

**HUBUNGAN KUALITAS FISIK RUMAH TERHADAP KEJADIAN ISPA PASCA BENCANA ERUPSI GUNUNG SINABUNG DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KECAMATAN TIGANDERKET KARO SUMATERA UTARA PADA TAHUN 2015**

**THE RELATION BETWEEN PHYSICAL QUALITY HOUSES WITH ARI INCIDENCE AFTER ERUPTION OF MOUNT SINABUNG IN PRIMARY HEALTH CARE TIGANDERKET KARO SUMATERA UTARA IN 2015**

**Desi Marianta<sup>1</sup>, Indra Chahaya<sup>2</sup>, Irnawati Marsaulina<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Departemen Kesehatan Lingkungan FKM USU

<sup>2</sup>Dosen Departemen Kesehatan Lingkungan

Universitas Sumatera Utara, Medan, 20155, Indonesia

email: [echy.trifosa@gmail.com](mailto:echy.trifosa@gmail.com)

**Abstract**

*Tiganderket sub-district is one of the districts that were less than 10 km from Mount Sinabung that erupted since 2010 until now. The problem in this research is the increasing cases of Acute Respiratory Infection (ARI) in the Primary Health Care (PHC) Tiganderket sub-district in 2014. The purpose of this study was to determine the relation between the physical quality of houses with ARI incidents after eruption of Mount Sinabung in the PHC Tiganderket sub-district Karo Sumatera Utara in 2015.*

*This study is observational analytic study with case control study design. The population is suffering from ARI and was treated at the PHC Tiganderket during 2014 as many as 3,504 people, with a sample of 124 peoples were obtained by proportional random sampling. Data were analyzed with Chi Square test statistic 95% CI ( $p = 0,05$ ) and Odds Ratio value.*

*Based on the results of research in the Puskesmas Tiganderket sub-district concluded respondent characteristics related to ARI is a job ( $p$  value = 0,010). Physical conditions related to the ARI is the condition of the floor ( $p$  value = 0,000, OR = 5,697). Occupant behavior characteristics related to ARI is to open a window every day ( $p$  value = 0,001, OR = 3,838) and smoking ( $p$  value = 0,000, OR = 7,091). There is no relation between age ( $p$  value = 1,000), sex ( $p$  value = 0,463), marital status ( $p$  value = 1,000), education ( $p$  value = 0,407), village address ( $p$  value = 1,000), spacious room ventilation ( $p$  value = 0,769), type of wall ( $p$  value = 0,402), room air humidity ( $p$  value = 0,15), room temperature, room density ( $p$  value = 0,094), the occupants sweep the house every day ( $p$  value = 0,697, OR = 0,737), mop the house every week ( $p$  value = 0,243) with ARI in the PHC Tiganderket sub-district.*

*It is suggested to the community to keeping house clean, opening the windows only in the morning, avoiding smoking inside the house, and using mask when outside the house.*

**Keywords: Physical Quality Houses, ARI, eruption of Mount Sinabung**

**PENDAHULUAN**

Gunung Sinabung adalah gunung yang berada di Dataran Tinggi Karo, Kabupaten Karo, Sumatera Utara, Indonesia, dengan ketinggian gunung ini adalah 2.460 meter. Gunung ini tidak pernah tercatat meletus sejak tahun 1600 (*Global Volcanism*

*Program*, 2008). Tanggal 27 Agustus 2010 terjadi beberapa kali letusan freatik yang mengeluarkan asap mencapai 1500 meter dari mulut kawah. Sejak saat itu Gunung Sinabung diubah dari tipe B menjadi tipe A (Kementerian ESDM, 2013). Erupsi

