

Sumber Polutan Dalam Rumah Dan Sanitasi Fisik Rumah Dengan Kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Wonggeduku Kabupaten Konawe

Abdul Muis¹, Muhammad Kahfi²

^{1,2} Institut Teknologi dan Kesehatan Tri Tunas Nasional

ABSTRAK

Indonesia kasus Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) selalu menempati urutan pertama penyebab kematian bayi, dan menempati urutan kedua penyebab kematian pada anak-anak dan remaja. ISPA merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit menular di dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sumber polutan dalam rumah dan sanitasi fisik rumah dengan kejadian Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) di wilayah kerja Puskesmas Wonggeduku Kabupaten Konawe tahun 2019. penelitian ini iyalah survei analitik dengan desain *cross sectional study*. Sampel dalam penelitian ini diperoleh 95 responden yang diperoleh dengan teknik pengambilan sampel *simple random sampling*. Hasil uji statistik pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh hasil, tidak ada hubungan yang bermakna antara ventilasi ($pValue= 0,419$) dengan kejadian penyakit ISPA. Ada hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian ($pValue = 0,006$) dengan kejadian penyakit ISPA. Tidak ada hubungan yang bermakna antara pencahayaan alami rumah pada pagi hari ($pValue= 0,248$), pada siang hari ($pValue= 0,704$), pencahayaan pada sore hari ($pValue=0,676$) dengan kejadian penyakit ISPA. Ada hubungan yang bermakna antara keberadaan anggota keluarga perokok ($pValue= 0,008$) dan penggunaan anti nyamuk bakar ($pValue= 0,004$) dengan kejadian penyakit ISPA.

Kata kunci: *Sumber Polutan, Sanitasi Fisik Rumah, Kejadian Ispa Puskesmas Wonggeduku*

PENDAHULUAN

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit menular di dunia. Hampir empat juta orang meninggal setiap tahun. tingkat mortalitas sangat tinggi pada bayi, anak-anak dan orang lanjut usia, terutama di negara dengan pendapatan rendah dan menengah. Begitu pula, ISPA merupakan salah satu penyebab utama rawat jalan dan rawat inap di fasilitas pelayanan

kesehatan terutama pada bagian perawatan anak (WHO, 2019).

Indonesia kasus ISPA selalu menempati urutan pertama penyebab kematian bayi, dan menempati urutan kedua penyebab kematian pada anak-anak dan remaja. Sebanyak (36,4%) kematian bayi dan (25,7%) pada anak-anak dan remaja yang masih masa pertumbuhan pada tahun 2008, (32,1%) pada tahun 2009, (18,2%) pada tahun 2010, (38,8%), pada tahun 2013 (25%), dan (41,6%) pada tahun 2018 disebabkan karena ISPA. Selain itu, ISPA sering berada pada daftar sepuluh penyakit terbanyak penderitannya di rumah sakit, diperoleh bahwa antara 20-30% kematian anak disebabkan oleh ISPA (Riset Kesehatan Dasar, 2018).

ISPA disebabkan oleh virus atau bakteri. Penyakit ini diawali dengan panas disertai salah satu atau lebih gejala tenggorokan sakit atau nyeri telan, pilek, batuk kering atau berdahak. ISPA selalu menduduki peringkat pertama dari 10 penyakit terbanyak di Indonesia (Kemenkes RI, 2014).

ISPA adalah penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran napas diantaranya saluan atas (selesma, sinusitis, dan radang tenggorokan), hingga saluran napas bawah pneumonia dan bronchitis akut (Ardinasar, 2016).

Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga (Notoatmodjo, 2003). Salah satu kualitas yang dapat mencerminkan kesejahteraan rumah adalah kualitas material seperti jenis atap, lantai, dan dinding terluas yang digunakan, termasuk fasilitas penunjang lain yang meliputi luas lantai hunian, sumber air minum, fasilitas tempat buang air besar dan sumber penenrangan. Rumah tinggal dikategorikan sebagai rumah layak huni apabila sudah memenuhi beberapa kriteria kualitas rumah tinggal tersebut (BPS, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan desain *cross sectional study* (potong lintang). Pada penelitian *cross sectional* variabel yang diteliti ditimpakan sekali saja pada sejumlah subyek yang menjadi sampel penelitian dan kemudian dilihat hubungan antar variabelnya hanya berdasar satu kali pengamatan saja. Pada penelitian ini pengambilan variabel *dependen* dan variabel *independen* dilakukan dalam waktu yang bersamaan untuk mengetahui Hubungan Sumber Polutan Dalam Rumah dan Sanitasi Fisik Rumah Dengan Kejadian ISPA di wilayah Puskesmas Wonggeduku Kabupaten Konawe.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Tingkat Pendidikan

Pendidikan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi responden dalam berfikir dan bertindak. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang akan makin mudah menerima sesuatu yang sifatnya baru dan lebih terampil serta lebih dinamis terhadap setiap perubahan dalam menerapkan apa yang diperoleh khususnya yang berkaitan dengan pemeliharaan kesehatan mereka. Tingkat pendidikan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pendidikan formal yang pernah dijalani atau dilalui oleh responden. Pendidikan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Tingkat Pendidikan di Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe Tahun 2019.

No	Pendidikan	Jumlah (n)	Persen (%)
1	SD	34	35.8
2	SMP	19	20.0
3	SMA	28	29.5
4	SI	14	14.7
Total		95	100

Sumber: Data primer, Tahun 2019

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 95 responden, tingkat pendidikan responden yang paling banyak adalah tingkat pendidikan SD dengan jumlah 34 responden (35.8%). Tingkat pendidikan dengan jumlah responden terendah adalah SI yaitu sebanyak 14 responden (14,7%).

2. Pekerjaan

Pekerjaan adalah kegiatan sebagai sumber pendapatan dalam keluarga responden untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari responden. Pada umumnya masyarakat di Kecamatan Wonggeduku bermata pencaharian sebagai Petani. Distribusi responden berdasarkan jenis pekerjaan dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan di Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe tahun 2019.

NO	Pekerjaan	Jumlah (n)	Persen (%)
1	PNS	6	6.3
2	Wiraswasta	12	12.6
3	Petani	49	51.6
4	Tidak Bekerja	28	29.5
Total		95	100

Sumber: Data primer, Tahun 2019

Tabel 2 menunjukkan bahwa jenis pekerjaan responden yang paling banyak adalah petani yaitu sebanyak 49 responden (51.6%), sedangkan jumlah jenis pekerjaan responden yang paling terendah adalah PNS yaitu sebanyak 6 responden (6.3%).

