



**HUBUNGAN FAKTOR KEGIATAN DI RUMAH TERHADAP  
PENYAKIT ISPA PADA BALITA  
(STUDI KASUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
TENGGARANG KABUPATEN BONDOWOSO)**

**SKRIPSI**

Oleh :

**Imanda Mahardika**

**102110101108**

**BAGIAN EPIDEMIOLOGI DAN BIostatISTIKA KEPENDUDUKAN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2015**



**HUBUNGAN FAKTOR KEGIATAN DI RUMAH TERHADAP  
PENYAKIT ISPA PADA BALITA  
(STUDI KASUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
TENGGARANG KABUPATEN BONDOWOSO)**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Oleh :

**Imanda Mahardika**

**102110101108**

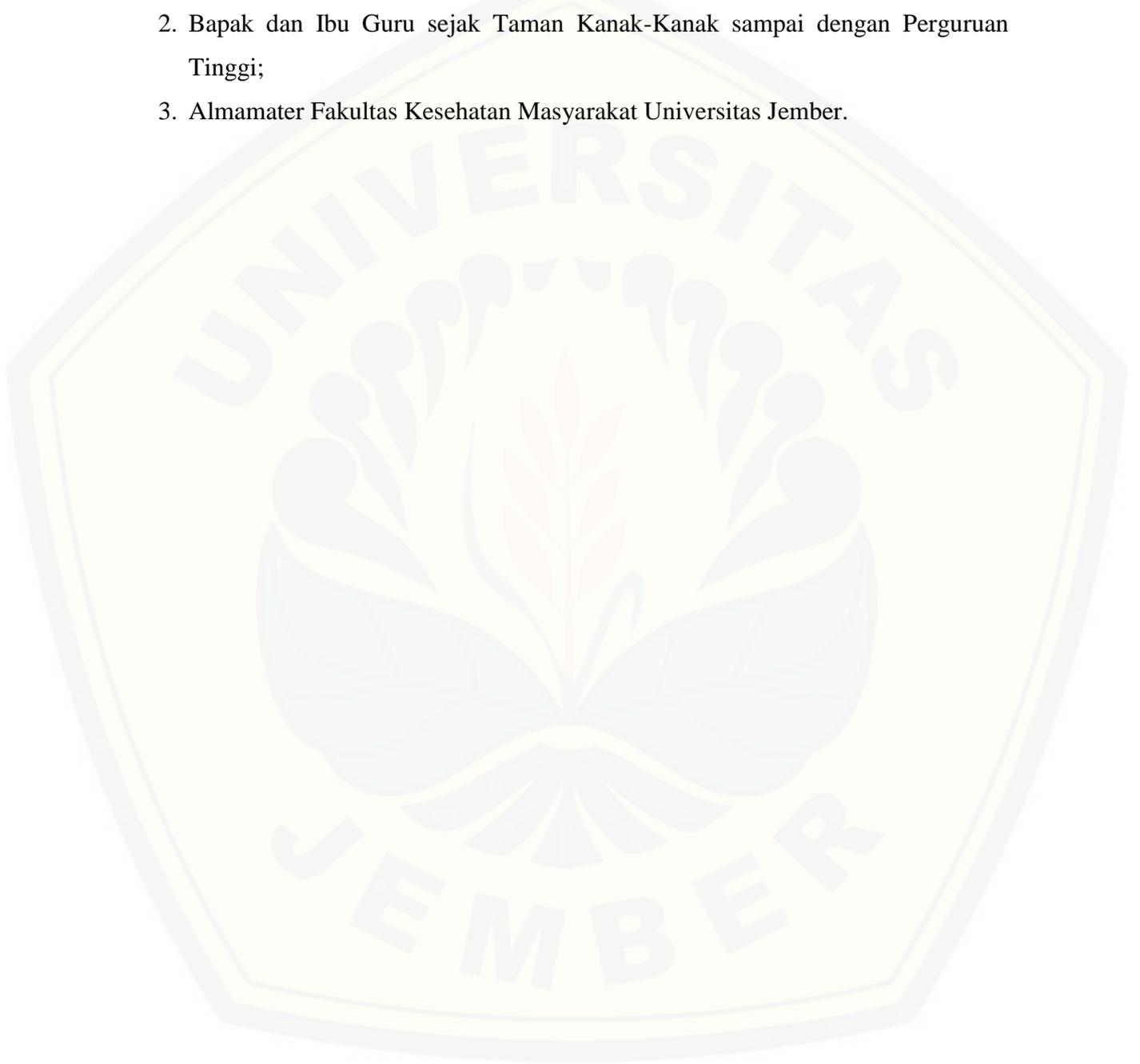
**BAGIAN EPIDEMIOLOGI DAN BIostatistika KEPENDUDUKAN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2015**

**PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Bapak Mustajib, Ibu Soenah Ningsih, dan Mas Septyan yang saya cintai;
2. Bapak dan Ibu Guru sejak Taman Kanak-Kanak sampai dengan Perguruan Tinggi;
3. Almamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.



**MOTTO**

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras untuk (urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”  
(Terjemahan surat Al Insyirah ayat 6-8)<sup>\*)</sup>



---

\*) Departemen Agama RI. 2004. *Al-Quran dan Terjemahannya*. Bandung: CV Penerbit J-Art.

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imanda Mahardika

NIM : 102110101108

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “*Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso)*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2015  
yang menyatakan,

Imanda Mahardika  
NIM 102110101108

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN FAKTOR KEGIATAN DI RUMAH TERHADAP  
PENYAKIT ISPA PADA BALITA  
(STUDI KASUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
TENGGARANG KABUPATEN BONDOWOSO)**

Oleh:

Imanda Mahardika  
NIM. 102110101108

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Pudjo Wahjudi, MS.

**PENGESAHAN**

Skripsi yang berjudul *Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari :  
Tanggal : Juni 2015  
Tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Rahayu Sri Pujiati, S.KM., M. Kes  
NIP. 19770828 200312 2 001

Dwi Martiana Wati, S.Si., M.Si.  
NIP. 19800313 200812 2 003

Anggota,

Tuhu Suryono, S.Kep., M.M.Kes.  
NIP. 19660430 198703 1 007

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Jember

Drs. Husni Abdul Gani, M.S.  
NIP. 19560810 198303 1 003

**RINGKASAN**

**Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso);**

Imanda Mahardika; 102110101108; 2015; 53 halaman; Bagian Epidemiologi dan Biostatistika Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan salah satu penyebab kematian utama pada anak di negara sedang berkembang, menyebabkan 4 dari 15 juta perkiraan kematian pada anak usia dibawah 5 tahun pada setiap tahunnya, sebanyak dua pertiga kematian tersebut adalah bayi. Lima provinsi di Indonesia dengan ISPA tertinggi adalah Nusa Tenggara Timur, Papua, Aceh, Nusa Tenggara Barat, dan Jawa Timur. Kabupaten Bondowoso merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang terdapat banyak kasus ISPA. Data yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bondowoso, cakupan penemuan kasus ISPA pada tahun 2012 sebesar 35.011 kasus ditemukan/diobati dan turun menjadi 30.534 kasus pada tahun 2013. Salah satu kecamatan di Kabupaten Bondowoso dengan angka terbanyak kasus kejadian ISPA tahun 2013 adalah kecamatan Tenggarang sebanyak 3.971 kasus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor faktor kegiatan di rumah terhadap penyakit ISPA pada balita.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso. Populasi dalam penelitian ini adalah balita berusia 1-<5 tahun yang bertempat tinggal di Kecamatan Tenggarang Kabupaten Bondowoso. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 100 sampel dengan menggunakan teknik *proportional random sampling*. Data primer diperoleh dengan wawancara langsung dengan responden menggunakan kuesioner yang telah ditetapkan, data sekunder diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bondowoso. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi, frekuensi, dan persentase dari masing-masing variabel yang diteliti. Analisis

bivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh masing–masing variabel terikat dengan menggunakan uji *Chi Square* pada derajat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh secara bersama–sama variabel bebas terhadap variabel terikat, serta melihat variabel bebas mana yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel terikat dengan menggunakan uji regresi logistik ganda.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita antara lain keberadaan perokok di dalam rumah, penggunaan obat anti nyamuk, dan keberadaan anggota keluarga lain sedang sakit ISPA, sedangkan variabel bahan bakar untuk memasak dan interaksi balita dengan hewan peliharaan di lingkungan rumah tidak berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita. Variabel yang paling berpengaruh terhadap penyakit ISPA pada balita adalah keberadaan perokok di dalam rumah. Saran yang dapat diberikan kepada orang tua agar tidak merokok di dalam rumah atau dekat dengan balita, menggunakan anti nyamuk yang lebih aman dan tidak menimbulkan pencemaran udara, misalnya menggunakan *lotion*, raket anti nyamuk, dan kelambu yang bersih serta lebih menjaga kebersihan lingkungan tempat tinggal, dan menggunakan masker ketika sedang sakit ISPA.

## SUMMARY

### **Relationship between the Factors of Activities at Home and ARI on Children Under Five (Case Study in Work Area of Tenggarang Public Health Center Bondowoso);**

Imanda Mahardika; 2015; 53 pages; Departement of Epidemiology and Biostatistics Faculty of Public Health, University of Jember.

Acute Respiratory Infection (ARI) is one of the main factors of children's death in developing countries, causing 4 of the estimated 15 million deaths in children under 5 years of age in each year, as many as two-thirds of these deaths are babies. Five provinces in Indonesia with the highest ARI are East Nusa Tenggara, Papua, Aceh, West Nusa Tenggara, and East Java. Bondowoso is one of the districts in East Java with the highest cases of ARI. The data obtained from the Department of Health Bondowoso showed in 2012 there are 35.011 cases were identified/treated and descend to 30.534 cases in 2013. One of the districts in Bondowoso with the highest number of cases of ARI in 2013 is Tenggarang with 3.971 cases. The goal of this study is to analyze the relationship between the factors of activities at home and ARI on children under five.

This study is analytic observational using cross sectional approach. This study was conducted in Work Area of Tenggarang Public Health Center Bondowoso. The population in this study were children under five aged 1-<5 years who reside in District Tenggarang. The number of samples in this study were 100 samples using proportional random sampling technique. Primary data were obtained by direct interviews with respondents using a questionnaire secondary data from the District Health Office Bondowoso. Univariate analysis is used to determine the distribution, frequency, and the percentage of each variable studied. Bivariate analysis is used to determine the influence of each dependent variable using Chi Square test at 95% confidence level ( $\alpha = 0.05$ ). Multivariate analysis is used to determine the effect of each independent variable on the

dependent variable, and see which the independent variables that most influencing on the dependent variable using multiple logistic regression.

The results of this study showed that the variables significantly related to ARI in children under five are smokers in the room, use of anti-mosquito drugs, and the other family members are infected of ARI, while the variable fuel for cooking and interaction children under five with pet were not significantly related to ARI in children under five. The variables that most influencing on ARI in children under five are the smokers in the room. Several advices can be given to parents to not smoke in the room or near the children under five, use the safer anti-mosquito which does not cause air pollution, for example using the lotion, anti-mosquito racket, and clean mosquito nets to keep the cleanliness of the dwelling, and using a mask when you are infected of ARI.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso)**. Skripsi ini disusun untuk melakukan penelitian dalam memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Dalam penyusunan penelitian ini, peneliti banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Husni Abdul Gani, MS., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;
2. Ibu Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes., selaku Ketua Bagian Epidemiologi dan Biostatistika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember, dan juga selaku Dosen Pembimbing Utama skripsi, terimakasih telah memberikan banyak arahan dan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini;
3. dr. Pudjo Wahjudi, MS., selaku Dosen Pembimbing Anggota skripsi yang telah memberikan banyak arahan, bimbingan, saran dan motivasi sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik;
4. Ibu Rahayu Sri Pujiati, S.KM., M. Kes. selaku ketua penguji yang telah memberikan kritikan maupun saran dalam penulisan skripsi ini;
5. Ibu Yenike Tri Herawati, S.KM., M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan;
6. Bapak Tuhu Suryono S.Kep., M.M.Kes selaku Pembimbing Magang di Dinas Kesehatan Bondowoso;
7. Teman-teman yang saya sayangi, Prisca, Nindi, Nadya, Pras, Anggita, Handika, Fahrudin, Anggik, Riski;
8. Teman-teman FKM angkatan 2010;
9. Seluruh keluarga besar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;

10. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Atas perhatian dan dukungan, penulis menyampaikan terima kasih.