Gunung Sinabung pada tahun 2013 terjadi sejak tanggal 15 September 2013 dan berlangsung hingga saat ini. Penduduk dari 17 Desa dan 2 Dusun harus diungsikan sejak tanggal 24 November 2013 oleh karena status Gunung Sinabung dinaikkan menjadi level IV(Awas). Setelah kondisi ini bertahan terus-menerus, pada minggu terakhir Januari 2014 kondisi Gunung Sinabung mulai stabil dan pengungsi yang berasal dari beberapa desa diluar radius bahaya (5 km) dapat dipulangkan. Kecamatan Tiganderket adalah salah satu kecamatan yang berdomisili di luar radius bahaya (5 km) dari puncak Gunung Sinabung. Pasca mengungsi, masyarakat di Kecamatan Tiganderket kembali ke desa mereka masing-masing. Namun permasalahan tidak selesai sampai pulang dari pengungsian saja, karena sekalipun Kecamatan Tiganderket berada di luar radius bahaya, efek debu vulkanik selain berdampak langsung di lokasi bencana juga berdampak ke wilayah sekitarnya yang lebih luas. Debu vulkanik yang bertebaran di udara dan terbawa angin ke daerah-daerah lain dalam radius puluhan bahkan ratusan kilometer biasanya ukurannya sangat kecil. Menurut Wardhana (2004), pencemaran partikel seperti debu pada peristiwa meletusnya gunung berapi merupakan dampak pencemaran partikel yang disebabkan karena peristiwa alamiah (faktor internal). Secara umum partikel-partikel yang mencemari udara dapat merusak lingkungan dan menimbulkan gangguan kesehatan pada manusia. Kondisi bencana gunung meletus menyebabkan kondisi lingkungan menjadi buruk, sarana dan prasarana umum menjadi terbatas. Hal ini mendukung terjadinya penularan kasus ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) menjadi lebih cepat. Pada kondisi seperti ini, jumlah kasus ISPA sangat besar dan menduduki peringkat teratas (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

ISPA adalah infeksi saluran pernafasan yang dapat disebabkan oleh kuman, virus, ataupun aspirasi (makanan,

bahan bakar minyak, debu, dan sebagainya) yang dimulai dengan keluhan gejala ringan sampai menyebabkan kematian. Meskipun pada orang dewasa tidak menimbulkan kesakitan yang parah, namun pada orang tertentu ISPA juga bisa berpotensi menimbulkan masalah kesehatan yang lebih besar, terutama pada orang yang memiliki asma, alergi, dan penyakit paru kronik (Ahyanti dan Artha, 2013).

Berdasarkan data Puskesmas Tiganderket, ISPA termasuk dalam sepuluh besar penyakit dan masih menduduki urutan pertama, disusul penyakit lainnya seperti hipertensi, *gastritis*, *rhematic*, diare, dan lain-lain. Proporsi kasus ISPA di Puskesmas Tiganderket pada tahun 2013 sebesar 37,69% dan meningkat pada tahun 2014 sebesar 43,74% (Profil Kesehatan Puskesmas Tiganderket, 2013, 2014). Peningkatan proporsi kasus ISPA ini terjadi bahkan setelah masyarakat di kecamatan Tiganderket sudah setahun menempati desa mereka pasca mengungsi. Peningkatan kasus ISPA ini diperkirakan karena desa-desa di kecamatan Tiganderket hampir setiap hari terpapar debu vulkanik, sehingga sanitasi lingkungan rumah menjadi buruk. Oleh karena itu peneliti tertarik ingin mengetahui hubungan kualitas fisik rumah terhadap kejadian ISPA pasca bencana erupsi Gunung Sinabung di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Tiganderket, Karo, Sumatera Utara pada tahun 2015.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian yang dilakukan ini adalah studi analitik observasional dengan desain penelitian kasus kontrol yang bertujuan untuk menilai hubungan kualitas fisik rumah dengan kejadian ISPA. Populasi dalam penelitian ini adalah yang pernah menderita ISPA dan berobat di wilayah kerja puskesmas Tiganderket mulai dari Januari 2014 sampai dengan Desember 2014 sebanyak 3504 kasus. Sampel

ditentukan secara *Proportional Random Sampling* dengan 62 kasus dan 62 kontrol.