Analisis Univariat

1. Kejadian Penyakit ISPA

ISPA adalah penyakit infeksi saluran pernapasan yang bersifat akut dengan adanya batuk, pilek, serak, demam, baik disertai maupun tidak disertai napas cepat atau sesak napas, yang berlangsung sampai 14 hari atau demam selama 2 minggu. Distribusi responden menurut kejadian penyakit ISPA dilihat pada tabel 4:

Tabel 4. Distribusi Responden Menurut Kejadian Penyakit ISPA di Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe Tahun 2019.

No	ISPA	Jumlah (n)	Persen(%)
1	Menderita	60	63.2
2	Tidak Menderita	35	36.8
Total		95	100

Sumber : Data Primer, Tahun 2019

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 95 responden yang diteliti, lebih banyak yang menderita ISPA dengan jumlah 60 orang (63.2%) dari pada yang tidak ISPA yaitu dengan jumlah 35 orang (36.8%).

2. Karakteristik Penderita ISPA

a. Umur

Distribusi penderita berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 5. Distribusi Penderita ISPA Berdasarkan Umur di Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe tahun 2019.

No	Umur	Jumlah (n)	Persen (%)
1	5-14	12	20.0
2	15-44	24	40.0
3	45-59	18	30.0
4	≥60	6	10.0
Total		60	100

Sumber: Data primer, Tahun 2019

Tabel 5 menunjukkan bahwa umur penderita ISPA yang paling banyak adalah umur 15-44 tahun yaitu sebanyak 24 penderita (40.0%), sedangkan umur responden yang paling terendah terkena ISPA adalah umur ≥ 60 tahun yaitu sebanyak 6 penderita (10.0%).

3. Sanitasi Fisik Rumah

Perumahan dan kawasan permukiman yaitu permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan perdesaan. Sedangkan perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni (UU 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman).

a. Ventilasi

Distribusi ventilasi rumah di Kecamatan Wonggeduku diperoleh dari hasil pengukuran menggunakan roll meter. Distribusi responden menurut sanitasi fisik rumah disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Responden Menurut Ventilasi Rumah
 Responden Kecamatan Wonggeduku Kebupaten Konawe Tahun 2019.

No	Ventilasi	Jumlah (n)	Persen (%)
1	Tidak memenuhi syarat	39	41.1
2	Memenuhi syarat	56	58.9
Total		95	100

Sumber : Data Primer, Tahun 2019

Tabel 8 menunjukkan bahwa dari 95 responden yang diteliti lebih banyak ventilasi rumah responden yang memenuhi syarat yaitu sebanyak 56 rumah responden (58,9%), sedangkan responden yang memiliki ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 39 rumah responden (41.1%).

b. Kepadatan Hunian

Distribusi kepadatan hunian rumah di Kecamatan Wonggeduku diperoleh dari hasil pengukuran menggunakan roll meter. Distribusi responden menurut sanitasi fisik rumah disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Responden Menurut Kepadatan Hunian Rumah Responden Kecamatan Wonggeduku Kebupaten Konawe Tahun 2019.

No	Kepadatan Hunian	Jumlah (n)	Persen (%)
1	Padat	59	62.1
2	Tidak Padat	36	37.9
Total		95	100

Sumber : Data Primer, Tahun 2019

Tabel 9 menunjukkan bahwa kepadatan hunian rumah dari 95 responden yang diteliti lebih banyak rumah responden yang padat yaitu sebanyak 59 rumah responden (62,1%), sedangkan yang memiliki kepadatan hunian yang tidak padat yaitu sebanyak 36 rumah responden (37.9%).

c. Pencahayaan Alami

Distribusi pencahayaan rumah di Kecamatan Wonggeduku diperoleh dari hasil pengukuran menggunakan lux meter. Distribusi responden menurut sanitasi fisik rumah disajikan pada tabel 10:

Tabel 10. Distribusi Responden Menurut Pencahayaan Alami Rumah di Kecamatan Wonggeduku Kebupaten Konawe Tahun 2019.

No.	Jenis Pencahayaan	Kriteria	Jumlah (n)	Persen (%)
1	Pencahayaan Pagi	Tidak Memenuhi Syarat	27	28.4
		Memenuhi Syarat	68	71.6
Total			95	100
2	Pencahayaan Siang	Tidak Memenuhi Syarat	28	29.5
		Memenuhi Syarat	67	70.5

Total		95	100
3.	Pencahayaan Sore	Tidak Memenuhi Syarat	31
		Memenuhi Syarat	64
Total		95	100

Sumber : Data Primer, Tahun 2019

Tabel 10 menunjukkan bahwa terdapat tiga jenis pencahayaan, yaitu pencahayaan pagi, siang dan sore hari. Pencahayaan alami pada pagi hari dari 95 responden yang diteliti lebih banyak rumah responden yang memenuhi syarat yaitu sebanyak 68 rumah responden (71.6%), sedangkan responden yang memiliki pencahayaan alami rumah yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 27 rumah responden (28.4%).

Pencahayaan alami pada siang hari dari 95 responden yang diteliti lebih banyak rumah responden yang memenuhi syarat yaitu sebanyak 67 rumah responden (70.5%), sedangkan responden yang memiliki pencahayaan alami rumah yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 28 rumah responden (29.5%).

Pencahayaan alami pada sore hari dari 95 responden yang diteliti lebih banyak rumah responden yang memenuhi syarat yaitu sebanyak 64 rumah responden (67.4%) sedangkan responden yang memiliki pencahayaan alami rumah yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 31 rumah responden (32.6%).

d. Keberadaan Anggota Keluarga Perokok

Distribusi keberadaan anggota keluarga perokok di Kecamatan Wonggeduku diperoleh dari hasil kuesioner. Distribusi responden menurut sanitasi fisik rumah disajikan pada tabel 11

Tabel 11. Distribusi Responden Menurut Keberadaan Anggota Keluarga Perokok Responden Kecamatan Wonggeduku Kebupaten Konawe Tahun 2019.

No	Keberadaan Anggota Keluarga Perokok	Jumlah (n)	Persen (%)
1	Ada	56	58.9
2	Tidak Ada	39	41.1
Total		95	100

Sumber : Data Primer, Tahun 2019

Tabel 11 menunjukkan bahwa keberadaan anggota keluarga perokok dari 95 responden yang diteliti lebih banyak rumah responden yang memiliki kebiasaan

merokok yaitu sebanyak 56 rumah responden (58.9%), sedangkan yang tidak ada memiliki anggota keluarga perokok yaitu sebanyak 39 rumah responden (41.1%).

e. Penggunaan Anti Nyamuk

Distribusi Penggunaan Anti Nyamuk di Kecamatan Wonggeduku diperoleh dari hasil kuesioner. Distribusi responden menurut sanitasi fisik rumah disajikan pada tabel 12.