**Penulis**

Jember, Juni 2015



**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>x</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR ARTI LAMBANG</b> .....	<b>xx</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xxi</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 ISPA</b> .....	<b>6</b>
2.1.1 Definisi .....	<b>6</b>
2.1.2 Etiologi .....	<b>6</b>
2.1.3 Klasifikasi .....	<b>7</b>
2.1.4 Cara Penularan.....	<b>8</b>
2.1.5 Tanda dan Gejala.....	<b>9</b>

2.1.6 Pencegahan .....	10
<b>2.2 Determinan Penyakit ISPA.....</b>	<b>11</b>
2.2.1 Faktor Individu Balita.....	11
2.2.2 Faktor Lingkungan .....	13
2.2.3 Faktor Kegiatan di Rumah.....	15
2.2.4 Faktor Status Ekonomi dan Pendidikan.....	20
<b>2.4 Kerangka Teori.....</b>	<b>21</b>
<b>2.5 Kerangka Konsep .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3 Hipotesis Penelitian .....</b>	<b>24</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
<b>3.1 Jenis Penelitian.....</b>	<b>25</b>
<b>3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....</b>	<b>25</b>
<b>3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....</b>	<b>25</b>
3.3.1 Populasi Penelitian .....	25
3.3.2 Sampel Penelitian .....	26
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel .....	27
<b>3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....</b>	<b>28</b>
3.4.1 Variabel Penelitian .....	28
3.4.2 Definisi Operasional .....	28
<b>3.5 Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....</b>	<b>31</b>
3.5.1 Sumber Data .....	31
3.5.2 Teknik Pengumpulan Data .....	32
3.5.3 Instrumen Penelitian .....	33
<b>3.6 Teknik Penyajian dan Analisis Data.....</b>	<b>33</b>
3.6.1 Teknik Penyajian Data.....	33
3.6.2 Analisis Data.....	34
<b>3.7 Alur Penelitian .....</b>	<b>35</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
<b>4.1 Hasil Penelitian .....</b>	<b>36</b>
4.1.1 Gambaran ISPA pada Balita, Karakteristik Responden	

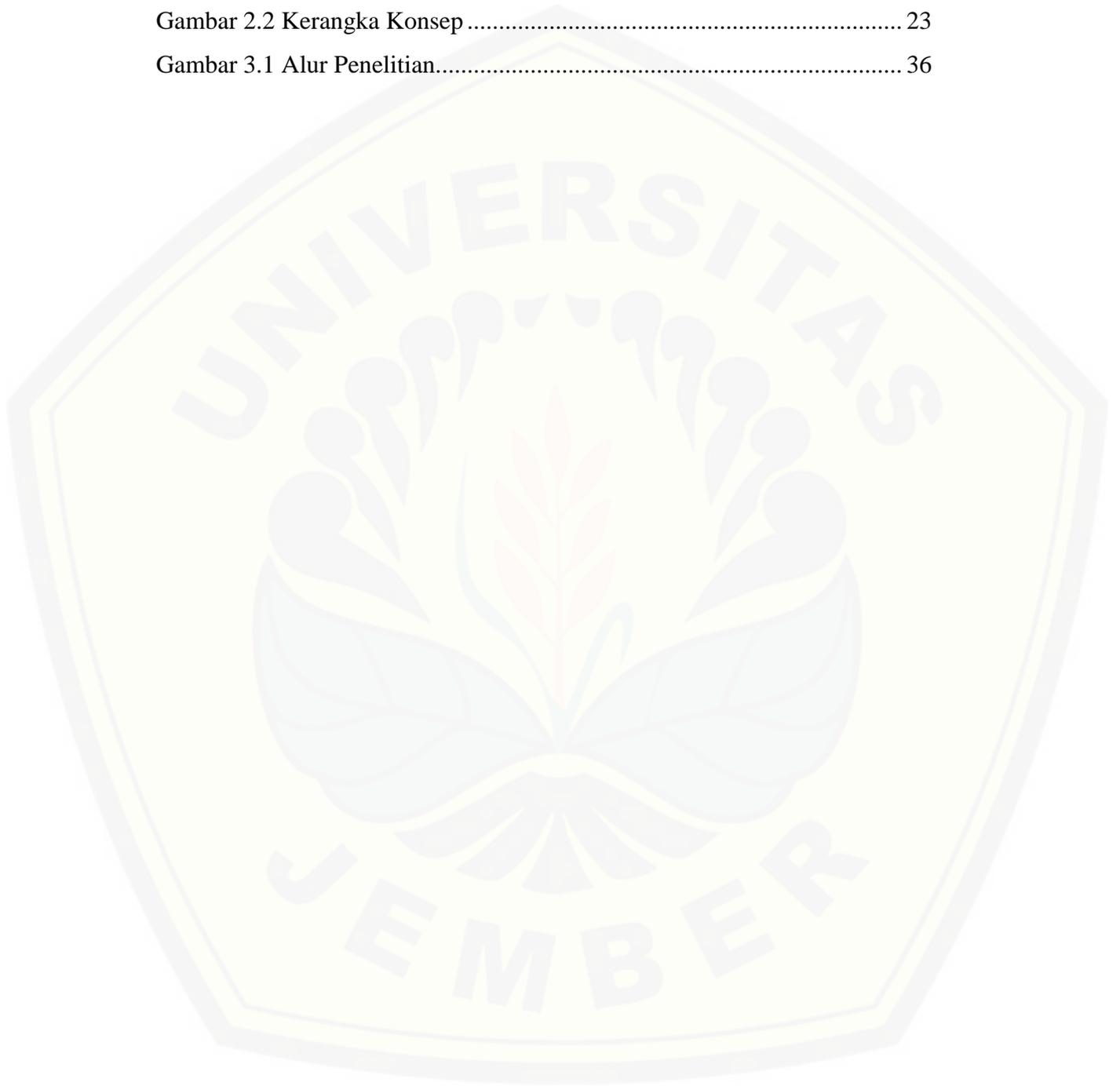
Penelitian (Balita dan Orang Tua Balita) di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso .....	36
4.1.2 Faktor Kegiatan di Rumah di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso .....	37
4.1.3 Analisis Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso .....	39
4.1.4 Analisis Faktor Kegiatan di Rumah yang Paling Berpengaruh terhadap Penyakit ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso .....	42
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>43</b>
4.2.1 Gambaran ISPA pada Balita, Karakteristik Responden Penelitian (Balita dan Orang Tua Balita) di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.....	43
4.2.2 Analisis Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.....	44
4.2.1 Analisis Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.....	50
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>52</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>52</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>52</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>40</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Perhitungan Sampel pada Masing-Masing Sub Populasi .....	28
Tabel 3.2 Variabel, Definisi Operasional, Cara Ukur, Alat Ukur, dan Hasil Ukur .....	30
Tabel 4.1 Distribusi ISPA pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.....	37
Tabel 4.2 Distribusi Karakteristik Responden Penelitian (Balita dan Orang Tua Balita) di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.....	38
Tabel 4.3 Distribusi Variabel Kegiatan di Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso .....	39
Tabel 4.4 Analisis Bivariat Hubungan Keberadaan Perokok di Dalam Rumah dengan Penyakit ISPA pada Balita .....	40
Tabel 4.5 Analisis Bivariat Hubungan Bahan Bakar untuk Memasak dengan Penyakit ISPA pada Balita.....	41
Tabel 4.6 Analisis Bivariat Hubungan Penggunaan Obat Anti Nyamuk dengan Penyakit ISPA pada Balita.....	41
Tabel 4.7 Analisis Bivariat Hubungan Keberadaan Anggota Keluarga Lain Sedang Sakit ISPA dengan Penyakit ISPA pada Balita.....	42
Tabel 4.8 Analisis Bivariat Hubungan Interaksi Balita dengan Hewan Peliharaan di Lingkungan Dalam Rumah dengan Penyakit ISPA pada Balita .....	42
Tabel 4.9 Analisis Multivariat menggunakan Uji Regresi Logistik Berganda.....	44

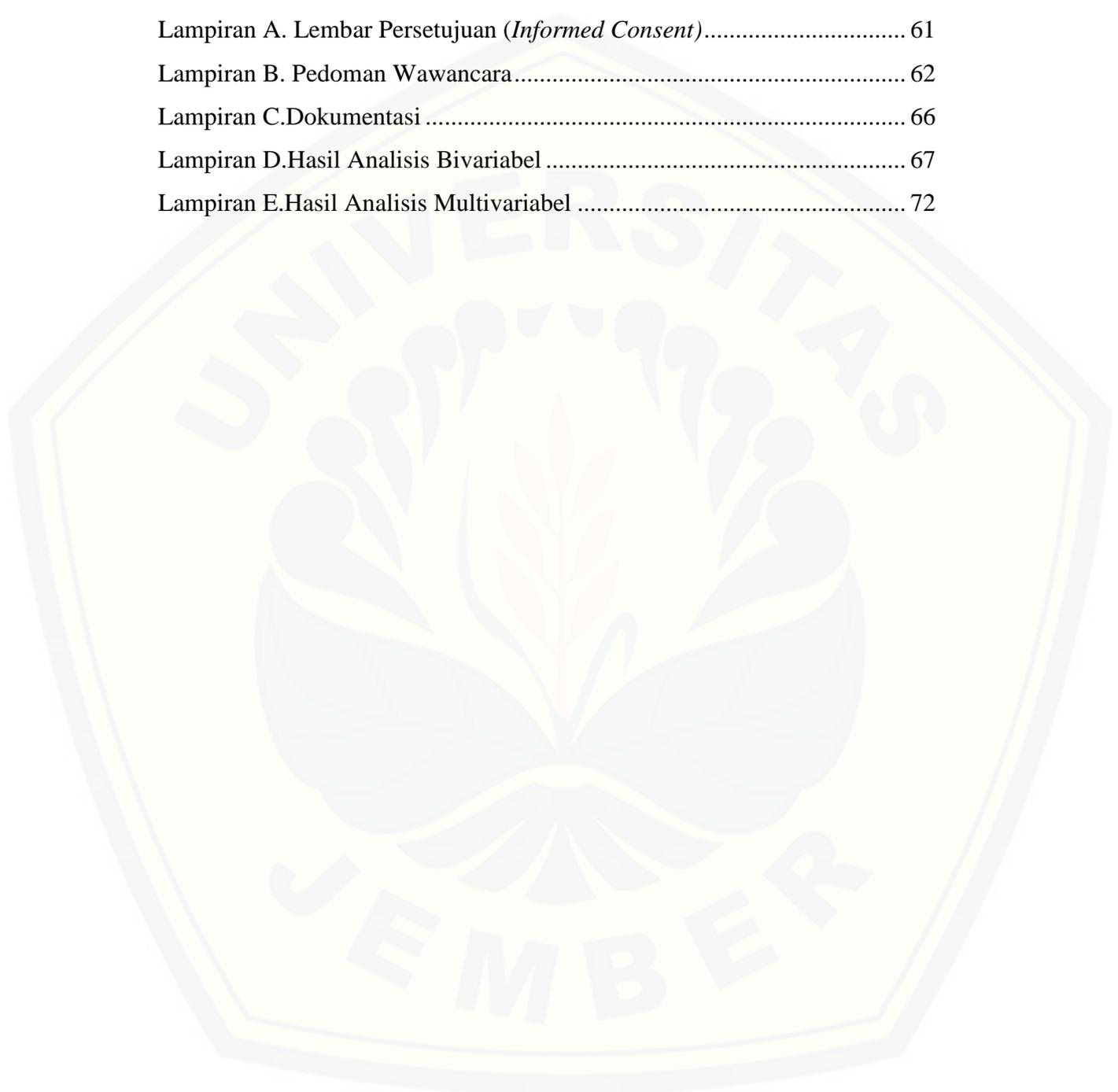
**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	22
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	23
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	36