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan dianalisis dengan analisis univariat dan bivariat. Kriteria penerimaan hipotesis dengan uji Chi-Square ( $X^2$ ) pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) dan untuk melihat apakah variabel merupakan faktor risiko digunakan uji *Odds Rasio* (OR).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hubungan Karakteristik Responden Terhadap Kejadian ISPA

Tabel 1 Hubungan Karakteristik Responden Terhadap Kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Tiganderket 2015

No	Karakteristik Responden	Kasus		Kontrol		Nilai $p$	OR (95% CI)
		f	%	f	%		
1	Umur					1,000	1,000 (0,471-2,123)
	Dewasa Dini(18-40)	20	32,3	20	32,3		
	DewasaMadya (41-70)	42	67,7	42	67,7		
<b>Jumlah</b>		<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		
2	Jenis Kelamin					0,463	1,403 (0,681-2,890)
	Laki-laki	27	43,5	22	35,5		
	Perempuan	35	56,5	40	64,5		
<b>Jumlah</b>		<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		
3	Status Pernikahan					1,000	1,000 (0,194-5,158)
	Menikah	59	95,2	59	95,2		
	Belum Menikah	3	4,8	3	4,8		
<b>Jumlah</b>		<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		
4	Pendidikan					8,10,407	
	Tidak Sekolah	0	0,0	0	0,0		
	Tamat SD	10	16,1	5	8,1		
	Tamat SLTP	12	19,4	9	14,5		
	Tamat SLTA	27	43,5	31	50,0		
	Tamat Perguruan Tinggi	13	21,0	17	27,4		
<b>Jumlah</b>		<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		
5	Pekerjaan					22,60,010	
	Tidak Bekerja	0	0,0	0	0,0		
	Berusaha	3	4,8	14	22,6		
	Sendiri/Wirawasta						
	Petani	47	75,8	32	51,6		
Pegawai Swasta	2	3,2	1	1,6			

Pegawai Negeri Sipil	10	16,2	15	24,2	
<b>Jumlah</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	
6	Alamat Desa				
	Tempat Tinggal				
	Tiganderket	29	46,8	29	46,81,000
	Tanjung Merawa	15	24,2	15	24,2
	Sukatendel	10	16,1	10	16,1
	Tapak Kuda	8	12,9	8	12,9
<b>Jumlah</b>		<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara umur terhadap kejadian ISPA. Hal ini diketahui dari uji *Chi Square* didapat  $p$  value umur (1,000) lebih dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Nilai *Odds Rasio* (OR) umur sebesar 1,000 (95%CI=0,471-2,123) yang berarti bahwa umur bukan merupakan faktor resiko terjadinya ISPA. ISPA dapat menyerang siapa saja tanpa melihat pengelompokan umur. Namun bila ISPA menyerang balita dapat menyebabkan kesakitan hingga kematian, hal ini dikarenakan imunitas balita yang masih rentan terhadap berbagai penyakit. Sedangkan bila menyerang dewasa lanjut usia dapat memberikan gambaran klinik yang berat dan jelek. Faktor umur berperan penting terhadap gangguan paru-paru, semakin tua seseorang maka kualitas paru dapat memburuk dengan cepat bila terkena ISPA.

Hasil uji *Chi Square* jenis kelamin didapat  $p$  value (0,463) lebih dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti bahwa tidak ada hubungan jenis kelamin terhadap kejadian ISPA. Nilai OR jenis kelamin sebesar 1,403 (95% CI=0,681-2,890) yang berarti bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor resiko ISPA. Nilai OR jenis kelamin mengandung nilai 1 pada rentang 0,681-2,890 sehingga walaupun nilai OR jenis kelamin lebih besar dari 1, jenis kelamin bukan faktor resiko terjadinya ISPA. Perbedaan jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap kerentanan individu terhadap kejadian ISPA. Hasil analisis hubungan status pernikahan terhadap kejadian ISPA menggunakan uji *Chi Square* didapat  $p$  value (1,000) lebih

dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara status pernikahan terhadap kejadian ISPA. Nilai OR sebesar 1,000 (95%CI=0,194-5,158) yang berarti bahwa status pernikahan bukan merupakan faktor resiko ISPA. Secara umum, kejadian ISPA menyerang individu baik yang belum menikah ataupun sudah menikah. Hasil analisis hubungan pendidikan terhadap kejadian ISPA menggunakan uji *Chi Square* didapat *p value* (0,407) lebih dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti tidak ada hubungan pendidikan dengan kejadian ISPA.