Tabel 12. Distribusi Responden Menurut Penggunaan Anti Nyamuk Responden Kecamatan Wonggeduku Kebupaten Konawe Tahun 2019.

No	Penggunaan Anti Nyamuk	Jumlah (n)	Persen (%)
1	Tidak Memenuhi syarat	52	54.7
2	Memenuhi syarat	43	45.3
Total		95	100

Sumber : Data Primer, Tahun 2019

Tabel 12 menunjukkan bahwa penggunaan anti nyamuk dari 95 responden yang diteliti lebih banyak rumah responden yang memiliki kebiasaan menggunakan anti nyamuk bakar yaitu sebanyak 52 rumah responden (45.3%), sedangkan yang tidak memiliki kebiasaan menggunakan anti nyamuk bakar yaitu sebanyak 43 rumah responden (54.7%).

Analisis Bivariat

1. Pengaruh Ventilasi Rumah dengan Kejadian Penyakit ISPA

Tabel 13. Pengaruh Ventilasi Rumah dengan Kejadian penyakit ISPA di Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe Tahun 2019.

No	Ventilasi Rumah	ISPA				Jumlah	pValue		
		Ya		Tidak					
		n	%	n	%				
1	Tidak Memenuhi syarat	27	69.2	12	30.8	39	100		
2	Memenuhi syarat	33	58.9	23	41.1	56	100		
Total		60	63.2	35	36.8	95	100		

Sumber : Data Primer, Tahun 2019

Tabel 13 melalui persentase baris, dapat diketahui bahwa dari 39 responden

(100%) yang memiliki ventilasi rumah tidak memenuhi syarat, terdapat lebih banyak responden yang menderita ISPA yaitu sebanyak 27 responden (69.2 %) dan yang tidak menderita penyakit ISPA yaitu 12 responden (30.8%). Dari 56 responden (100%) yang memiliki ventilasi rumah memenuhi syarat terdapat lebih banyak responden yang menderita penyakit ISPA yaitu sebanyak 33 responden (58.9%) dari pada responden yang tidak menderita ISPA sebanyak 23 responden (69.2%).

Hasil analisis diperoleh *p-Value* 0,419 dengan menggunakan $\alpha = 0,05$. Oleh karena *p-Value* $> 0,05$ maka H_0 diterima yaitu tidak ada hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian penyakit ISPA Pada masyarakat Kecamatan Wonggeduku Kebupaten Konawe. Dari hasil uji analisis ini, menyatakan bahwa ventilasi rumah memang tidak memiliki pengaruh dengan kejadian penyakit ISPA.

2. Pengaruh Kepadatan Hunian dengan Kejadian Penyakit ISPA

Tabel 16. Pengaruh kepadatan hunian dengan Kejadian penyakit ISPA diKecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe Tahun 2019.

No	Kepadatan hunian	ISPA				Jumlah		pValue	
		Ya		Tidak					
		n	%	n	%	n	%		
1	Padat	44	74.6	15	25.4	59	100	0.006	
2	Tidak padat	16	44.4	20	55.6	36	100		
Total		60	63.2	35	36.8	95	100		

Sumber : Data Primer, Tahun 2019

Tabel 16 melalui persentase baris, dapat diketahui bahwa dari 59 responden (100%) yang memiliki kepadatan hunian padat, terdapat lebih banyak responden yang menderita ISPA yaitu sebanyak 44 responden (74.6%) dan pada responden yang tidak menderita ISPA yaitu sebanyak 15 responden (25.4%). Dari 36 responden (100%) yang memiliki kepadatan hunian yang tidak padat terdapat lebih banyak responden yang tidak menderita penyakit ISPA yaitu sebanyak 20 responden (55.6%) dari pada responden yang menderita ISPA sebanyak 16 responden (44.4%).

Hasil analisis diperoleh *p-Value* = 0,006. Dengan menggunakan $\alpha = 0,05$. Oleh karena *p-Value* $< 0,05$, maka H_0 ditolak yaitu ada pengaruh antara kepadatan hunian dengan kejadian penyakit ISPA pada Masyarakat Kecamatan Wonggeduku

Kabupaten Konawe. Dari hasil uji analisis ini, menyatakan bahwa kepadatan hunian memang memiliki pengaruh dengan kejadian penyakit ISPA.

3. Pengaruh Keberadaan Anggota Keluarga Perokok dengan Kejadian Penyakit ISPA

Tabel 15. Pengaruh Keberadaan Anggota Keluarga Perokok dengan Kejadian penyakit ISPA di Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe Tahun 2019.

No	Keberadaan Anggota Keluarga Perokok	ISPA				Jumlah		pValue	
		Ya		Tidak					
		n	%	n	%	n	%		
1	Ada	42	75.0	14	25.0	56	100	0.008	
2	Tidak Ada	18	46.2	21	53.8	39	100		
Total		60	63.2	35	36.8	95	100		

Sumber : Data Primer, Tahun 2019

Tabel 15 melalui persentase baris, dapat diketahui bahwa dari 56 responden (100%) yang memiliki keberadaan anggota keluarga perokok ada, terdapat lebih banyak responden yang menderita ISPA yaitu sebanyak 42 responden (75.0%) dan pada responden yang tidak menderita ISPA yaitu sebanyak 14 responden (25.0%). Dari 39 responden (100%) yang memiliki keberadaan anggota keluarga perokok tidak ada, terdapat lebih sedikit responden yang menderita penyakit ISPA yaitu sebanyak 18 responden (46.2%) dari pada responden yang tidak menderita ISPA sebanyak 21 responden (53.8%).

Hasil analisis diperoleh $p\text{-Value} = 0,008$. Dengan menggunakan $\alpha = 0,05$. Oleh karena $p\text{-Value} < 0,05$, maka H_0 ditolak yaitu ada pengaruh antara keberadaan anggota keluarga perokok dengan kejadian penyakit ISPA pada masyarakat Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe. Dari hasil uji analisis ini, menyatakan bahwa keberadaan anggota keluarga perokok memang memiliki pengaruh dengan kejadian penyakit ISPA.