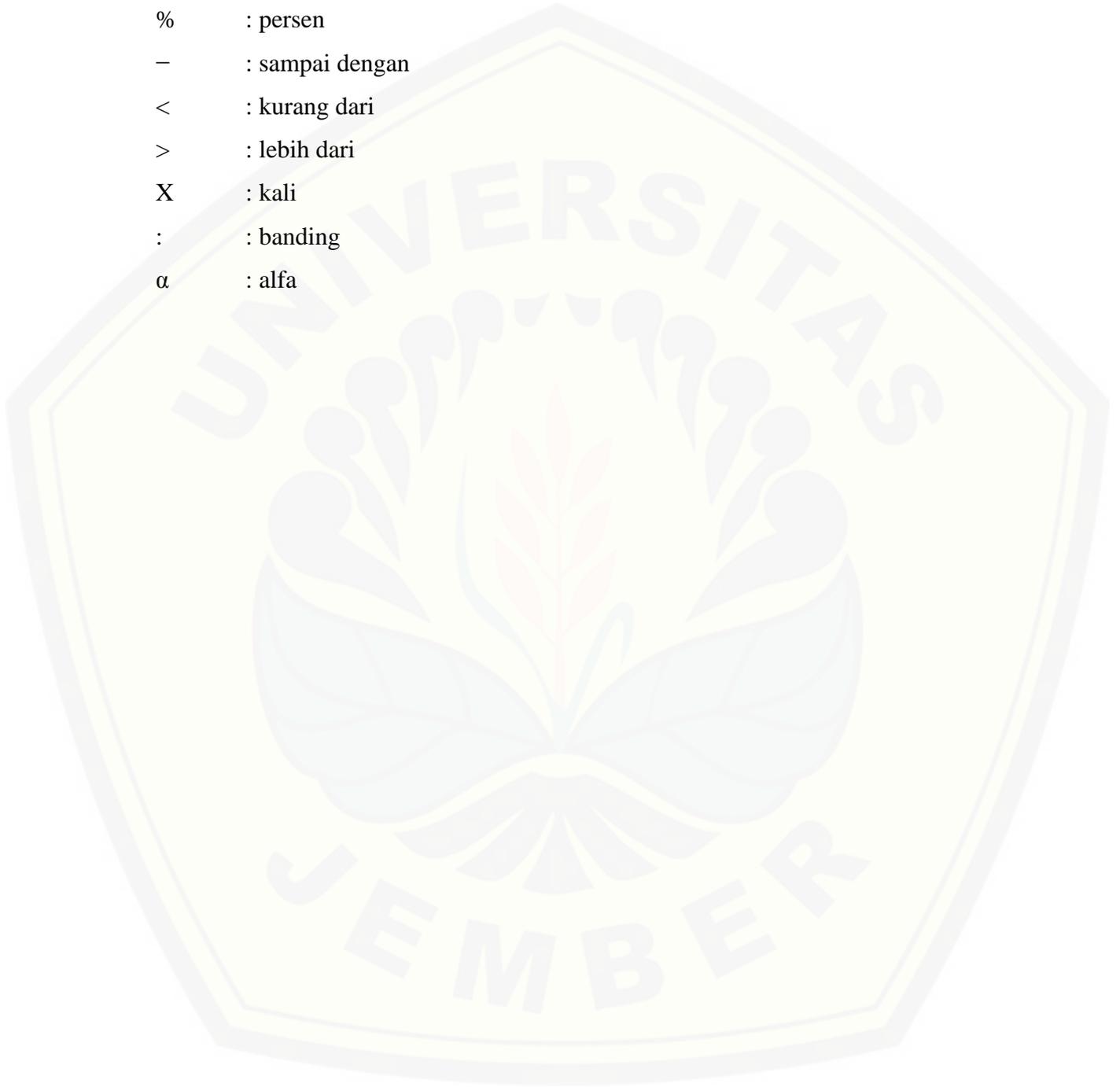
**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A. Lembar Persetujuan ( <i>Informed Consent</i> ).....	61
Lampiran B. Pedoman Wawancara.....	62
Lampiran C. Dokumentasi .....	66
Lampiran D. Hasil Analisis Bivariabel .....	67
Lampiran E. Hasil Analisis Multivariabel .....	72



**DAFTAR ARTI LAMBANG**

/	: atau
%	: persen
–	: sampai dengan
<	: kurang dari
>	: lebih dari
X	: kali
:	: banding
$\alpha$	: alfa



**DAFTAR SINGKATAN**

AC	: <i>Air Conditioner</i>
ARI	: <i>Acute Respiratory Infection</i>
ASI	: Air Susu Ibu
BBLR	: Bayi Berat Lahir Rendah
BCME	: <i>Bischloromethyl Eether</i>
CO <sub>2</sub>	: Karbondioksida
ISPA	: Infeksi Saluran Pernapasan Akut
LRT	: <i>Lower Respiratory Tract</i>
O <sub>2</sub>	: Oksigen
P2 ISPA	: Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut
P2KT	: Perencanaan dan Penganggaran Kesehatan Secara Terpadu
P2PL	: Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan
PM	: <i>Particulate Matter</i>
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
SKN	: Sistem Kesehatan Nasional
SPM	: Standar Pelayanan Minimal
TBC	: <i>Tubercolusa</i>
VOC	: <i>Volatile Organic Compounds</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan salah satu penyebab kematian utama pada anak di negara sedang berkembang. ISPA ini menyebabkan 4 dari 15 juta perkiraan kematian pada anak usia dibawah 5 tahun pada setiap tahunnya, sebanyak 2/3 kematian tersebut adalah bayi (WHO, 2003). Penyakit ISPA adalah penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian dan atau lebih dari saluran napas mulai dari hidung (saluran atas) hingga alveoli (saluran bawah) (Depkes RI, 2008). ISPA merupakan infeksi penyakit yang menyerang pada balita yang terjadi di saluran napas dan kebanyakan merupakan infeksi virus. Penderita akan mengalami demam, batuk, dan pilek berulang serta anoreksia. Di bagian *tonsilitis* dan *otitis media* akan memperlihatkan adanya inflamasi pada tonsil atau telinga tengah dengan jelas. Infeksi akut pada balita akan mengakibatkan berhentinya pernapasan sementara atau apnea (Meadow, 2005).

*World Health Organization* (WHO) memperkirakan insiden ISPA di negara berkembang dengan angka kematian balita di atas 40 per 1000 kelahiran hidup adalah 15%-20% pertahun pada golongan usia balita. Pada tahun 2010, jumlah kematian pada balita Indonesia sebanyak 151.000 kejadian, dimana 14% dari kejadian tersebut disebabkan oleh pneumonia (WHO, 2012). ISPA sering berada pada daftar 10 penyakit terbanyak di rumah sakit. Episode penyakit batuk, pilek pada balita di Indonesia diperkirakan 3-6 kali pertahun, artinya seorang balita rata-rata mendapat serangan batuk, pilek sebanyak 3-6 kali setahun (Kunoli, 2013).

Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 *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 Barat (28,3%), dan Jawa Timur (28,3%). Karakteristik penduduk dengan ISPA tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun (25,8%). Menurut jenis kelamin, tidak berbeda antara laki-laki dan

perempuan. Penyakit ini lebih banyak dialami pada kelompok penduduk dengan kuintil indeks kepemilikan terbawah dan menengah bawah.

Kejadian ISPA dapat dipicu oleh pencemaran kualitas udara di luar maupun didalam ruangan. Sumber pencemaran udara diluar ruang antara lain pembakaran untuk pemanasan, lalu lintas transportasi, pembangkit tenaga listrik dan lain-lain, sedangkan pencemaran kualitas udara dalam ruangan bersumber dari bahan-bahan sintesis dan beberapa bahan alamiah yang dipergunakan untuk karpet, busa, pelapis dinding dan bahan perabot rumah tangga (*asbestos, formaldehyde, Volatile Organic Carbon*). Pembakaran bahan bakar dalam rumah yang digunakan untuk memasak dan memanaskan ruangan (nitrogen oksida, karbon monoksida, sulfur dioksida, hidrokarbon, *partikulat*), gas-gas yang bersifat toksik yang terlepas kedalam ruangan rumah yang berasal dari dalam tanah dibawah rumah (radon), Produk konsumsi (pengkilap perabot, perekat, kosmetik, pestisida/insektisida), asap rokok dan mikroorganisme (Kusnopranto, 2000).

Ada berbagai faktor yang dapat menyebabkan terjadinya ISPA, seperti: lingkungan dan pejamu. Menurut berbagai penelitian sebelumnya, faktor lingkungan yang dapat menyebabkan ISPA adalah kualitas udara dalam ruangan yang dipengaruhi oleh polusi udara dalam ruangan (*indoor air polution*). Pencemaran udara dalam ruangan disebabkan oleh aktifitas penghuni dalam rumah, seperti: perilaku merokok anggota keluarga dalam rumah dan penggunaan kayu bakar sebagai bahan bakar dalam rumah tangga, penggunaan obat anti nyamuk, keberadaan anggota keluarga sakit ISPA, dan keberadaan hewan peliharaan di lingkungan rumah.

Asap rokok dalam rumah merupakan penyebab terjadinya pencemaran udara dalam ruangan. Pada hasil uji statistik penelitian Lindawaty (2010) menyatakan bahwa balita yang tinggal bersama penguni yang merokok berisiko 2,04 kali lebih besar terkena ISPA dibanding dengan balita yang tidak terdapat penghuni rumah yang merokok. Hasil penelitian Cahya (2011) menyatakan bahwa pencemaran udara akibat penggunaan bahan bakar dimungkinkan berperan walaupun kecil. Rumah dengan bahan bakar minyak tanah memberikan kesempatan 3,8 kali lebih besar balita terkena ISPA dibandingkan dengan bahan

bakar gas. Hal ini disebabkan karena sebagian besar ibu-ibu pada saat memasak makanan sambil menggendong anaknya atau tempat bermain/tidur anak terletak berdekatan dengan dapur, sehingga asap bahan bakar di dapur terhirup oleh anak.