Hasil analisis hubungan pekerjaan terhadap kejadian ISPA menggunakan uji *Chi Square* didapat *p value* (0,010) kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti ada hubungan pekerjaan terhadap kejadian ISPA. Pekerjaan yang paling rentan terhadap kejadian ISPA adalah petani. Petani lebih banyak menghabiskan waktu diluar rumah (ladang, sawah, kebun) untuk bekerja. Biasanya petani jarang memakai alat pelindung diri pada saat bekerja. Abu vulkanik yang beterbangan dan tak terlihat kemungkinan terhirup setiap harinya sehingga dapat menjadi faktor resiko terjadinya ISPA. Hasil analisis hubungan alamat desa tempat tinggal terhadap kejadian ISPA menggunakan uji *Chi Square* didapat *p value* (1,000) lebih dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti tidak ada hubungan alamat desa tempat tinggal terhadap kejadian ISPA. Alamat desa tempat tinggal yang dipilih untuk menjadi sampel penelitian didasarkan pada banyaknya kasus ISPA pada tahun 2014 pada keempat desa tersebut, bila dibandingkan dengan 13 desa lain di Kecamatan Tiganderket.

## b. Hubungan Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadian ISPA

Tabel 2 Hubungan Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Tiganderket 2015

No	Kondisi Fisik Rumah	Kasus		Kontrol		Nilai <i>p</i>	OR (95% CI)
		F	%	f	%		
1.	Kondisi Lantai					0,000	5,697 (2,611-12,428)
	Tidak Bersih	40	64,5	15	24,2		
	Bersih	22	35,5	47	75,8		
	<b>Jumlah</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		
2.	Jenis Dinding Papan	17	27,4	13	21,0	0,402	1,424 (0,622-3,258)
	Tembok	45	72,6	49	79,0		
	<b>Jumlah</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		
3.	Luas Ventilasi Kamar					0,769	0,842 (0,266-2,664)
	TMS	55	88,7	56	90,3		
	MS	7	11,3	6	9,7		
	<b>Jumlah</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		
4.	Kelembaban Udara					0,315	
	TMS	61	98,4	62	100		
	MS	1	1,6	0	0,0		
	<b>Jumlah</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		
5.	Suhu Kamar						
	TMS	0	0,0	0	0,0		
	MS	62	100	62	100		
	<b>Jumlah</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		
6.	Kepadatan Hunian Kamar					0,094	2,013 (0,958-4,229)
	TMS	44	71,0	34	54,8		
	MS	18	29,0	28	45,2		
	<b>Jumlah</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		

Hasil analisis hubungan kondisi lantai terhadap kejadian ISPA dengan uji *Chi Square* didapat *p value* (0,000) kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti ada hubungan kondisi lantai terhadap kejadian ISPA. Nilai OR kondisi lantai sebesar 5,697 (95%CI=2,611-12,428) yang berarti bahwa kondisi lantai rumah responden yang tidak bersih memiliki resiko 5,697 kali untuk terjadinya ISPA dibanding dengan rumah responden yang bersih. Rumah yang jarang dibersihkan dan berdebu dapat menjadi faktor resiko

terjadinya ISPA, karena lantai yang tidak bersih akan menyebabkan udara didalam rumah juga berdebu dan terhirup oleh penghuni rumah.