PEMBAHASAN

4.2.1 Pengaruh Ventilasi Rumah dengan Kejadian Penyakit ISPA

Ventilasi dalam rumah berfungsi sebagai sirkulasi udara atau pertukaran udara dalam rumah karena udara yang segar dalam ruangan sangat dibutuhkan manusia.

Ventilasi yang buruk akan menimbulkan gangguan kesehatan pernapasan pada penghuninya. Penularan penyakit saluran pernapasan disebabkan karena kuman didalam rumah tidak bisa tertukar dan mengendap sehingga ventilasi diharuskan memenuhi syarat Menkes RI Nomor RINo.1077/MENKES/PER/V/2011 yakni luas ventilasi minimal 10% dari luas lantai. Secara umum ventilasi rumah dapat dilakukan dengan cara mebandingkan antara luas ventilasi dan luas lantai rumah, dengan menggunakan roll meter. Berdasarkan indikator pengukuran rumah, luas ventilasi yang memenuhi syarat kesehatan adalah lebih dari sama dengan 10% dari luas lantai rumah dan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah kurang dari 10% dari luas lantai rumah.

Hasil penelitian diketahui bahwa dari rumah responden yang terkena ISPA di Kecamatan Wonggeduku yang mempunyai ventilasi yang memenuhi syarat sebanyak 56 rumah (100%) dan ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat sebanyak 39 rumah (100%), sedangkan responden yang tidak terkena ISPA mempunyai ventilasi yang memenuhi syarat sebanyak 23 rumah (41.1%) dan ventilasi yang tidak memenuhi syarat sebanyak 12 rumah (30.8%). Analisis statistik dengan uji *chi square* didapatkan tidak ada hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian ISPA di kecamatan wonggeduku dengan nilai *p value* 0.419 yang berarti lebih besar dari $\alpha = 0,05$.

Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) diawali dengan panas disertaisalah satu atau lebih gejala, tenggorokan terasa sakit atau nyeri saat menelan, pilek, batuk kering atau berdahak. *Period prevalence* ISPA dihitung dalam kurun waktu 1 bulan terakhir. Lima provinsi dengan ISPA tertinggi adalah Nusa Tenggara Timur (41,7%), Papua (31,1%), Aceh (30,0%), Nusa Tenggara 14 Barat (28,3%), dan Jawa Timur (28,3%). Pada Riskesdas 2007, Nusa Tenggara Timur juga merupakan Provinsi tertinggi dengan ISPA. *Period prevalence* ISPA Indonesia menurut Riskesdas 2013 (25,0%) tidak jauhberbeda dengan 2007 (25,5%) (Riskesdes 2013).

Penyakit ISPA umumnya disebabkan oleh bakteri dan virus dimana proses penularannya melalui udara. Dengan adanya ventilasi yang baik maka udara segar dapat dengan mudah masuk ke dalam rumah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan uji statistika *Chi Square* bahwa tidak ada pengaruh yang

signifikan antara ventilasi rumah dengan kejadian ISPA di Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Agungnisa, 2019 bahwa didapatkan hasil tidak ada hubungan antara ventilasi dengan kejadian ISPA pada masyarakat di Desa Kaliangget Timur, dengan nilai *P.Value* $0,221 > 0,05$, dan menyimpulkan ventilasi rumah di Desa Kaliangget Timur rata-rata dibuka pada pagi dan siang hari.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Marhamah Dkk., 2013 menunjukkan hasil serupa, bahwa ventilasi rumah tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian ISPA pada balita di Desa Bontongan dikarenakan sebagian besar rumah tinggal responden berdinding papan kayu sehingga sela-sela papan kayu dapat berfungsi sebagai lubang udara.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa keadaan ventilasi rumah masyarakat Kecamatan Wonggeduku mayoritas telah memenuhi syarat. Demi menjaga kondisi lingkungan fisik rumah agar tetap dalam keadaan baik, maka hal serupa diharapkan untuk bisa dipertahankan dan atau bisa dikembangkan agar terhindar dari penyakit yang berhubungan dengan saluran pernapasan demi kesehatan masyarakat yang optimal. Menjaga ventilasi agar tetap dalam keadaan standar kesehatan juga dimaksudkan untuk meproteksi diri dari kemungkinan berkembangnya jamur dan mikroba lainnya di dalam rumah.

4.2.2 Pengaruh Kepadatan Hunian Rumah dengan Kejadian Penyakit ISPA

Persyaratan kepadatan hunian untuk rumah sehat tercantum dalam persyaratan kesehatan perumahan RI No.1077/MENKES/PER/V/2011. Rumah dikatakan padat tidak memenuhi syarat apabila luas rumah dibagi jumlah penghuni adalah $< 8\text{m}^2$. Menurut Achmadi (2014) semakin tingginya kepadatan rumah, maka penularan penyakit khususnya melalui udara akan semakin cepat. Hal ini sangat berbahaya apabila ada anggota keluarga yang menderita gangguan pernafasan yang disebabkan oleh virus, akan cepat menyerang anggota keluarga lain akibat menghirup udara yang sama dan sudah tercemar. Semakin padat penghuni dalam rumah maka akan semakin mudah penularan penyakit terutama penyakit yang diakibatkan oleh pencemaran udara seperti gangguan pernafasan atau ISPA. Kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat akan menyebabkan

kelembaban ruangan tinggi sehingga bibit penyakit dapat berkembang biak dengan baik dan mempermudah terjadinya penularan penyakit baik secara langsung maupun tidak langsung. Selain dari itu, jumlah penghuni rumah yang padat menyebabkan berkurangnya ruang bagi setiap penghuni, sehingga kontak antar penghuni lebih sering dan lebih lama. Akibatnya bila ada penderita ISPA di dalam rumah maka akan lebih mudah terjadi penularan ke penghuni lainnya. Hal ini kemungkinan menyebabkan infeksi silang kepada penghuni lainnya (Taha, 2018).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Madon (2018) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA yaitu sebanyak 65,7% yang tidak memenuhi syarat. Hal ini dikarenakan karna masyarakat di Kupang belum mengetahui jumlah penghuni dalam rumah yang sesuai dengan aturan. kondisi tempat tinggal yang padat dapat meningkatkan faktor polusi dalam rumah. Kesempitan ruangan di rumah memfasilitasi kontak langsung dengan pasien yang telah terinfeksi penyakit.

Penelitian ini sejalan dengan Hogar., Dkk 2018, yang mengatakan di Ghana Asap kumparan nyamuk, bagaimanapun, berpotensi menjadi sumber polusi udara dalam ruangan dengan implikasi untuk infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dan penyakit lainnya. Analisis chi square menunjukkan bahwa perbedaan yang diamati secara statistik signifikan ($\chi^2 = 4,25$; $p = 0,04$).