Data yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bondowoso, cakupan penemuan kasus ISPA pada tahun 2012 sebesar 35.011 kasus ditemukan/diobati. Sedangkan pada tahun 2013 kasus ISPA ditemukan/diobati turun menjadi 30.534 kasus. Proporsi penyakit ISPA pada kelompok umur 1-5 tahun lebih banyak dibandingkan kelompok umur <1 tahun dan tidak berbeda jauh proporsi antara laki-laki dan perempuan. Salah satu wilayah kerja puskesmas di Kabupaten Bondowoso yang menyumbang angka terbanyak kasus kejadian ISPA tahun 2013 adalah wilayah kerja Puskesmas Tenggarang. Berdasarkan laporan SPM P2 ISPA Dinas Kesehatan Kabupaten Bondowoso bagian P2PL terdapat 3.971 kasus ISPA ditemukan/diobati di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang. (Dinas Kesehatan Kabupaten Bondowoso, 2013).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Bondowoso tahun 2011 - 2013, dalam kurun waktu 3 tahun terakhir angka insiden ISPA di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang terus mengalami peningkatan. Peningkatan insiden ini walaupun memberi dampak yang baik terhadap peningkatan cakupan program, keadaan demikian tentu kurang baik terutama sangat berdampak terhadap kesakitan dan kematian balita. Faktor yang diduga memengaruhi terjadinya gangguan pernapasan pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang adalah faktor lingkungan luar rumah seperti polusi udara, namun mungkin bisa disebabkan oleh faktor kegiatan di rumah seperti keberadaan perokok di dalam rumah, bahan bakar untuk memasak, penggunaan obat anti nyamuk, keberadaan anggota keluarga sakit ISPA, dan keberadaan hewan peliharaan di lingkungan rumah, mengingat sebagian besar waktu yang dihabiskan bayi dan balita adalah rumah dan lingkungannya. Dengan ditemukannya faktor kegiatan di rumah yang berhubungan dengan penyakit ISPA pada balita, maka dapat dilakukan intervensi guna pengendalian faktor penyebabnya. Oleh karena itu, dalam studi ini peneliti ingin mengetahui hubungan faktor kegiatan di rumah terhadap penyakit ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah faktor kegiatan di rumah berhubungan terhadap penyakit ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso”.

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis hubungan faktor kegiatan di rumah terhadap penyakit ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran ISPA pada balita, karakteristik responden penelitian (balita dan orang tua balita) di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso
- b. Mengidentifikasi faktor kegiatan di rumah meliputi keberadaan perokok di dalam rumah, bahan bakar untuk memasak, penggunaan obat anti nyamuk, keberadaan anggota keluarga sakit ISPA, dan keberadaan hewan peliharaan di lingkungan rumah di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.
- c. Menganalisis hubungan faktor kegiatan di rumah meliputi keberadaan perokok di dalam rumah, bahan bakar untuk memasak, penggunaan obat anti nyamuk, keberadaan anggota keluarga sakit ISPA, dan keberadaan hewan peliharaan di lingkungan rumah terhadap penyakit ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.
- d. Menganalisis faktor kegiatan di rumah yang paling berpengaruh terhadap penyakit ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat mengembangkan pengetahuan dan wawasan tentang hubungan faktor kegiatan di rumah terhadap penyakit ISPA pada balita.

b. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu dasar rujukan dan wacana tambahan serta bahan diskusi untuk pengembangan ataupun penelitian lebih lanjut dalam khasanah ilmu pengetahuan bidang hubungan faktor kegiatan di rumah terhadap penyakit ISPA pada balita.

c. Bagi Instansi Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai rujukan oleh pihak Puskesmas Tenggarang dalam menangani kasus ISPA pada balita.

d. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pengetahuan tentang hubungan faktor kegiatan di rumah terhadap penyakit ISPA pada balita.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 ISPA

#### 2.1.1 Definisi

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) didapat dari istilah dalam bahasa Inggris *Acute Respiratory Infection* (ARI). Penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran napas mulai dari hidung (saluran atas) hingga alveoli (saluran bawah) termasuk jaringan *adnesaknya* seperti sinus, rongga telinga tengah, dan pleura. Infeksi akut adalah infeksi yang berlangsung sampai dengan 14 hari. Batas 14 hari ini diambil untuk menunjukkan proses akut, meskipun untuk beberapa penyakit yang dapat digolongkan dalam ISPA berlangsung lebih dari 14 hari. (Silalahi, 2004).

ISPA adalah radang akut saluran pernapasan atas maupun bawah yang disebabkan oleh infeksi jasad renik atau bakteri, virus, maupun *ricketsia*, tanpa atau disertai radang parenkim paru (Alsagaff dan Mukty, 2006). ISPA adalah suatu penyakit yang terbanyak diderita oleh anak-anak, baik di negara berkembang maupun di negara maju dan sudah mampu dan banyak dari mereka perlu masuk rumah sakit karena penyakitnya cukup gawat. Penyakit-penyakit saluran pernapasan pada masa bayi dan anak-anak dapat pula memberi kecacatan sampai pada masa dewasa. (Suprajitno, 2004).

#### 2.1.2 Etiologi

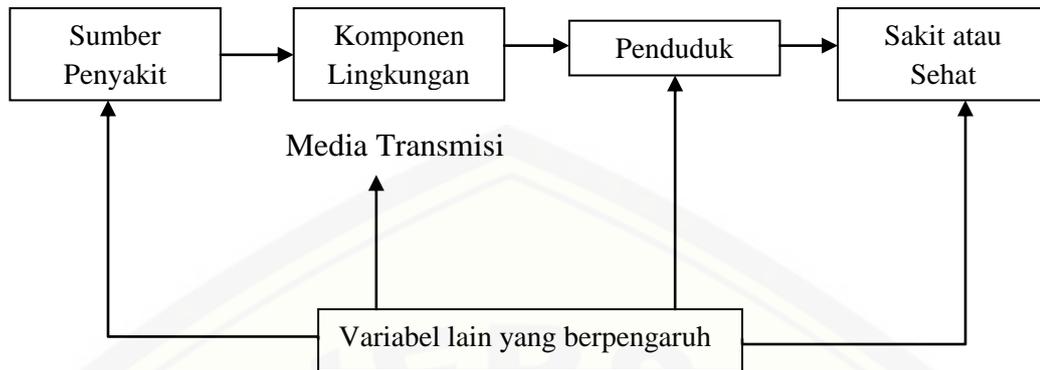
Etiologi ISPA terdiri atas bakteri, virus dan *ricketsia*. Penyebab ISPA dapat berupa bakteri maupun virus. Bakteri penyebabnya antara lain dari genus *Streptokokus*, *Stafilokokus*, *Pneumokokus*, *Hemofilus*, *Bordotella* dan *Korinebakterium*. Virus penyebabnya antara lain golongan *Miksovirus*, *Adenovirus*, *Koronavirus*, *Pikornavirus*, *Mikoplasma*, dan *Herpesvirus*. Sekitar 90-95% penyakit ISPA disebabkan oleh virus (Depkes R.I, 2008). Keanekaragaman penyebab ISPA tergantung dari umur, kondisi tubuh, dan kondisi lingkungan. Di Amerika Serikat anak yang berumur 1 bulan hingga 6 tahun

penyebab terbesarnya adalah *Streptococcus pneumoniae* dan *haemophilus influenzae serotype B*, sedangkan khusus anak 4 bulan hingga 2 tahun kejadian ISPA antara 60-70% disebabkan oleh bakteri (Wattimena, 2004). Penyakit ISPA khususnya pneumonia masih merupakan penyakit utama penyebab kesakitan dan kematian bayi dan balita. Keadaan ini berkaitan erat dengan berbagai kondisi yang melatar belaknginya seperti malnutrisi juga kondisi lingkungan baik polusi di dalam rumah berupa asap maupun debu dan sebagainya (Depkes R.I, 2006).

### 2.1.3 Patogenesis (Mekanisme Infeksi)

ISPA merupakan penyakit menular. Sebagian besar kasus ISPA ditularkan melalui droplet, penularan melalui kontak, termasuk kontaminasi tangan yang diikuti oleh inokulasi tidak disengaja dan aerosol pernapasan infeksius dalam jarak dekat (WHO, 2007 ; Depkes, 2006). Selain itu, menurut P2PL (2009), ISPA dapat ditularkan melalui air ludah, darah, bersin, udara pernapasan yang mengandung kuman yang terhirup oleh orang sehat ke dalam saluran pernapasannya.

ISPA juga dapat diakibatkan oleh polusi udara. ISPA akibat polusi udara adalah ISPA yang disebabkan oleh faktor risiko polusi udara seperti asap rokok, asap pembakaran di rumah tangga, gas buang sarana transportasi dan industri, kebakaran hutan, dan lain-lain. Menurut Kanra Guller, Mehmet Ceyhan, (1997) dalam Machmud (2006), agen infeksius dapat menyebabkan timbulnya ISPA, namun keberadaan agen infeksius tidak langsung bisa menimbulkan ISPA karena pertahanan tubuh juga menjadi faktor yang penting untuk menentukan. Hal ini terutama berlaku pada agen infeksius yang berupa bakteri. Penyebaran ISPA juga tergantung pada keadaan lingkungan. Menurut Achmadi (2008), untuk mengetahui patogenesis ISPA dapat digunakan teori manajemen penyakit berbasis lingkungan (Gambar 2.1).



Gambar 2.1. Manajemen Penyakit Berbasis Lingkungan

Perjalanan klinis penyakit ISPA dimulai dengan interaksi antara virus dengan tubuh. Masuknya virus sebagai antigen ke saluran pernapasan menyebabkan silia yang terdapat pada permukaan saluran napas bergerak ke atas mendorong virus ke arah faring atau dengan suatu tangkapan refleks spasmus oleh laring. Jika refleks tersebut gagal maka virus dapat merusak lapisan epitel dan lapisan mukosa saluran pernapasan. Iritasi virus pada kedua lapisan tersebut menyebabkan timbulnya batuk kering. Kerusakan struktur lapisan dinding saluran pernapasan menyebabkan peningkatan aktifitas kelenjar mukus, yang banyak terdapat pada dinding saluran pernapasan. Hal ini mengakibatkan terjadinya pengeluaran cairan mukosa yang melebihi normal. Rangsangan cairan yang berlebihan tersebut dapat menimbulkan gejala batuk sehingga pada tahap awal gejala ISPA yang paling menonjol adalah batuk.

Adanya infeksi virus merupakan faktor predisposisi terjadinya infeksi sekunder bakteri. Akibat infeksi virus tersebut terjadi kerusakan mekanisme mukosiliaris yang merupakan mekanisme perlindungan pada saluran pernapasan terhadap infeksi bakteri sehingga memudahkan bakteri-bakteri patogen yang terdapat pada saluran pernapasan atas seperti *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, dan *Staphylococcus* menyerang mukosa yang telah rusak tersebut. Infeksi sekunder bakteri ini menyebabkan sekresi mukus bertambah banyak dan dapat menyumbat saluran pernapasan sehingga timbul sesak napas

dan batuk yang produktif. Invasi bakteri ini dipermudah dengan adanya faktor-faktor seperti cuaca dingin dan malnutrisi.

Suatu laporan penelitian menyebutkan bahwa dengan adanya suatu serangan infeksi virus pada saluran pernapasan dapat menimbulkan gangguan gizi akut pada bayi dan anak. Virus yang menyerang saluran napas atas dapat menyebar ke tempat-tempat lain dalam tubuh, sehingga dapat menyebabkan kejang, demam, dan juga dapat menyebar ke saluran napas bawah. Dampak infeksi sekunder bakteri juga menyebabkan bakteri-bakteri yang biasanya ditemukan di saluran napas atas dapat menyerang saluran napas bawah seperti paru-paru sehingga menyebabkan pneumonia bakteri.

Sistem imun saluran pernapasan yang terdiri dari folikel dan jaringan limfoid yang tersebar, merupakan ciri khas sistem imun mukosa. Ciri khas berikutnya adalah IgA memegang peranan pada saluran pernapasan bagian atas sedangkan IgG pada saluran pernapasan bagian bawah. Diketahui juga bahwa sekretori IgA (sIgA) sangat berperan dalam mempertahankan integritas mukosa saluran napas. Melalui uraian di atas, perjalanan klinis penyakit ISPA dapat dibagi menjadi periode prepatogenesis dan pathogenesis.