Hasil analisis hubungan jenis dinding terhadap kejadian ISPA menggunakan uji *Chi Square* didapat *p value* (0,402) lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara jenis dinding terhadap kejadian ISPA. Nilai OR jenis dinding sebesar 1,424 (95%CI=0,622-3,258) yang berarti bahwa jenis dinding bukan merupakan faktor resiko ISPA. Nilai OR jenis dinding mengandung nilai 1 pada rentang 0,622-3,258 sehingga walaupun nilai OR jenis kelamin lebih besar dari 1, jenis dinding bukan faktor resiko terjadinya ISPA.

Jenis dinding yang permanen seperti tembok dapat dibersihkan dari debu dan dapat mencegah debu masuk kedalam rumah. Jenis dinding rumah seperti papan, kayu, batako umumnya seringkali menghasilkan serat debu di permukaannya dan sangat mudah menempel debu yang beterbangan didalam rumah sehingga dapat menjadi faktor resiko terjadinya ISPA.

Hasil analisis hubungan luas ventilasi kamar terhadap kejadian ISPA menggunakan uji *Chi Square* didapat *p value* (0,769) maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti tidak ada hubungan luas ventilasi kamar terhadap kejadian ISPA. Nilai OR luas ventilasi kamar sebesar 0,842 (95%CI=0,266-2,664) yang berarti bahwa luas ventilasi kamar bukan merupakan faktor resiko ISPA. Nilai OR luas ventilasi kamar mengandung nilai 1 pada rentang 0,266-2,664 sehingga walaupun nilai OR luas ventilasi kamar kurang dari 1, luas ventilasi kamar bukan faktor protektif terhadap terjadinya ISPA. Luas ventilasi kamar yang memenuhi syarat sesuai Kepmenkes RI No 829/Menkes/SK/VII/1999 seharusnya adalah  $\geq 10\%$  luas lantai kamar.

Hasil analisis hubungan kelembaban udara terhadap kejadian ISPA menggunakan uji *Chi Square* didapat *p*

*value* (0,315) lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara kelembaban terhadap kejadian ISPA. Kelembaban yang tinggi ini mungkin dapat dipengaruhi oleh keadaan cuaca dan iklim pada saat penelitian, hujan menyebabkan kelembaban yang meningkat. Selain itu karena erupsi abu vulkanik yang hampir setiap hari, rumah terbiasa dalam keadaan tertutup. Kelembaban yang memenuhi syarat berdasarkan Kepmenkes RI No 829/Menkes/SK/VII/1999 adalah 40%-70%.

Suhu merupakan nilai yang konstan dan memenuhi syarat sehingga tidak memiliki hasil analisis statistik. Suhu yang sesuai dengan persyaratan rumah sehat Kepmenkes RI No 829/Menkes/SK/VII/1999 adalah 18-30°C. Hasil analisis hubungan kepadatan hunian kamar terhadap kejadian ISPA menggunakan uji *Chi Square* didapat *p value* (0,094) lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti tidak ada hubungan kepadatan hunian kamar terhadap kejadian ISPA. Nilai OR kepadatan hunian kamar sebesar 0,094 (95%CI=0,958-4,229) yang berarti bahwa kepadatan hunian kamar bukan merupakan faktor resiko ISPA. Nilai OR kepadatan hunian kamar mengandung nilai 1 pada rentang 0,958-4,229 sehingga walaupun nilai OR kepadatan hunian kamar kurang dari 1, kepadatan hunian kamar bukan faktor protektif terhadap terjadinya ISPA. Kepadatan hunian yang memenuhi syarat berdasarkan Kepmenkes RI No 829/Menkes/SK/VII/1999 adalah luas kamar minimal 8 m<sup>2</sup> dan tidak dianjurkan digunakan oleh lebih dari 2 orang, kecuali anak di bawah usia 5 tahun.

### c. Hubungan Karakteristik Perilaku Penghuni Rumah Terhadap Kejadian ISPA

Tabel 3 Hubungan Karakteristik Perilaku Penghuni Rumah Terhadap Kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Tiganderket 2015.