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa kepadatan hunian rumah masyarakat Kecamatan Wonggeduku masih belum memenuhi syarat dalam artian padat. Sehingga apa bila memiliki keuangan lebih maka peneliti menyarankan untuk merenofasi rumah. Selain itu juga perbaiki ventilasi rumah dan pencahayaan dalam rumah agar lebih meminimalisir perkembangan mikroorganisme di dalam rumah.

4.2.3 Pengaruh Pencahayaan Alami Rumah dengan Kejadian Penyakit ISPA

Cahaya matahari efektif membunuh bakteri-bakteri pathogen dalam rumah. oleh karena itu, rumah yang sehat harus memiliki jalan masuk cahaya yang cukup. Membiarkan cahaya matahari pagi masuk ke dalam rumah dapat mematikan kuman karena cahaya matahari pagi tersebut banyak mengandung sinar *ultraviolet* yang diyakini bersifat germicid (Meita Dkk., 2013)

Pencahayaan dalam ruang diukur menggunakan lux meter. Pencahayaan

dikategorikan menjadi memenuhi syarat bila intensitas ≥ 60 lux dan tidak memenuhi syarat bila intensitas < 60 lux. Pencahayaan yang diukur dalam penelitian ini adalah pencahayaan alami. Pencahayaan alami adalah penerangan rumah secara alami oleh sinar matahari melalui jendela, lubang angin dan pintu dari arah timur di pagi hari dan barat di sore hari (Suryani dkk., 2015)

Hasil penelitian yang dilakukan dengan uji statistika *Chi square* bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara pencahayaan alami di dalam rumah dengan kejadian ISPA di Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe. Pencahayaan sudah cukup baik disebabkan karena kebanyakan rumah responden berbahan dasar papan sehingga pada selah-selah papan tersebut masuk cahaya matahari.

Hasil penelitian diketahui bahwa rumah penduduk di Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe yang memiliki kondisi pencahayaan yang tidak memenuhi syarat pada pagi hari sebanyak 21 responden, pada siang hari sebanyak 23 responden dan pada sore hari sebanyak 31 responden. Sedangkan kelompok responden yang memiliki pencahayaan memenuhi syarat pada pagi hari sebanyak 74 responden, pada siang hari sebanyak 67 responden dan pada sore hari sebanyak 64 responden. Pada kondisi rumah responden, pencahayaan alami masuk pada jendela dan lubang-lubang kecil pada dinding bagian rumah. Sehingga berdasarkan hasil penelitian banyak rumah responden memiliki pencahayaan alami rumah yang sudah cukup bagus dimana sinar matahari bisa langsung masuk ke dalam rumah melalui selah-selah dinding rumah. Dengan adanya pencahayaan yang baik maka dapat mematikan kuman karena cahaya matahari pagi banyak mengandung sinar ulltraviolet.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Haeranah dan Ririn (2018) yang menyatakan bahwa pencahayaan di Desa Allakuang, Sulawesi Selatan memiliki pencahayaan yang baik karena cahaya matahari langsung masuk ke dalam rumah dan masyarakat setempat mengetahui bahwa cahaya matahari yang cukup pada ruangan dapat membunuh kuman.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Agungnisa (2019) bahwa didapatkan hasil tidak ada hubungan antara pencahayaan alami rumah dengan kejadian ISPA pada masyarakat di Desa Kalianget Timur, dengan nilai *P.-Value* $1.000 > 0,05$ karena kebanyakan rumah responden memiliki tembok dengan cat warna putih

sehingga meningkatkan pencahayaan meskipun ventilasinya kurang.

Penelitian ini juga sejalan dengan Dewi (2013) di wilayah kerja Puskesmas Gayamsari intensitas pencahayaan dalam rumah yang memenuhi syarat lebih banyak dari pada intensitas pencahayaan dalam rumah yang tidak memenuhi syarat sebanyak 52,4% menderita ISPA sedangkan jumlah ISPA pada kategori intensitas pencahayaan dalam rumah yang memenuhi syarat sebanyak 82,6%.

Hasil penelitian dapat diketahui kondisi pencahayaan lingkungan rumah di Kecamatan Wonggeduku pada umumnya telah memenuhi syarat kesehatan. Agar tercipta lingkungan masyarakat yang optimal, maka pencahayaan pada lingkungan fisik rumah yang telah memenuhi syarat agar dipertahankan. Dengan pencahayaan yang sesuai standar kesehatan mampu meningkatkan kesehatan dan terhindar dari 82 penyakit yang berhubungan dengan saluran pernapasan. Sebagai upaya mempertahankan kondisi lingkungan rumah agar tetap kondusif, maka aspek lingkungan fisik rumah khususnya pencahayaan untuk diperhatikan.

4.2.4 Pengaruh Keberadaan Anggota Keluarga Perokok dengan Kejadian Penyakit ISPA

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 1077/Menkes/PER/V/2011 tentang pedoman penyehatan udara dalam ruang rumah menyebutkan bahwa kualitas udara dalam ruang rumah dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah perilaku merokok didalam rumah yang mempunyai dampak pada bayi dan anak-anak yang orang tuanya perokok yang mempunyai risiko lebih besar terkena gangguan saluran pernafasan dengan gejala sesak nafas, batuk dan lendir yang berlebihan.

Asap rokok yaitu campuran asap yang berasal dari pembakaran rokok, pipa atau cerutu dan asap yang diisap dari merokok. Campuran asap tersebut lebih dari 40 senyawa diantaranya menyebabkan kanker pada manusia dan hewan, sebagian besarnya adalah bahan iritan yang kuat. Manusia yang menghisap ETS disebut perokok pasif. Semakin banyaknya anggota keluarga yang merokok dan jumlah batang yang diisap anggota keluarga maka akan semakin meningkatkan jumlah paparan asap rokok yang dihasilkan ke lingkungan. Paparan asap rokok yang dihirup perokok aktif hanya 15 persen. Sementara 85 persen lain dilepaskan dan dihirup oleh perokok pasif (Kusumawati, 2010).

Hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe sebanyak 95 responden terdapat lebih banyak ada anggota keluarga yang memiliki kebiasaan merokok yaitu sebanyak 56 (58,9%) responden sedangkan yang tidak ada memiliki anggota keluarga yang merokok yaitu 39 (41,1%) responden, dan juga dari hasil penelitian di dapatkan bahwa lebih banyak anggota keluarga responden yang masih memiliki kebiasaan merokok di dalam rumah. Hasil uji *chi square* pada penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara keberadaan anggota keluarga perokok terhadap kejadian ISPA pada masyarakat dengan nilai *p-value* 0,008 (*p-value* <0,05).