#### 1. Periode prepatogenesis

Penyebab telah ada tetapi belum menunjukkan reaksi apa-apa. Pada periode ini terjadi interaksi antara agen dan lingkungan serta antara host dan lingkungan.

- a. Interaksi antara agen dan lingkungan mencakup pengaruh geografis terhadap perkembangan agen serta dampak perubahan cuaca terhadap penyebaran virus dan bakteri penyebab ISPA.
- b. Interaksi antara host dan lingkungan mencakup pencemaran lingkungan seperti asap karena kebakaran hutan, gas buang sarana transportasi dan polusi udara dalam rumah dapat menimbulkan penyakit ISPA jika terhirup oleh host.

#### 2. Periode patogenesis

Terdiri dari tahap inkubasi, tahap penyakit dini, tahap penyakit lanjut dan tahap penyakit akhir.

- a. Tahap inkubasi, dimana agen penyebab ISPA merusak lapisan epitel dan lapisan mukosa yang merupakan pelindung utama pertahanan sistem saluran pernapasan. Akibatnya, tubuh menjadi lemah diperparah dengan keadaan gizi dan daya tahan tubuh yang rendah.
- b. Tahap penyakit dini, dimulai dengan gejala-gejala yang muncul akibat adanya interaksi.
- c. Tahap penyakit lanjut, merupakan tahap dimana diperlukan pengobatan yang tepat untuk menghindari akibat lanjut yang kurang baik.
- d. Tahap penyakit akhir, dimana penderita dapat sembuh sempurna, sembuh dengan ateletaksis, menjadi kronis, dan dapat meninggal akibat pneumonia.

#### 2.1.4 Klasifikasi

Muttaqin (2008) mengemukakan bahwa klasifikasi penyakit ISPA dibedakan untuk golongan umur di bawah 2 bulan dan untuk golongan umur 2 bulan-5 tahun :

##### a. Golongan Umur Kurang 2 Bulan

###### 1. Pneumonia Berat

Bila disertai salah satu tanda tarikan kuat di dinding pada bagian bawah atau napas cepat. Batas napas cepat untuk golongan umur kurang 2 bulan yaitu 60x per menit atau lebih.

###### 2. Bukan Pneumonia (batuk pilek biasa)

Bila tidak ditemukan tanda tarikan kuat dinding dada bagian bawah atau napas cepat. Tanda bahaya untuk golongan umur kurang 2 bulan, yaitu:

- a. Kurang bisa minum (kemampuan minumannya menurun sampai kurang dari  $\frac{1}{2}$  volume yang biasa diminum)
- b. Kejang
- c. Kesadaran menurun
- d. Stridor
- e. Wheezing
- f. Demam / dingin.

b. Golongan Umur 2 Bulan-5 Tahun

1. Pneumonia Berat

Bila disertai napas sesak yaitu adanya tarikan di dinding dada bagian bawah ke dalam pada waktu anak menarik napas (pada saat diperiksa anak harus dalam keadaan tenang, tidak menangis atau meronta).

2. Pneumonia Sedang

Bila disertai napas cepat. Batas napas cepat ialah:

- a. Untuk usia 2 bulan-12 bulan = 50 kali per menit atau lebih
- b. Untuk usia 1-4 tahun = 40 kali per menit atau lebih.

3. Bukan Pneumonia

Bila tidak ditemukan tarikan dinding dada bagian bawah dan tidak ada napas cepat. Tanda bahaya untuk golongan umur 2 bulan-5 tahun yaitu :

- a. Tidak bisa minum
- b. Kejang
- c. Kesadaran menurun
- d. *Stridor*
- e. Gizi buruk

Menurut Depkes RI (2002), klasifikasi ISPA dapat dibagi menjadi :

a. ISPA ringan

Seseorang yang menderita ISPA ringan apabila ditemukan gejala batuk, pilek, dan sesak.

b. ISPA sedang

ISPA sedang apabila timbul gejala sesak napas, suhu tubuh lebih dari 39<sup>0</sup> C, dan bila bernapas mengeluarkan suara seperti mengorok.

c. ISPA berat

Gejala meliputi: kesadaran menurun, nadi cepat atau tidak teraba, nafsu makan menurun, bibir dan ujung nadi membiru (sianosis), dan gelisah.

2.1.5 Cara Penularan

ISPA dapat terjadi karena transmisi organisme melalui *Air Conditioner* (AC), droplet, dan melalui tangan yang dapat menjadi jalan masuk bagi virus.

Penularan faringitis terjadi melalui droplet, kuman menginfiltrasi lapisan epitel, jika epitel terkikis maka jaringan *limfoid superficial* bereaksi sehingga terjadi pembendungan radang dengan infiltrasi leukosit *polimorfonuklear*. Pada sinusitis, saat terjadi ISPA melalui virus, hidung akan mengeluarkan ingus yang dapat menghasilkan superinfeksi bakteri, sehingga dapat menyebabkan bakteri patogen masuk kedalam rongga-rongga sinus (WHO, 2008).

#### 2.1.6 Tanda dan gejala

ISPA merupakan proses inflamasi yang terjadi pada setiap bagian saluran pernapasan atas maupun bawah, yang meliputi infiltrat peradangan dan edema mukosa, kongestif vaskuler, bertambahnya sekresi mukus serta perubahan struktur fungsi siliare (Muttaqin, 2008).

Nelson (2003) menyatakan bahwa tanda dan gejala ISPA banyak bervariasi antara lain demam, pusing, malaise (lemas), anoreksia (tidak nafsu makan), *vomitus* (muntah), *photophobia* (takut cahaya), gelisah, batuk, keluar sekret, *stridor* (suara napas), *dyspnea* (kesakitan bernapas), *retraksi suprasternal* (adanya tarikan dada), *hipoksia* (kurang oksigen), dan dapat berlanjut pada gagal napas apabila tidak mendapat pertolongan dan mengakibatkan kematian.

Sedangkan menurut Depkes RI (2002), tanda gejala ISPA antara lain :

##### a. Gejala dari ISPA Ringan

Seseorang anak dinyatakan menderita ISPA ringan jika ditemukan satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

1. Batuk
2. Serak, yaitu anak bersuara parau pada waktu mengeluarkan suara (misal pada waktu berbicara atau menangis).
3. Pilek, yaitu mengeluarkan lendir atau ingus dari hidung.
4. Panas atau demam, suhu badan lebih dari 37° C atau jika dahi anak diraba.

##### b. Gejala dari ISPA Sedang

Seorang anak dinyatakan menderita ISPA sedang jika dijumpai gejala dari ISPA ringan disertai satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

1. Pernapasan lebih dari 50 kali per menit pada anak yang berumur kurang dari satu tahun atau lebih dari 40 kali per menit pada anak yang berumur satu tahun atau lebih. Cara menghitung pernapasan ialah dengan menghitung jumlah tarikan napas dalam satu menit. Untuk menghitung dapat digunakan arloji.
  2. Suhu lebih dari 39° C (diukur dengan termometer).
  3. Tenggorokan berwarna merah.
  4. Timbul bercak-bercak merah pada kulit menyerupai bercak campak.
  5. Telinga sakit atau mengeluarkan nanah dari lubang telinga.
  6. Pernapasan berbunyi seperti mengorok (mendengkur).
  7. Pernapasan berbunyi menciut-ciut.
- c. Gejala dari ISPA Berat
- Seorang anak dinyatakan menderita ISPA berat jika dijumpai gejala-gejala ISPA ringan atau ISPA sedang disertai satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:
1. Bibir atau kulit membiru.
  2. Lubang hidung kembang kempis (dengan cukup lebar) pada waktu bernapas.
  3. Anak tidak sadar atau kesadaran menurun.
  4. Pernapasan berbunyi seperti orang mengorok dan anak tampak gelisah.
  5. Sela iga tertarik ke dalam pada waktu bernapas.
  6. Nadi cepat lebih dari 160 kali per menit atau tidak teraba.
  7. Tenggorokan berwarna merah.

#### 2.1.7 Pencegahan

Menurut Depkes RI (2002), pencegahan ISPA antara lain:

- a. Menjaga kesehatan gizi agar tetap baik

Dengan menjaga kesehatan gizi yang baik maka itu akan mencegah kita atau terhindar dari penyakit yang terutama antara lain penyakit ISPA. Misalnya dengan mengkonsumsi makanan empat sehat lima sempurna, banyak minum air putih, olah raga dengan teratur, serta

istirahat yang cukup, kesemuanya itu akan menjaga badan kita tetap sehat. Karena dengan tubuh yang sehat maka kekebalan tubuh kita akan semakin meningkat, sehingga dapat mencegah virus/bakteri penyakit yang akan masuk ke tubuh kita.

b. Imunisasi

Pemberian imunisasi sangat diperlukan baik pada anak-anak maupun orang dewasa. Imunisasi dilakukan untuk menjaga kekebalan tubuh kita supaya tidak mudah terserang berbagai macam penyakit yang disebabkan oleh virus/bakteri.

c. Menjaga kebersihan perorangan dan lingkungan

Membuat ventilasi udara serta pencahayaan udara yang baik akan mengurangi polusi asap dapur/asap rokok yang ada di dalam rumah, sehingga dapat mencegah seseorang menghirup asap tersebut yang bisa menyebabkan terkena penyakit ISPA. Ventilasi yang baik dapat memelihara kondisi sirkulasi udara (atmosfer) agar tetap segar dan sehat bagi manusia.

d. Mencegah anak berhubungan dengan penderita ISPA

ISPA ini disebabkan oleh virus/bakteri yang ditularkan oleh seseorang yang telah terjangkit penyakit ini melalui udara yang tercemar dan masuk ke dalam tubuh. Bibit penyakit ini biasanya berupa virus/bakteri di udara yang umumnya berbentuk aerosol (anatu suspensi yang melayang di udara). Adapun bentuk aerosol yakni *Droplet, Nuclei* (sisa dari sekresi saluran pernafasan yang dikeluarkan dari tubuh secara droplet dan melayang di udara), yang kedua duet (campuran antara bibit penyakit).

## 2.2 Determinan Penyakit ISPA

### 2.2.1 Faktor *Agent* (Bibit Penyakit)

Penyebab ISPA dapat berupa bakteri maupun virus. Bakteri penyebabnya antara lain dari genus *Streptokokus, Stafilokokus, Pneumokokus, Hemofilus, Bordotella dan Korinebakterium*. Virus penyebabnya antara lain golongan

*Miksovirus, Adenovirus, Koronavirus, Pikornavirus, Mikoplasma, dan Herpesvirus.* Sekitar 90-95% penyakit ISPA disebabkan oleh virus (Depkes R.I, 2008).

### 2.2.2 Faktor *Host* (Pejamu)

#### A. Umur

Bayi dengan umur kurang dari 1 tahun umumnya lebih mudah terkena ISPA dan lebih berat dibandingkan dengan anak usia lebih dari 1 tahun (Depkes RI, 2002). Dan dalam *Nutrition and Health in Developing Countries* disebutkan bayi dan anak dibawah umur 2 tahun mempunyai angka insiden yang tinggi terjadinya infeksi saluran pernafasan (Semba,2001).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nasution (2009) di Rukun Warga (RW) 04 Pulo Gadung Jakarta menunjukkan bahwa umur <36 bulan berisiko tinggi untuk menderita ISPA dibandingkan dengan balita berumur  $\geq 36$  bulan. Pada penelitian tersebut, proporsi kejadian ISPA pada balita lebih tinggi jika dibandingkan dengan bayi dan balita yaitu masing-masing 47.6%, 23.8%, dan 28.6%.