No	Karakteristik Perilaku Penghuni Rumah	Kasus		Kontrol		Nilai <i>p</i>	OR (95% CI)
		F	%	f	%		
1	Menyapu Rumah Setiap Hari					0,697	0,737 (0,158-3,440)
	Tidak Menyapu	3	4,8	4	6,5		
	Menyapu	59	95,2	58	93,5		
	<b>Jumlah</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		
2	Mengepel Rumah (Per Minggu)					0,243	2,632 (0,491-14,112)
	Tidak Mengepel	60	96,8	57	91,9		
	Mengepel	2	3,2	5	8,1		
	<b>Jumlah</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		
3	Membuka Jendela Setiap Hari					0,001	3,838 (1,819-8,094)
	Ya	39	62,9	19	30,6		
	Tidak	23	37,1	43	69,4		
	<b>Jumlah</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		
4	Perilaku Merokok					0,000	7,091 (3,208-15,677)
	Merokok	47	75,8	19	30,6		
	Tidak Merokok	15	24,2	43	69,4		
	<b>Jumlah</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>		

Hasil analisis hubungan frekuensi menyapu rumah per hari terhadap kejadian ISPA menggunakan uji *Chi Square* didapat *p value* (0,697) lebih dari 0,05 maka  $H_0$  diterima rumah per hari bukan merupakan faktor resiko ISPA. Nilai OR frekuensi menyapu rumah per hari mengandung nilai 1 pada rentang 0,158-3,440 sehingga walaupun nilai OR frekuensi menyapu rumah per hari kurang dari 1, frekuensi menyapu rumah per hari bukan faktor protektif terhadap terjadinya ISPA. Hasil analisis hubungan frekuensi mengepel per minggu terhadap kejadian ISPA menggunakan uji *Chi Square* didapat *p value* (0,243) lebih dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti tidak ada hubungan frekuensi mengepel rumah per

minggu terhadap kejadian ISPA. Nilai OR sebesar 2,632 (95%CI=0,491-14,112) yang berarti bahwa frekuensi mengepel rumah per minggu bukan merupakan faktor resiko ISPA. Nilai OR frekuensi mengepel rumah per minggu mengandung nilai 1 pada rentang 0,491-14,112 sehingga walaupun nilai OR frekuensi mengepel rumah per minggu lebih besar dari 1, frekuensi mengepel rumah per minggu bukan faktor resiko terjadinya ISPA. Semakin sering rumah dibersihkan dengan cara menyapu dan mengepel maka pencemaran oleh abu vulkanik dan debu dapat berkurang, sehingga udara yang dihirup didalam rumah lebih bersih dibandingkan dengan udara di luar rumah.

Hasil analisis hubungan kebiasaan membuka jendela setiap hari terhadap kejadian ISPA menggunakan uji *Chi Square* didapat *p value* (0,001) kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti ada hubungan kebiasaan membuka jendela setiap hari terhadap kejadian ISPA. Nilai OR kebiasaan membuka jendela setiap hari sebesar 3,838 (95%CI=1,819-8,094) yang berarti bahwa rumah dengan jendela yang dibuka setiap hari memiliki resiko 3,838 kali lebih besar untuk terjadinya kejadian ISPA dibandingkan dengan rumah yang jendelanya ditutup.

Pada saat penelitian, seluruh rumah responden telah menutup ventilasi rumah mereka dengan plastik, sedangkan untuk jendela hanya sebagian yang telah memaku jendela mereka agar tertutup secara permanen. Ketika responden sedang di rumah dan tidak ada erupsi abu vulkanik, maka responden biasa membuka pintu rumah mereka untuk pertukaran udara rumah. Hasil analisis hubungan perilaku merokok terhadap kejadian ISPA menggunakan uji *Chi Square* didapat *p value* (0,000) maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti ada hubungan perilaku merokok terhadap kejadian ISPA. Nilai OR perilaku merokok sebesar 7,091 (95%CI=3,208-15,677) yang berarti bahwa rumah dengan anggota keluarga yang merokok memiliki resiko 7,091 kali lebih besar untuk