Penelitian ini juga sejalan dengan Syahidi Dkk., 2016 menyatakan dari Hasil penelitian adanya anggota keluarga yang merokok, diketahui sebanyak 45 orang (43,3%) mempunyai anggota keluarga yang merokok di dalam rumah, sebanyak 41 orang (39,4%) responden mempunyai anggota keluarga yang merokok di luar rumah, dan sebanyak 18 (17,3%) responden yang memiliki anggota keluarga yang tidak merokok sehingga ada hubungan yang bermakna antara keberadaan perokok dalam rumah dengan kejadian ISPA pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Tebet Barat, Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan.

Hasil penelitian menunjukkan di kecamatan wonggeduku keberadaan anggota keluarga perokok masih banyak sehingga masyarakat harus mengetahui dampak dari rokok yang dapat membahayakan kesehatan perokok, saran dari peneliti bagi perokok aktif seharusnya tidak merokok di dalam rumah di karenakan dapat menimbulkan resiko bahaya dari asap rokok bagi yang menghirupnya.

4.2.5 Pengaruh Penggunaan Anti Nyamuk Bakar dengan Kejadian PenyakitISPA

Kandungan berbahaya pada obat nyamuk bergantung pada konstransi racun dan jumlah pemakaiannya. resiko terbesar yaitu jenis obat anti nyamuk cair memiliki konsentrasi yang berbeda karena cairan yang dikeluarkan akan berubah menjadi gas. sedangkan obat nyamuk listrik atau elektrik resikonya lebih kecil lagi karena bekerja dengan cara mengeluarkan asap dengan daya elektrik. anti nyamuk bakar juga dapat menjadi salah satu penyebab pencemaran udara didalam rumah. Walaupun konsentrasi kecil, namun zat yang terdapat dalam obat anti nyamuk

bakar dapat menyebabkan batuk dan iritasi hidung (Sinaga, 2012).

Hasil penelitian pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Wonggeduku yang menggunakan anti nyamuk bakar sebanyak 54,7% sedangkan yang tidak menggunakan anti nyamuk bakar adalah 45,3%. Masyarakat yang didalam rumahnya menggunakan anti nyamuk bakar mempunyai resiko tinggi terkena penyakit ISPA. dari 60 yang menderita penyakit ISPA di dapatkan 40 yang menderita penyakit ISPA di sebabkan karena penggunaan anti nyamuk bakar sedangkan yang tidak menggunakan anti nyamuk bakar resiko terkena penyakit ISPA jauh lebih sedikit dibandingkan yang menggunakan.

Hasil uji *chi square* diperoleh *p-value* 0,004 <0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara penggunaan anti nyamuk bakar dengan kejadian penyakit ISPA di Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe tahun 2019. Adanya hubungan yang bermakna antara penggunaan anti nyamuk bakar dengan kejadian penyakit ISPA di sebabkan karena di setiap rumah memiliki kebiasaan menggunakan anti nyamuk bakar setiap harinya dan penempatan anti nyamuk juga tidak memenuhi syarat, berdasarkan penelitian masyarakat banyak menempatkan anti nyamuk bakar di sudut-sudut rumah yang jauh dari ventilasi. Anti nyamuk bakar jenis oles, elektrik dan kelambu lebih aman dari pada menggunakan anti nyamuk bakar karena tidak menimbulkan asap yang dapat menyebabkan pencemaran udara, namun jika masih tetap menggunakan anti nyamuk bakar maka simpan di tempat yang dekat dengan ventilasi.

Penelitian ini sejalan dengan Saleh Dkk., 2017 menyatakan dari 91 rumah di Kecamatan Mariso, diketahui bahwa rumah yang menggunakan anti nyamuk tidak memenuhi syarat adalah 61 rumah (67,0%), dimana kasus ISPA pada kelompok responden dengan anti nyamuk yang tidak memenuhi syarat adalah 85,2% sedangkan yang menggunakan anti nyamuk yang memenuhi syarat adalah 30 rumah (33,0%), dimana kasus ISPA pada kelompok responden dengan anti nyamuk yang memenuhi syarat adalah sebesar 46,7%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kejadian penyakit ISPA pada masyarakat di wilaya Kerja Puskesmas Wonggeduku tahun 2019

bahwa dari 95 responden (100%), terdapat 60 responden (63.2%) yang menderita penyakit ISPA dan yang tidak menderita penyakit ISPA yaitu 35 responden (36.8%).

2. Hasil analisis diperoleh $p\text{-Value}$ 0,419 dengan menggunakan $\alpha = 0,05$. Oleh karena $p\text{-Value} > 0,05$ maka H_0 diterima yaitu tidak ada hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian penyakit ISPA Pada masyarakat Kecamatan Wonggeduku Kebupaten Konawe.
3. Hasil analisis diperoleh $p\text{-Value} = 0,006$. Dengan menggunakan $\alpha = 0,05$. Oleh karena $p\text{-Value} < 0,05$, maka H_0 ditolak yaitu ada pengaruh antara kepadatan hunian dengan kejadian penyakit ISPA pada Masyarakat Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe.
4. Pencahayaan alami pada pagi, siang dan sore.
 - a. Hasil analisis diperoleh $p\text{-Value}$ 0,248 dengan menggunakan $\alpha = 0,05$.
Oleh karena $p\text{-Value} > 0,05$, maka H_0 diterima yaitu tidak ada hubungan antara pencahayaan alami rumah pada pagi hari dengan kejadian penyakit ISPA Pada masyarakat Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe.
 - b. Hasil analisis diperoleh $p\text{-Value}$ 0,704 dengan menggunakan $\alpha = 0,05$. Oleh karena $p\text{-Value} > 0,05$ maka H_0 diterima yaitu tidak ada hubungan.
 - c. antara pencahayaan alami rumah pada siang hari dengan kejadian penyakit ISPA Pada masyarakat Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe.
 - d. Hasil analisis diperoleh $p\text{-Value} = 0,676$ dengan menggunakan $\alpha = 0,05$.
Oleh karena $p\text{-Value} = > 0,05$ maka H_0 diterima yaitu tidak ada hubungan antara pencahayaan alami rumah pada sore hari dengan kejadian penyakit ISPA Pada masyarakat Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe.
5. Hasil analisis diperoleh $p\text{-Value} = 0,008$. Dengan menggunakan $\alpha = 0,05$. Oleh karena $p\text{-Value} < 0,05$, maka H_0 ditolak yaitu ada pengaruh antara keberadaan anggota keluarga perokok dengan kejadian penyakit ISPA pada masyarakat Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe.
6. Hasil analisis diperoleh $p\text{-Value} = 0,004$. Dengan menggunakan $\alpha = 0,05$.
Oleh karena $p\text{-Value} < 0,05$ maka H_0 ditolak yaitu ada pengaruh antara penggunaan anti nyamuk bakar dengan kejadian penyakit ISPA pada Masyarakat Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, U.F., 2014. Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah. Jakarta: UI-Press.
Admasie, A., Kumie, A., & Worku, A. (2018). Children under Five from Houses of

