jakarta : Informasi Medika.
- Lima, W. S. (2012). *Acute Respiratory Infection*. Oxford: Oxford University Press.
- Marianta, D (2015). Hubungan Kualitas Fisik Rumah Terhadap Kejadian ISPA Pasca Bencana Erupsi Gunung Sinabung di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Tiganderket Karo Sumatra Utara pada Tahun 2015, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol.3, No.2, Hal.52-55
- Milawati. Y & Putu, S., Tomy, N. (2016). Hubungan Lingkungan Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Masyarakat Pesisir Kelurahan Lapulu Kecamatan Abeli Tahun 2014. *Jurnal* Vol.3, No 2, Hal 243-246
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Nurjanah,Lily, K, & Mufid, A. (2014). Gangguan Fungsi Paru dan Kadar Continine Pada Urin Karyawan yang Terpapar Asap Rokok Orang lain. *Journal*, Vol.10, No.1, Hal.43-52
- Oktaviani, V. A. (2015). Hubungan Antara Sanitasi Fisik Rumah Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) Pada Balita Di Desa Capogo Kecamatan Cepogo Kabupaten Boyolali. *Statewide Agricultural Land Use Baseline 2015*, 1. <https://doi.org/10.1017/CB09781107415324.004>, diakses 10 Desember 2018.

- Prabahar, K. (2017). Pediatric Upper Respiratory Tract Infection : Prescribing Pattern and Health Economics. Hamburg : Anchor Acedemic Publishing.
- Pramudiyani, N. A., & Prameswari, G. N. (2011). Hubungan Antara Sanitasi Rumah dan Perilaku dengan Kejadian Pneumonia Balita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol.6, No.2, Hal.71-78
- Rahmayatul, F. (2013). Hubungan Lingkungan Dalam Rumah Terhadap ISPA pada Balita Di Kelurahan Ciputat Kota Tangerang Selatan. *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta
- Ristanti, F.F. 2013. Pengaruh Kondisi Sanitasi Rumah terhadap Kejadian ISPA di Kecamatan Wiyung Kota Surabaya. *Skripsi*, Universitas Indonesia
- Picket, A. R., & Bell, M. L.(2011). Assessment of indoor air pollution in home with infants. *International journal of Environmental Research and Public Health*, Vol.8, No.12, Hal.194-198.
- Salma Milo, A. Yundi Ismanto, Vandri D. Kallo (2015), Hubungan Kebiasaan Merokok Di Dalam Rumah Dengan Kejadian ISPA pada anak Umur 1-5 Tahun Di Puskesmas Sario Kota Manado, *Journal*, Vol 3, No. 2, Hal 2 - 6
- Shibata, T., Wilson, J. L., Watson L. M., Laduc, A., Meng, C., Ansariadi, Maidin, A. (2014). Childhood Acute Respiratory Infections and Household Environment in an Eastem Indonesian Urban Setting. *International Journal of Environment Research and Public Health*, 11(12), 12190-12203.[https://doi.org/10.3390/ije\\_rph111212190](https://doi.org/10.3390/ije_rph111212190), diakses 22 Desember 2018.
- Slamet, J. S. (2011). *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Smith, K R. (2016). Indoor air pollution in developing and acute lower respiratory infections in children – Smith et al. 55 (6): 518 – Thorax. Retrieved November 22, 2016, from[http://thorax.bmj.com/content/55/6/518..short](http://thorax.bmj.com/content/55/6/518.short), diakses 30 November 2018.
- Smith, K. R, Slamet, J. M., Romieu, I., & Bruce, N. (2000). Acute Lower Respiratory Infections in Children Indoor Air Pollution in Developing Countries and Topic Collections Indoor Air Pollution in Developing Countries and Acute Lower Respiratory Infections in Children. *Thorax*, 55, 518-532. <https://doi.org/10.1136/thorax.55.6.518>, diakses 07 Januari 2019.
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta.
- Suryani, I. (2015). Hubungan Lingkungan Fisik dan Tindakan Penduduk Dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja. Puskesmas Lubuk Buaya. *Journal Kesehatan Andalas*, Vol.4, No.1, Hal.157-160
- Sofia (2017), Faktor Lingkungan Dengan Kejadian ISPA Padaa Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Ingin Jaya Aceh Besar , *Journal*, Vol.2, No.1, Hal.46-48



- Sonia Nur Angreani. (2017). Hubungan Kualitas Udara Dalam Rumah Dengan Keluhan Gejala Infeksi Saluran Napas Akut Pada Anak Bawah Lima Tahun di Rumah Susun Marunda Jakarta Utara. *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta
- Trisnawati, Y. & Juwarni. Hubungan Perilaku Merokok Orang Tua dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rembang Kabupaten Purbalingga 2012. *Journal Kesehatan* 2012, Vol , No , Hal.35-38
- WHO. (2009). Indikator Kesehatan Lingkungan Anak. Jakarta: EGC.
- WHO.(2016). Pneumonia. Retrieved from [www.who.int/mediacentre/factsheets](http://www.who.int/mediacentre/factsheets)
- Winarmi, dkk. (2009). Hubungan Antara Perilaku Merokok Orang Tua dan Anggota Keluarga yang Tinggal Dalam Satu Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sempor II Kabupaten Kabumen Tahun 2009. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Perawat*, Vol.6,No.1,Hal 41-45
- Wulandari, E. (2014). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keberadaan Streptococcus Di Udara Pada Rumah Susun Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang Tahun 2013. *Unnes Journal of Public Health*, Vol.3, No. 4, Hal. 1-5
- Zamrud,M., & Kalenggo,D. F.(2012). Analisis Faktor Risiko Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada anak Balita, *Journal*, Vol.2, No.1, Hal 57-62