#### B. Status Gizi

Menjaga status gizi yang baik, sebenarnya bisa juga mencegah atau terhindar dari penyakit terutama penyakit ISPA. Misal dengan mengkonsumsi makanan 4 sehat 5 sempurna dan memperbanyak minum air putih, olah raga yang teratur serta istirahat yang cukup. Karena dengan tubuh yang sehat maka kekebalan tubuh akan semakin meningkat, sehingga dapat mencegah virus (bakteri) yang akan masuk kedalam tubuh. (Notoatmodjo, 2007). Hasil penelitian Fillacano di Kelurahan Ciputat Kota Tangerang Selatan tahun 2013 menyatakan bahwa balita dengan status gizi kurang mempunyai peluang 0,3 kali untuk mengalami ISPA dibanding balita gizi baik.

#### C. Berat Bayi Lahir

Balita dengan gizi yang kurang akan lebih mudah terserang ISPA dibandingkan balita dengan gizi normal karena faktor daya tahan yang kurang.

Penyakit infeksi sendiri akan menyebabkan balita tidak mempunyai nafsu makan dan mengakibatkan kekurangan gizi. Pada keadaan gizi kurang, balita lebih mudah terserang “ISPA berat” bahkan serangannya lebih lama (Rahajoe, 2008). Berdasarkan hasil penelitian Ibrahim (2011) di wilayah Puskesmas Botumoito Kabupaten Boalemo menunjukkan bahwa ISPA cenderung terjadi pada balita BBLR dibandingkan dengan balita tidak BBLR.

#### D. Status ASI Eksklusif

ASI mengandung Immunoglobulin yang dapat mencegah bayi dari penyakit infeksi dan mengandung rangkaian asam lemak tak jenuh yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak. Selain praktis, ASI juga mudah dicerna, bersih dan aman bagi bayi. Pada penelitian Rahayu, 2011 terdapat hubungan antara bayi yang tidak mendapatkan ASI eksklusif dengan kejadian ISPA pada balita. Hasil studi yang menunjukkan bahwa ASI merupakan faktor protektif terhadap kejadian ISPA yaitu pada penelitian Sinaga (2012) yang mengatakan bahwa ASI memiliki daya protektif terhadap kejadian ISPA pada bayi umur 0-4 bulan.

#### E. Status Imunisasi

Imunisasi pada balita diberikan untuk menjaga kesehatan balita dimana cenderung mudah terkena berbagai macam penyakit. Pemberian imunisasi dimulai sejak lahir hingga umur 5 tahun (Depkes, 2005). Terdapat 2 imunisasi, yaitu imunisasi aktif adalah dimana tubuh anak sendiri yang membuat zat anti yang akan bertahan selama bertahun-tahun. Dan imunisasi pasif adalah tubuh anak tidak membuat sendiri zat anti, tetapi didapatkan dari luar tubuh dengan cara penyuntikan zat anti dari ibunya semasa dalam kandungan (Mudehir, 2002). Pemberian imunisasi bertujuan untuk mengurangi angka kesakitan dan kematian akibat beberapa penyakit yakni TBC (*Tuberculosis*), Difteri tetanus, Batuk rejan, *Poliomelitis*, Tifus, Campak, Hepatitis B dan demam kuning (Nur, 2004). Hasil penelitian Nasution, dkk (2009) di Jakarta) bahwa bayi yang tidak mendapat imunisasi sesuai dengan umur 3 berisiko menderita ISPA dan ada hubungan bermakna antara pemberian imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita.

### 2.2.3 Faktor *Environment* (Lingkungan)

#### A. Kelembaban

Kelembaban merupakan presentase kandungan uap air pada atmosfer. Jumlah uap yang terkandung di udara bervariasi tergantung cuaca dan suhu (Gertrudis, 2010). Persyaratan kesehatan untuk kelembaban di rumah adalah berkisar antara 40-60% (Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor : No.1077/MENKES/PER/V/2011). Menurut Mudehir (2002) terdapat hubungan antara kelembaban dengan kejadian ISPA pada balita. Kelembaban dalam rumah dapat dipengaruhi oleh konstruksi rumah yang tidak baik, ventilasi yang kurang, serta pencahayaan yang minim. Pada penelitian Lindawaty (2010) resiko antara kelembaban rumah balita terhadap kejadian ISPA didapatkan bahwa rumah yang dengan kelembaban tidak memenuhi syarat beresiko 2,98 kali lebih besar bagi balita terkena ISPA dibanding dengan rumah balita yang memenuhi syarat.

#### B. Suhu

Suhu sangat berhubungan dengan kenyamanan dalam ruangan. Suhu rumah yang tinggi menyebabkan tubuh akan kehilangan garam sehingga akan terjadi kejang atau kram dan terjadinya perubahan metabolisme dan sirkulasi darah. Suhu dapat mempengaruhi konsentrasi pencemar udara tergantung pada keadaan cuaca tertentu. Suhu udara dalam rumah dapat berubah jika terjadi beberapa faktor seperti penggunaan bahan bakar, ventilasi tidak bagus, kepadatan hunian, kondisi topografi/geografis (Aprinda, 2007). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Luiz Gustavo Gardinassi dan kawan-kawan (2012), menyatakan bahwa suhu dan kelembaban udara berkorelasi positif dengan virus penyakit pernafasan terhadap anak-anak di bagian tenggara Brasil.

#### C. Ventilasi

Ventilasi rumah mempunyai banyak fungsi. Fungsi pertama adalah untuk menjaga agar aliran udara di dalam rumah tersebut tetap segar. Hal ini berarti keseimbangan  $O_2$  yang diperlukan oleh penghuni rumah tersebut tetap terjaga. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan  $O_2$  (oksigen) didalam rumah yang berarti kadar  $CO_2$  (karbondioksida) yang bersifat racun bagi penghuninya menjadi

meningkat. Tidak cukupnya ventilasi akan menyebabkan kelembaban udara didalam ruangan naik karena terjadinya proses penguapan dari kulit dan penyerapan. Kelembaban ini akan merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri, patogen (bakteri-bakteri penyebab penyakit). (Suhandayani, 2007). Berdasarkan hasil penelitian Sinaga (2012) di Kelurahan Warakas Kecamatan Tanjung Priok Jakarta Utara didapatkan nilai  $p = 0,862$ , artinya secara statistik tidak ada hubungan yang bermakna antara ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita.

#### D. Kepadatan Hunian Ruang Tidur

Menurut keputusan menteri kesehatan nomor RI No.1077/MENKES/PER/V/2011 tentang persyaratan rumah, dikatakan padat penghuni apabila perbandingan luas lantai seluruh ruangan dengan jumlah penghuni lebih kecil dari  $10\text{m}^2/\text{orang}$ , sedangkan ukuran untuk kamar tidur diperlukan luas lantai minimum  $3\text{m}^2/\text{orang}$ . Pencegahan terjadinya penularan penyakit (misalnya penyakit pernafasan) jarak antara tepi tempat tidur yang satu dengan yang lain minimum 90 cm dan sebaiknya kamar tidur tidak dihuni lebih dari 2 orang. Berdasarkan hasil penelitian Sinaga (2012) di Kelurahan Warakas Kecamatan Tanjung Priok Jakarta Utara didapatkan hasil bahwa anak balita yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat berisiko terkena ISPA 2,3 kali lebih besar dibandingkan dengan anak balita yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian memenuhi syarat

#### E. Keberadaan Perokok di Dalam Rumah

Penggunaan tembakau terus menjadi penyebab utama kematian global. Rokok telah membunuh hampir 6 juta orang dan sebagai penyebab miliaran dolar keterpurukan ekonomi di seluruh dunia setiap tahunnya. Sebagian besar kematian terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah, dan perbedaan ini diperkirakan akan memperluas lebih lanjut selama beberapa dekade berikutnya. Jika kecenderungan ini terus berlanjut, pada tahun 2030 tembakau akan membunuh lebih dari 8 juta orang di seluruh dunia setiap tahun (*WHO Report On The Global Tobacco Epidemic, 2011*).

Kebiasaan kepala keluarga yang merokok di dalam rumah dapat berdampak negatif bagi anggota keluarga khususnya balita. Indonesia merupakan negara dengan jumlah perokok aktif sekitar 27,6% dengan jumlah 65 juta perokok atau 225 miliar batang per tahun (WHO, 2008). Rokok merupakan benda beracun yang memberi efek yang sangat membahayakan pada perokok ataupun perokok pasif, terutama pada balita yang tidak sengaja terkontak asap rokok. Nikotin dengan ribuan bahaya beracun asap rokok lainnya masuk ke saluran pernapasan bayi yang dapat menyebabkan Infeksi pada saluran pernapasan (Hidayat, 2005). Nikotin dengan ribuan bahaya beracun asap rokok lainnya masuk ke saluran pernapasan bayi. Nikotin yang terhirup melalui saluran pernapasan dan masuk ke tubuh melalui ASI ibunya akan berakumulasi di tubuh bayi dan membahayakan kesehatan si kecil.

Akibat gangguan asap rokok pada bayi antara lain adalah muntah, diare, kolik (gangguan pada saluran pencernaan bayi), denyut jantung meningkat, gangguan pernapasan pada bayi, infeksi paru-paru dan telinga, gangguan pertumbuhan. Paparan asap rokok berpengaruh terhadap kejadian ISPA pada balita, dimana balita yang terpapar asap rokok berisiko lebih besar untuk terkena ISPA dibanding balita yang tidak terpapar asap rokok (Hidayat, 2005).

Asap rokok dari seseorang yang merokok dalam rumah, tidak saja merupakan bahan pencemaran dalam ruang yang serius melainkan juga akan menyebabkan kesakitan dari toksik yang lain dan anak-anak yang terpapar asap rokok dapat menimbulkan gangguan pernapasan terutama memperberat timbulnya Infeksi Saluran Pernapasan Akut dan gangguan paru-paru pada waktu dewasa nanti (Avrianto, 2011).

Dari hasil penelitian Citra (2012) mengemukakan bahwa perokok pasiflah yang mengalami risiko lebih besar daripada perokok aktif. Anak-anak yang keluarganya terdapat perokok lebih rentan terkena penyakit gangguan pernafasan dibanding dengan anak-anak yang bukan keluarga perokok. Pada hasil uji statistik penelitian Lindawaty (2010) menyatakan bahwa balita yang tinggal bersama penguni yang merokok berisiko 2,04 kali lebih besar terkena ISPA dibanding dengan balita yang tidak terdapat penghuni rumah yang merokok. Oleh karena itu

untuk melindungi bayi/anak-anak dari asap rokok perlu diusahakan untuk tidak merokok didalam rumah, atau menyediakan tempat khusus bagi keluarga yang merokok supaya asap tidak tersebar ke ruangan lain didalam rumah.

#### F. Bahan Bakar Untuk Memasak

Pada umumnya bahan bakar yang biasa dipakai dimasyarakat untuk kegiatan masak sehari-hari adalah minyak tanah, kayu, gas dan listrik. Dalam laporan Riskesdas 2010 dinyatakan, berdasarkan tempat tinggal, penggunaan bahan bakar untuk memasak jenis listrik, gas dan minyak tanah di perkotaan (82,7%), sedangkan di perdesaan lebih banyak penggunaan bahan bakar untuk memasak jenis arang, kayu bakar dan lainnya (64,2%). Sumber energi kayu bakar dan minyak tanah sangat mencemari udara dan mengganggu kesehatan manusia, karena hasil pembakarannya mengandung partikulat (PM<sub>10</sub> dan PM<sub>2,5</sub>), sulfur oksida, nitrogen oksida, karbon monoksida, *fluorida*, *aldehida* dan senyawa hidrokarbon (Kusnoputranto, 2000). Penggunaan bahan bakar kayu sama dengan menghisap 20 batang rokok setiap hari sehingga berpotensi menyebabkan risiko infeksi pernafasan akut (Republika, 2006 dalam Pangestika, 2010).