- Unclean Fuel Sources and Poorly Ventilated Houses Have Higher Odds of Suffering from Acute Respiratory Infection in Wolaita-Sodo, Southern Ethiopia: A Case-Control Study. *Journal of Environmental and Public Health*, 2018, 9320603.
- Agungnisa, A. (2019). Physical Sanitation of the House that Influence the Incidence of ARI in Children under Five in Kalianget Timur Village. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), 1.
- Agustina.2018.Analysis of Housing Environmental Factors with Arrival Disease Events in Communities in Kelurahan Oenesu District Kupang. Health Polytechnic of Kupang. Nusa Cendana University
- Amin, M. & Alsagaff, H.S (2011). ilmu penyakit pant. surabaya: airlangga university press.
- Ana, G. R. and Morakinyo, O. M. (2015) 'Chapter 24: Indoor Air Quality and Risk Factors Associated with Respiratory Conditions in Nigeria', in *Current Air Quality Issue*. Intech. Available at: <http://dx.doi.org/10.5772/59864>.
- Ardinasari Eiyta. 2016. *Buku Pintar Mencegah & Mengobati Penyakit Bayi & Anak*. Jakarta : Bestari.
- Asriati A, Zamrud Z, Kalenggo DF. 2015. Analisis Faktor Risiko Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Anak Balita. *Medula*. vol.1(2).
- Basuki, K. (2008). Hubungan Lingkungan Rumah dengan Kejadian LuarBiasa (KLB) Difteri di Kabupaten Tasikmalaya (2005-2006) dan Garut Januari 2001 Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Universitas Indonesia*.
- BPS Konawe. 2015. Kabupaten Wonggeduku dalam Angka 2019.
- Chandra, B. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta :BukuKedokteran. EGC. Data Puskesmas Wonggeduku, 2019. Profil Kesehatan Kabupaten Konawe.
- Dessy Irfi Jayanti, Taufik Ashar, D. A. (2018). Pengaruh Lingkungan Rumah Terhadap Ispa Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Haloban Kabupaten Labuhan Batu Tahun 2017. 74(5), 751–756.
- Dinas Kesehatan Kota Kendari, 2019. Profil Kesehatan Kota Kendari.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. 2018. *Profil Kesehatan Sulawesi Tenggara*. Kendari.
- Dwi A.,C. (2012). Hubungan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Gayamsari Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 1(2).
- Haeranah Ahmad dan Ririn Arminsih Wulandari. 2018. The Determinant Factors of Acute Respiratory Infections (ARI) among Housewives in Allakuang Village, South Sulawesi, Indonesia. *Universitas Indonesia, Depok*.
- Halim Fitria. (2012). Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Dengan Kejadian ISPA Pada Pekerja Di Industri Mebel Dukuh Tukrejo Desa Bondo Kecamatan Bangsri Kebupaten Jepara Propinsi Jawa Tengah 2012. *Skripsi. Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia*.
- Haris,A., Muchtan I., Rita R., 2012. Asap Rokok Sebagai Bahan Pencemar dalam Ruang. CDK-189, 39, 1:17-19.
- Hidayat, N. (2009). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tangan Kota Padang. www.springerlink.com. Diakses 11 Oktober 2016
- Hogarh, J. N., Antwi-Agyei, P., & Obiri-Danso, K. (2016). Application of mosquito repellent coils and associated self-reported health issues in Ghana. *Malaria Journal*,

- 15(1), 1–7.
- Janati, J. N. A. (2017). Kebiasaan Orang Tua Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Traji Kabupaten Temanggung. *Jurnal Kesehatan Pena Medika*. vol. 7(1):1–13.
- Justad, MD. 2013. Health Guidelines “The Common Cold ”. Dilihat pada Tanggal 19 Desember 2015.
- Kemenkes RI. 2017. Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2016. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI (2011) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/Menkes/Per/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah*
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014. *Riset Kesehatan Dasar 2013*.
- Krishnan, A., Kumar, R., Broor, S., Gopal, G., Saha, S., Amarchand, R., Jain, S. (2019). Epidemiology of viral acute lower respiratory infections in a community-based cohort of rural north Indian children. *Journal of Global Health*. vol.9(1).
- Kurniawati, FD., (2019). The Effect Of Exclusive Breastfeeding, Nutrition Status, Smoking Habits And Workplace Distance Towards Frequency Of Acute Respiratory Tract Infection In Toddlers. Universitas negeri semarang. *Public Health Perspectives Journal*. vol.4(2):83-93.
- Kusumawati, Ita. (2010). Hubungan antara status merokok anggota keluarga dengan lama pengobatan ISPA balita di kecamatan jenawi. unpublished thesis, program pasca sarjana kedokteran keluarga, universitas sebelas maret,surakarta.
- Lindawati. (2010).partikulat (Pm10) udara rumah tinggal yang mempengaruhi kejadian infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) Pada Balita (Penelitian di kecamatan mampang prapatan jakarta selatan tahun 2009-2010. Tesis, FKM UI.
- Marhamah, A. A. Arsin, dan Wahiduddin. (2013). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Anak Balita di Desa Bontongan, Kabupaten Enrekang. Universitas Hasanuddin.
- Maryunani. A, 2010. Ilmu Kesehatan Anak dalam Kebidanan. Jakarta: Trans Info Media.
- Medan Bisnis. 2011. Obat Antinyamuk untuk Kesehatan. Dalam http://www.medanbisnisdaily.com/news/read/2011/07/03/42904/obat_antinyamuk_untuk_kesehatan/#.TwM-Z9RnOSo.
- Meita PRR. Nurmaini dan Dharma S. (2013). Hubungan Fisik Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Sekitar Usaha Pembuatan Batu Bara di Desa Tanjung Mulia Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang Tahun 2013.
- Mode,FG.(2018).Analysiis Of Housing Environmental Factors With Arrival Disease Events In Communities In Kelurahan Oenesu District Kupang In 2018. Nusa Cendana University. East Nusa Tenggara Indosesia.
- Munaya EF. (2015). Faktor Risiko Infeksi Saluran Pernapasan Akut Nonpneumonia pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Magersari, Kota Magelang. *Jurnal Respirologi Indonesia*. Vol. 35(1)
- Munaya.F dan Erna. 2013. faktor resiko kejadian infeksi saluran pernapasan akut nonpneumonia pada balita di wilayah kerja puskesmas magersari, kecamatan magelang selatan, kota magelang, jawa tengah tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. vol 2(3).
- Nelson, 2015. *Ilmu Kesehatan Anak*, Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Notoatmodjo, S. (2009). *Promosi Kesehatan Dan Ilmu Perilaku*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S., 2003. *Prinsip – Prinsip Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta .Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2007. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Nursalam. 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Panzer, A. R., Lynch, S. V., Langelier, C., Christie, J. D., McCauley, K., Nelson, M., Calfee, C. S.