terjadinya kejadian ISPA dibandingkan dengan rumah yang tanpa anggota keluarga yang merokok. Semakin lama seseorang punya kebiasaan merokok maka makin besar kemungkinan mendapat penyakit seperti kanker, penyakit jantung, penyakit paru obstruktif kronik, kegagalan kehamilan dan sebagainya. Bila merokok didalam rumah, kemungkinan anggota keluarga yang lainnya akan menjadi perokok pasif karena asap rokok yang menetap didalam rumah. Perokok pasif juga menghirup asap rokok yang dapat menyebabkan kanker paru dan penyakit lainnya yang berkaitan dengan kandungan berbahaya dari asap rokok.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

- 1) Karakteristik responden berdasarkan umur mayoritas dewasa madya (41-70 tahun) yaitu 84 orang. Jenis kelamin mayoritas perempuan yaitu 75 orang. Status pernikahan mayoritas sudah menikah yaitu 118 orang. Pendidikan mayoritas tamat SLTA yaitu 58 orang. Pekerjaan mayoritas petani yaitu 79 orang. Alamat desa tempat tinggal mayoritas Desa Tiganderket yaitu 58 orang.
- 2) Kondisi fisik rumah berdasarkan kondisi lantai mayoritas bersih yaitu 69 rumah. Jenis dinding mayoritas tembok yaitu 94 rumah. Luas ventilasi kamar mayoritas tidak memenuhi syarat yaitu 111 rumah. Kelembaban udara mayoritas tidak memenuhi syarat yaitu 123 rumah. Suhu semua rumah memenuhi syarat. Kepadatan hunian kamar mayoritas tidak memenuhi syarat yaitu 78 rumah.
- 3) Karakteristik perilaku penghuni rumah berdasarkan kebiasaan menyapu setiap hari yaitu 117 rumah. Kebiasaan mengepel mayoritas tidak mengepel sebanyak 117 rumah. Kebiasaan menutup jendela sebanyak 66 rumah. Perilaku merokok terdapat di 66 rumah.

- 4) Variabel karakteristik responden yang berhubungan terhadap kejadian ISPA adalah pekerjaan (*p value* = 0,010).
- 5) Variabel kondisi fisik rumah yang berhubungan terhadap kejadian ISPA adalah kondisi lantai (*p value* = 0,000, OR = 5,697).

### Saran

- 1) Masyarakat lebih memperhatikan kebersihan lingkungan, terutama lingkungan didalam rumah. Usahakan untuk menyapu minimal 2 kali dalam sehari dan mengepel minimal 1 kali dalam sehari untuk mengurangi abu/debu vulkanik didalam rumah.
- 2) Masyarakat membuka jendela hanya pada pagi hari bila tidak terjadi erupsi besar. Pada pagi hari suhu dan kecepatan angin lebih rendah sehingga abu/debu vulkanik yang terbawa di udara lebih sedikit, sedangkan pada siang hari cenderung lebih banyak terjadi pencemaran karena peningkatan suhu mengakibatkan kelembaban menurun sehingga kondisi partikel debu menjadi ringan. Kondisi ini memudahkan abu/debu vulkanik masuk kedalam rumah.
- 3) Masyarakat menghindari merokok didalam rumah agar udara didalam rumah tidak semakin tercemar oleh asap rokok.
- 4) Masyarakat memakai alat pelindung diri (APD) seperti masker untuk melindungi saluran pernafasan ketika beraktifitas diluar rumah sehingga mengurangi resiko terjadinya ISPA.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahyanti, M., Artha B.S.D., 2013. **Hubungan Merokok dengan Kejadian ISPA pada Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang**. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*; Vol 7, No.2: 48.
- Alsagaff, H., Abdul, M., 2010. **Dasar-dasar Ilmu Penyakit Paru**. Cetakan Kesepuluh. Airlangga University Press. Surabaya.