Menurut Kepala Bidang Bina Pengendalian Masalah Kesehatan Dinkes Kalimantan Tengah, dr. Mulin Simangunsong, M.Kes dalam Hasanzainuddin (2009) bahwa sebaran asap dari proses pembakaran yang pekat akan membahayakan kesehatan, karena terdiri dari polutan berupa partikel dan gas. Polutan asap di dalam rumah, berpotensi sebagai iritan yang dapat menimbulkan *fibrosis* (kekakuan jaringan paru), *pneumokoniosis*, sesak napas (termasuk ISPA), alergi sampai menyebabkan penyakit kanker (Depkes, 2004).

Dari kemungkinan dampak yang dihasilkan maka penggunaan minyak tanah dan kayu bakar dikategorikan tidak memenuhi syarat kesehatan. Hasil penelitian Cahya (2011) menyatakan bahwa pencemaran udara akibat penggunaan bahan bakar dimungkinkan berperan walaupun kecil. Rumah dengan bahan bakar minyak tanah memberikan kesempatan 3,8 kali lebih besar balita terkena ISPA dibandingkan dengan bahan bakar gas.

### G. Penggunaan Obat Anti Nyamuk

Obat anti nyamuk bakar dapat menjadi sumber pencemaran udara dalam rumah, karena mengandung S<sub>2</sub> (sebutan dari bahan berbahaya *Octachloroprophy l eter*) dan ketika pembakaran terjadi maka akan mengeluarkan BCME (*Bischloromethyl Ether*). Walau dalam konsentrasi yang kecil, zat ini dapat menyebabkan batuk, iritasi hidung, tenggorokan bengkak dan perdarahan (BPOM, 2000 dalam Irianto, 2006). Bahan aktif dari obat nyamuk akan masuk ke dalam tubuh melalui pernapasan lalu akan beredar dalam darah. Setelah itu menyebar pada selsel tubuh. Ada yang ke pernapasan, ke otak lewat susunan saraf pusat, dan lain-lain. Efek terbesar akan dialami oleh organ yang sensitif. Karena obat nyamuk lebih banyak mengenai hirupan, maka yang biasanya terkena adalah pernapasan (Berita Indonesia, 2006).

Antinyamuk bakar menghasilkan asap yang diyakini dapat mengusir nyamuk, namun ada kecurigaan bahwa asap tersebut juga dapat meningkatkan kejadian ISPA, seperti batuk dan sesak pada anak. Tetapi hingga kini belum diperoleh bukti yang kuat mengenai efek tersebut. Antinyamuk elektrik memiliki efek yang hampir sama dengan antinyamuk bakar; menghasilkan asap, hanya saja tidak terlihat. Antinyamuk semprot menghasilkan partikel aerosol yang bersifat sebagai racun kontak bagi nyamuk. (Medan Bisnis, 2011).

Umumnya kandungan zat aktif dalam ketiga jenis antinyamuk tersebut sama, yaitu insektisida. Ada bermacam-macam insektisida yang terkandung dalam antinyamuk yang saat ini beredar, antara lain *propoxur*, *dichlorvos*, *chlorpyrifos*, dan turunan *pyrethroid* (seperti *pyrethrine*, *d-allethrine*, dan *transfluthrine*). *Propoxur*, *dichlorvos*, dan *chlorpyrifos* mempunyai daya racun yang lebih tinggi daripada turunan *pyrethroid*.

1. *Propoxur*, jika terpapar dalam jumlah besar dapat menurunkan aktivitas *kolinesterase* (enzim yang berperan dalam transmisi impuls saraf), sehingga menimbulkan gejala keracunan seperti pandangan kabur, keluar keringat berlebih, pusing, mual, muntah, diare, dan sesak nafas.
2. *Dichlorvos*, telah ditetapkan WHO sebagai racun kelas I. Suatu penelitian menyatakan bahwa *dichlorvos* bersifat *embriotoksik* dan *teratogenik*

(membahayakan perkembangan janin) pada mencit percobaan, yang mungkin juga sama membahayakannya bagi perkembangan manusia. Selain itu dichlorvos juga bersifat mutagenik pada bagian tubuh yang kontak dengan zat tersebut, sehingga berpotensi memicu kanker.

3. *Chlorpyrifos* bersifat neurotoksik (meracuni saraf) pada individu yang rentan dan dapat menyebabkan iritasi pada mata dan kulit

Fakta-fakta di atas jelas mengkhawatirkan, mengingat risiko kontaminasi pada anak-anak lebih tinggi daripada orang dewasa, dikarenakan: daya tahan tubuh anak masih lemah sehingga lebih rentan dan proses pernafasan anak lebih cepat sehingga lebih banyak zat kimia yang terhirup. (Medan Bisnis, 2011). Berdasarkan penelitian Afandi (2012) menyatakan bahwa penggunaan obat anti dalam keluarga berisiko menyebabkan kejadian ISPA pada balita 1,54 kali dibandingkan pada keluarga yang tidak menggunakan.

#### H. Anggota Keluarga ISPA

ISPA merupakan penyakit menular. Sebagian besar kasus ISPA ditularkan melalui droplet, penularan melalui kontak, termasuk kontaminasi tangan yang diikuti oleh inokulasi tidak disengaja dan aerosol pernapasan infeksius dalam jarak dekat (WHO, 2007 ; Depkes, 2006). Selain itu, menurut P2PL (2009), ISPA dapat ditularkan melalui air ludah, darah, bersin, udara pernapasan yang mengandung kuman yang terhirup oleh orang sehat ke dalam saluran pernapasannya. Keluarga merupakan unit terkecil dari masyarakat yang berkumpul dan tinggal dalam satu rumah tangga, satu sama lainnya saling tergantung dan berinteraksi, bila salah satu atau beberapa anggota keluarganya mempunyai masalah kesehatan, maka akan berpengaruh terhadap keluarga lainnya, apalagi untuk penyakit menular seperti ISPA (Depkes RI, 2002).

Pola penyebaran ISPA yang utama adalah melalui droplet yang keluar dari hidung/mulut penderita saat batuk atau bersin. Penularan juga dapat terjadi melalui kontak (termasuk kontaminasi tangan oleh sekret saluran pernapasan, hidung, dan mulut) dan melalui udara dengan jarak dekat saat dilakukan tindakan yang berhubungan dengan saluran napas (WHO, 2008). Berdasarkan penelitian

Afandi (2012) menyatakan bahwa anggota keluarga lain yang menderita ISPA berisiko menyebabkan kejadian ISPA pada balita 1,42 kali dibandingkan dengan yang tidak terdapat anggota keluarga lain yang menderita ISPA.

#### I. Keberadaan Hewan Peliharaan

Notoatmodjo (2003) menyatakan bahwa binatang peliharaan sekalipun terjamin perawatannya, tetap saja memiliki kuman yang tidak dapat dilihat dengan kasat mata. Karena kuman yang dimaksud adalah mikroba yang sangat kecil ukurannya yang mampu menimbulkan penyakit infeksi menular dari bakteri tersebut. Jika bakteri tersebut menyerang manusia terutama pada anak balita yang masih kondisi minim sistim kekebalan tubuh, akan berakibat fatal dimana faktor utama penyerang tubuh adalah melemahkan sistim kekebalan tubuh balita. Hal tersebut sangat peka pada balita saat balita yang masih belum mengetahui apapun dan melakukan kebiasaan memasukkan jempol ke dalam mulut pada masa pertumbuhan sehingga bakteri mampu menyerang tubuh terutama pada sistim pernafasan bagian atas yang sebagai salah satu sistim saraf organ pernafasan. Penelitian Afandi (2012) menyatakan bahwa risiko terjadinya ISPA pada kelompok balita terdapat hewan ternak di lingkungan rumah 1,56 kali berisiko terjadi ISPA dibandingkan balita tanpa hewan ternak di lingkungan rumah.

#### J. Pendidikan Orang Tua

Pendidikan ibu berpengaruh terhadap informasi yang diterima mengenai kesehatan anak. Ibu dengan pendidikan tinggi akan menerima segala informasi dengan mudah mengenai cara memelihara dan menjaga kesehatan anak serta gizi yang baik untuk anak. Berdasarkan pengaruh terhadap kesehatan dan perilaku seseorang peran pendidikan juga berpengaruh terhadap lingkungan, pelayanan kesehatan dan juga heriditas (Achmadi, 2008). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fillacano (2013) dapat disimpulkan bahwa ada hubungan bermakna antara pendidikan orang tua terhadap ISPA pada balita di Kelurahan Ciputat tahun 2013. Dari hasil analisis didapat nilai OR sebesar 2,8 ( 95%CI : 1,2-7,3) yang berarti bahwa balita dengan pendidikan orang tua rendah berisiko 3 kali balita mengalami ISPA.

#### K. Penghasilan Orang Tua

Status sosial ekonomi berpengaruh terhadap pendidikan dan faktor-faktor lain seperti nutrisi, lingkungan, dan penerimaan layanan kesehatan. Anak yang berasal dari keluarga dengan status sosial ekonomi rendah mempunyai resiko lebih besar mengalami episode ISPA. Berdasarkan hasil penelitian Afandi (2012) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna tingkat pendapatan keluarga dengan dengan kejadian ISPA pada balita baik itu pendapatan keluarga rendah maupun menengah.