- (2018). Lung microbiota is related to smoking status and to development of acute respiratory distress syndrome in critically Ill trauma patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 197(5):621–631.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/Menkes/Per/V/2011 Tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Rumah. *Mentri Kesehatan*. Jakarta.
- Riset Kesehatan Dasar. (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI*. Jakarta.
- Rudianto. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Ispa) Pada Balita Di 5 Posyandu Desa Tamansari Kecamatan Pangkalan Karawang Tahun 2013. (*Sekripsi Ilmiah*). Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Safrizal, S. (2017). Hubungan Ventilasi, Lantai, Dinding, Dan Atap Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Blang Muko. *Prosiding Seminar Nasional Ikakesmada “Peran Tenaga Kesehatan Dalam Pelaksanaan SDGs*, . vol.1(1):41–48.
- Saleh, M. dan Gafur, AS. (2017). Hubungan Sumber Polutan dalam Rumah Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita di Kecamatan Mariso Kota Makassar. *Kesehatan Lingkungan*. 3(3):946–952.
- Setiadi. (2007). *Konsep dan Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Setiawan, A. (2013). Optimasi Distribusi Pencahayaan Alami TerhadapKenyamanan Visual Pada Toko “Oen” Di Kota Malang. *Jurnal Intra* Vol 1(2): 1-10.
- Sinaga, epiria keristina. 2012 kualitas lingkungan fisik rumah dengan kejadian infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) pada balita di wilayah kerja puskesmas kelurahan warakes kecamatan tanjung priuk jakarta utara tahun 2012. skripsi. UI.Depok
- Siswanto, Susila, & Suyanto. 2016. *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*. Yogyakarta Bursa Ilmu Karangkajen.
- Sofia. (2017). Faktor Risiko Lingkungan Dengan Kejadian Ispa Pada Kabupaten Aceh Besar (Environmental risk factors for the incidence of ARI in infants in the working area of the Community Health Center Ingin Jaya District of Aceh Besar). vol. 2(1):43–50.
- Sormin KR. 2012. Hubungan karakteristik dan prilaku pekerja yang terpajang debu kapas dengan kejadian ISPA di PT. *Unitex tahun 2011 (skripsi)*. Depok Universitas Indonesia.
- Sri Wahyuningsih, Sitti Raodhah, S. B. (2017). Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Pesisir Desa Kore Kecamatan Sanggar Kabupaten Bima. *Higiene*. vol. 3(2), 97–105.
- Suharno, I., Akili, R. H., Boky, H. B., Kesehatan, F., Universitas, M., & Alami, P. (2019). MANADO Rumah yang menjadi tempat tinggal dan tempat berlindung merupakan bagi salah para satu mempengaruhi ISPA antara lain status gizi , ASI penghuninya alasan yang dapat menjamin kesehatan para Komponen lantai , dinding , atap , kepadatan hunian , perok. *Jurnal KESMAS*. Vol. 8 No.4, Mei 2019, 8(4), 96–103.
- Sukarto, R., C., W., A., Y. Ismanto, dan M. Y. Karundeng. (2016). Hubungan Peran Orang Tua dalam Pencegahan ISPA dengan Kekambuhan ISPA pada Balita di Puskesmas Bilalang Kota Kotamobagu. *Jurnal Keperawatan*. Vol 4(1): 1-6.
- Suryani, I., Edison, and J. Nazar. (2015). Hubungan Lingkungan Fisik dan Tindakan Penduduk dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Vol 4(1): 157-167.
- Syahidi, M. H., Gayatri, D., dan Bantas, K. (2016). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Anak Berumur 12-59 Bulan di Puskesmas Kelurahan Tebet Barat, Kecamatan Tebet, Jakarta Selatan, Tahun 2013. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*. 1(1):23–27.
- Taha, L., dan Ryzdayani, D. (2018). Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Penyakit Ispa Di Wilayah Kerja Puskesmas Moncobelang Kecamatan Barombong Kabupaten Gowa. *Jurnal Sulolipu*. Vol. 18(1):24–29.
- Wahyuningsih, S., Raodhah, S., & Basri, S. (2017). Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Wilayah Pesisir Desa Kore Kecamatan Sanggar Kabupaten Bima. *HIGIENE: Jurnal*

- Kesehatan Lingkungan, 3(2), 97-105.
- Wayan, I. G., & Yasa, M. (2018). Analisisi beberapa faktor yang berpengaruh terhadap intensitas kerja dan kontribusi pendapatan asisten rumah tangga. Vol. XIV(1), 23–33.
- Wijayaningsih, K.S. (2013). *Asuhan Keperawatan Anak*. Jakarta TIM.
- World Health Organization, (2018). Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) yang cenderung menjadi epidemi dan pandemi di fasilitas pelayanan kesehatan. Jenewa: organisasi kesehatan dunia (*World Health Organization*).
- World Health Organization, 2007, Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Yang Cenderung Menjadi Epidemi Dan Pandemi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan, Dipetik October Wednesday, 2017, dari
- World Health Organization. (2013). Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yang cenderung menjadi epidemi dan pandemi difasilitas pelayanan Kesehatan.
- World Health Organization.2019.Documents on acute respiratory infections.
https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/respiratory/en/.
- Yusup, N. A. dan L. Sulistyorini. (2005). Hubungan Sanitasi Rumah Secara Fisik dengan Kejadian ISPA pada Balita. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. Vol 1(2):110-119.