- Ardianto, Y.D.; Ririh Y., 2009. **Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Pekerja Pabrik.** *Artikel Penelitian*; 230.
- Arikunto, S., 2006. **Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.** Edisi Revisi VI. Penerbit PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Azwar, A., 1990. **Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan.** PT. Bina Rupa Aksara. Jakarta.
- Dahlan, M.S., 2005. **Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan.** Edisi Ketiga. Penerbit Salemba Medika. Jakarta.
- Depkes RI. 1999. **Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor: 829/Menkes/SK/VII/1999 Tentang Persyaratan Kesehatan Rumah Tinggal.** Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2003. **Indikator Indonesia Sehat 2010 dan Pedoman Penetapan Indikator Provinsi Sehat dan Kabupaten/Kota Sehat.** Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2008. **Program Pengendalian ISPA.** Jakarta.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, 2009, **Sistem Kesehatan Nasional,** Jakarta: Depkes RI.
- \_\_\_\_\_. 2011. **Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut,** Jakarta: Kemenkes RI.
- Fuad, A., 2008. **Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).** Diakses dari [fuafbahsin.wordpress.com](http://fuafbahsin.wordpress.com), (20 Maret 2015).
- Global Volcanism Program, 2008. **Sinabung.** Diakses dari <http://www.volcano.si.edo.com> (07 Maret 2015).
- Halim, Fitria., 2012. **Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Pekerja Di Industri Mebel Dukuh Tukrejo, Desa Bondo, Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara, Propinsi Jawa Tengah 2012.** Skripsi. Universitas Indonesia, Depok.
- Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral Badan Geologi. 2013. <http://www.vsi.esdm.go.id/index.php/gunungapi/data-dasar-gunungapi/231-g-sinabung> (10 Maret 2015).
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. **Profil Kesehatan Indonesia 2012.** Jakarta.
- Maryani, R.D., 2012. **Hubungan Antara Kondisi Lingkungan Rumah dan Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga dengan Kejadian ISPA pada Balita di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang.** Skripsi, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Nasir, A., Abdul, M., Ideputri. M.E., 2011. **Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan.** Nuha Medika. Yogyakarta.
- Notoatmodjo, S. 2007. **Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku.** PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Pudjiastuti, W., 2002. **Debu Sebagai Bahan Pencemar yang Membahayakan Kesehatan Kerja.** Diakses dari <http://www.depkes.go.id/downloads/debu.pdf>. (11 Maret 2015).
- Purnomo, A., 2007. **Pajanan Debu Kayu (PM10) dan Gejala Penyakit Saluran Pernafasan Pada Pekerja Mebel sektor Informal di Kota Pontianak Kalimantan Barat.** Tesis. Universitas Indonesia, Depok.
- Puskesmas Tiganderket. 2014. **Profil Kesehatan Puskesmas Tiganderket Tahun 2013.**
- Safitri L. R., 2009. **Hubungan antara Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Jekulo**



- Kudus.** Skripsi. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Said, M. 2010. **Pengendalian ISPA Dalam Rangka Pencapaian MDG4.** Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Sarudji, D., 2010. **Kesehatan Lingkungan.** Cetakan I. Karya Putra Darwati. Bandung.
- Sinaga, E.R.K., 2012. **Kualitas Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Warakas Kecamatan Tanjung Priok Jakarta Utara Tahun 2011.** Skripsi, Universitas Indonesia, Depok.
- Suryani, A.S., 2014. **Dampak Negatif Abu Vulkanik Terhadap Lingkungan dan Kesehatan.** *Info Singkat*; Vol VI, No.04:10-11.
- Wardhana, W.A., 2004. **Dampak Pencemaran Lingkungan.** Edisi Ketiga. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- WHO. 2008. **Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) yang Cenderung Menjadi Pandemi dan Pandemi.**
- Widoyono, 2008. **Penyakit Tropis “Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya”.** Erlangga. Semarang.