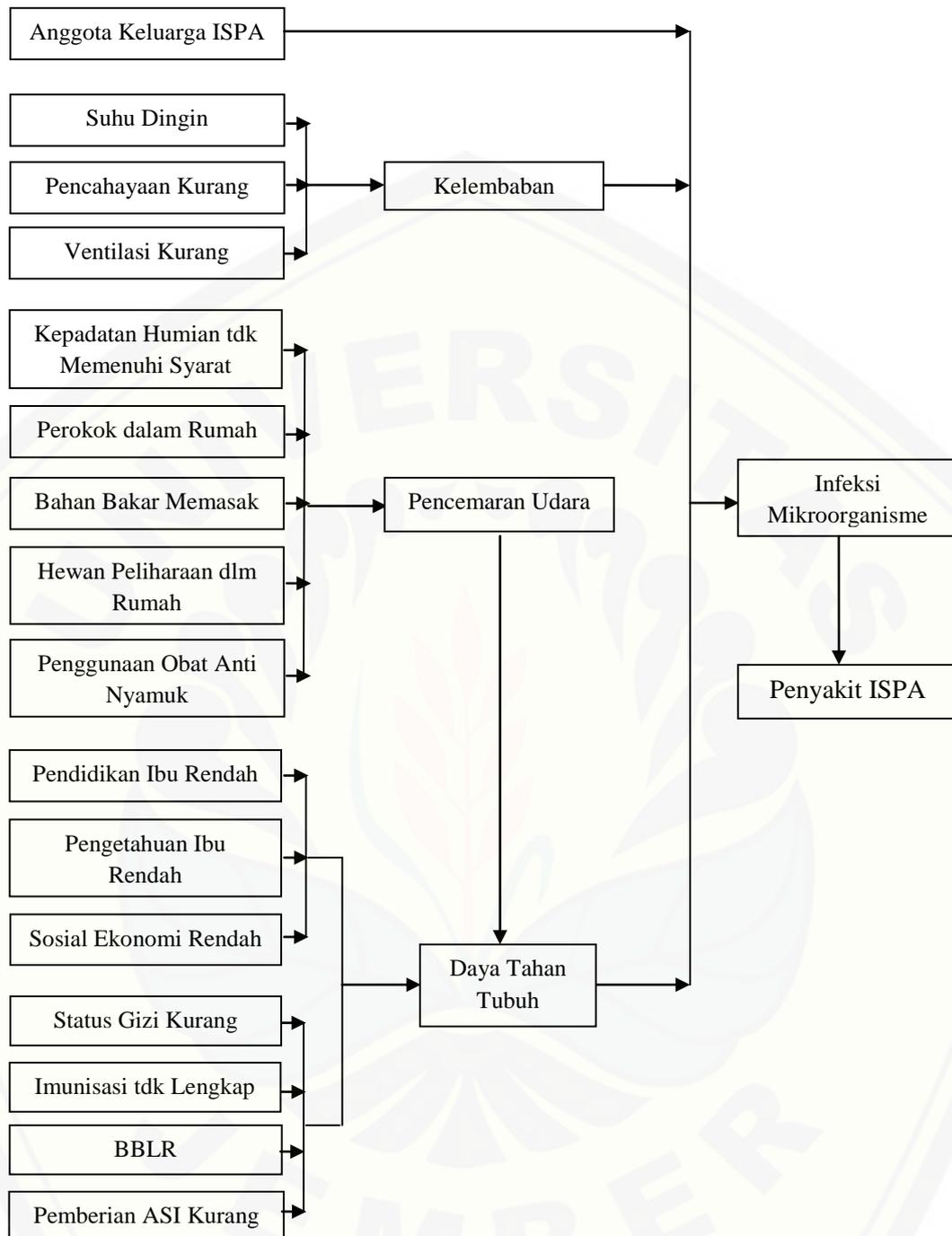
### 2.3 Kerangka Teori

World Bank dalam *Diseases Control Priorities in Developing Countries* menguraikan bahwa kejadian ISPA disebabkan oleh agen biologi yang dapat berupa virus maupun bakteri. Contoh dari bakteri yang dapat mengakibatkan ISPA adalah *Streptococcus pneumonia*, *Mycoplasma pneumonia*, dan *Chlamydia pneumonia*. Sedangkan virus yang dapat mengakibatkan ISPA antara lain *Rhinovirus*, RSVs, *Parainfluenza*, dan *Virus influenza* (World Bank, 2006).

Berbagai faktor risiko yang meningkatkan kematian akibat ISPA adalah umur di bawah 2 bulan, tingkat sosial ekonomi rendah, gizi kurang, berat badan lahir rendah, tingkat pengetahuan ibu rendah, tingkat jangkauan pelayanan kesehatan rendah, imunisasi yang tidak memadai, menderita penyakit kronis dan aspek kepercayaan setempat dalam praktek pencarian pengobatan yang salah (Syair, 2009).

Menurut WHO beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya kematian ISPA adalah malnutrisi, pemberian ASI kurang, imunisasi tidak lengkap, defisiensi vitamin A, BBLR, umur muda, kepadatan hunian tidak memenuhi syarat, udara dingin, jumlah kuman yang banyak ditenggorokan, terpapar polusi udara oleh asap rokok, gas beracun dan lain-lain (Depkes RI, 2009).

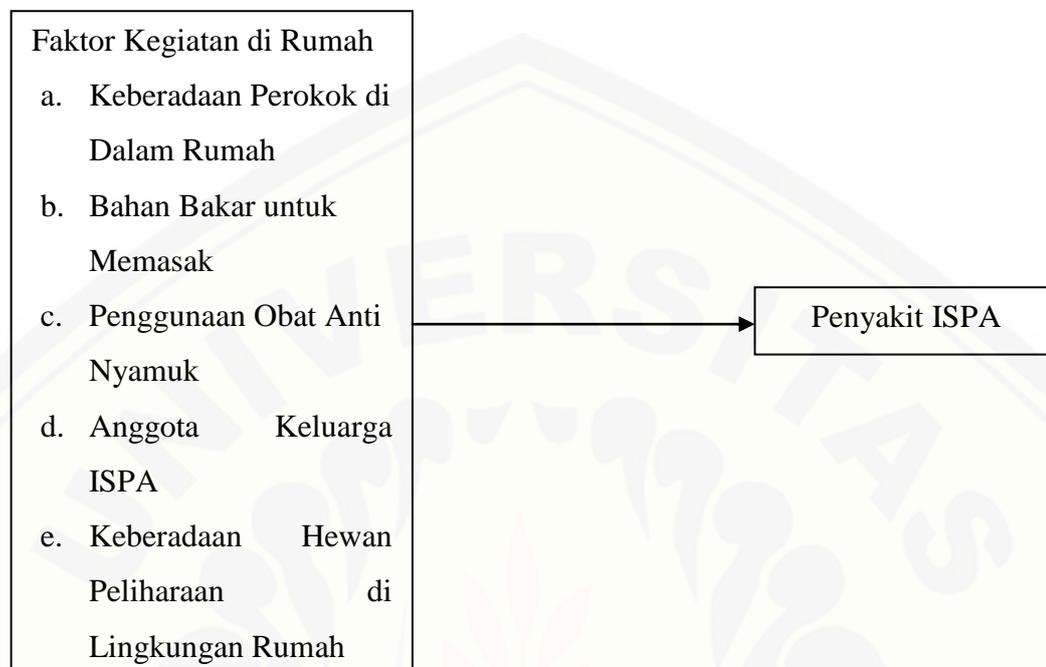
Berdasarkan Modifikasi Dalam Teori Simpul Dari Achmadi (2008) faktor kegiatan di rumah yang memengaruhi kejadian ISPA pada balita antara lain jenis bahan bakar masak, penggunaan obat nyamuk bakar, perokok dalam rumah, anggota keluarga ISPA, kandang ternak dalam rumah.



Gambar 2.2 Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi World Bank (2006), Syair (2009), Achmadi (2008), dan Depkes RI (2009)

## 2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep Penelitian

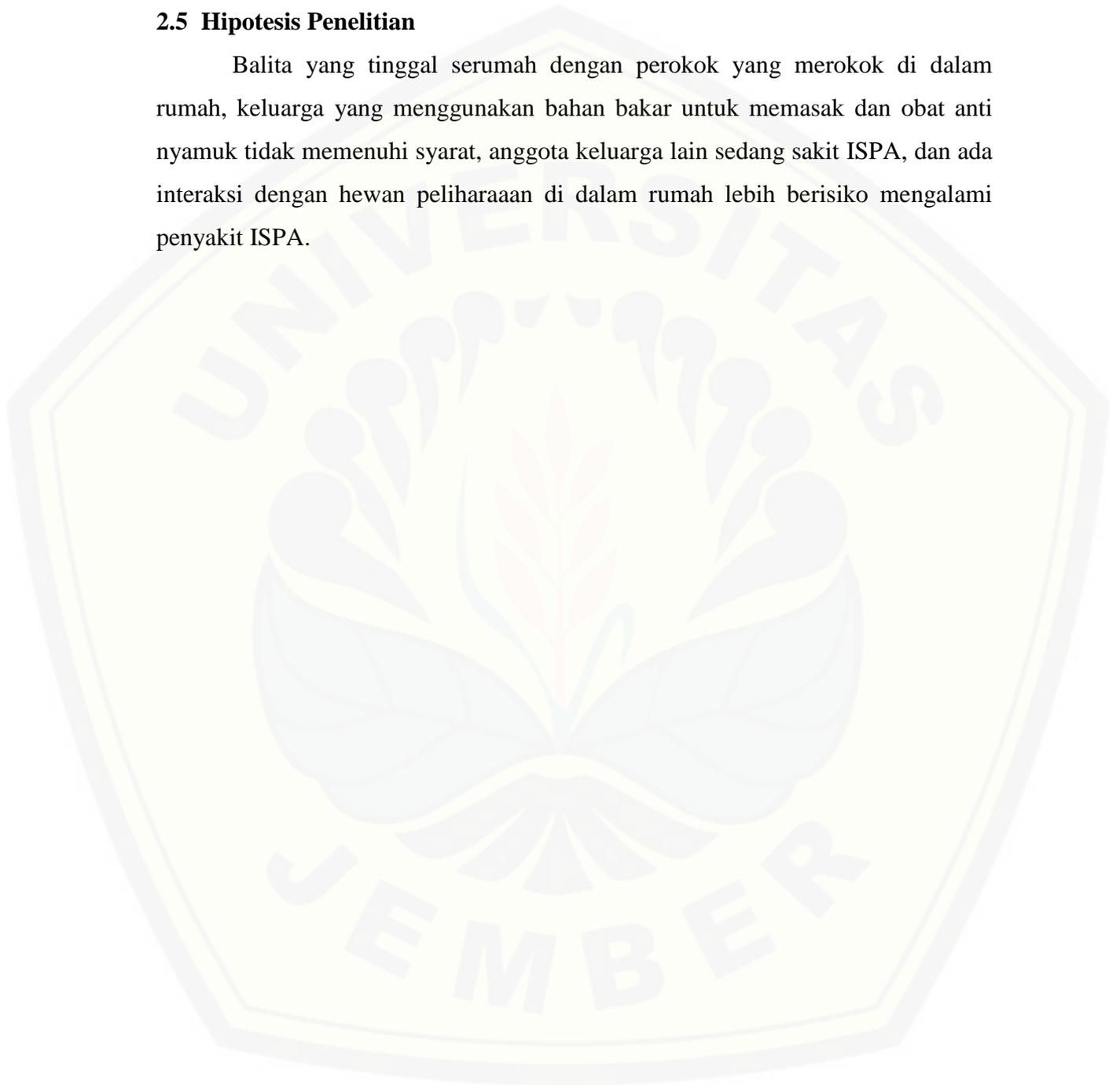
Berdasarkan kerangka teori yang telah dibahas sebelumnya, peneliti melakukan simplifikasi pada kerangka konsep. Sesuai dengan tujuan, penelitian ini hanya difokuskan untuk melihat faktor kegiatan di rumah sebagai variabel bebas utama diantaranya keberadaan perokok di dalam rumah, bahan bakar untuk memasak, dan penggunaan obat anti nyamuk, keberadaan anggota keluarga sedang sakit ISPA, dan keberadaan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah, serta kejadian ISPA pada balita sebagai variabel terikat.

Alasan peneliti melakukan simplifikasi adalah peneliti hanya ingin mengetahui hubungan kegiatan di rumah dengan kejadian ISPA pada balita karena ISPA merupakan penyakit yang menular melalui saluran pernapasan sehingga kegiatan yang dilakukan oleh anggota keluarga akan memengaruhi kesehatan balita. Peneliti tidak meneliti faktor lain karena peneliti hanya berfokus pada kegiatan yang biasa dilakukan di dalam rumah. Maka dari itu dapat dirancang

kerangka konsep untuk penelitian di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso seperti telah disebut di atas.

### **2.5 Hipotesis Penelitian**

Balita yang tinggal serumah dengan perokok yang merokok di dalam rumah, keluarga yang menggunakan bahan bakar untuk memasak dan obat anti nyamuk tidak memenuhi syarat, anggota keluarga lain sedang sakit ISPA, dan ada interaksi dengan hewan peliharaan di dalam rumah lebih berisiko mengalami penyakit ISPA.



## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian yang bersifat analitik observasional. Penelitian analitik karena penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan atau pengaruh antara kedua variabel penelitian dengan cara observasi, yaitu peneliti hanya mengamati subyek penelitian dan mencari data yang berkaitan dengan penelitian (bukan memberi perlakuan atau intervensi terhadap subjek penelitian). Selanjutnya, data yang diperoleh akan dikumpulkan, diolah, disajikan dan diinterpretasikan sesuai dengan tujuan penelitian (Budiarto, 2003).

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*, yaitu suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor - faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data pada suatu saat (*point time approach*). Artinya, tiap subyek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada saat penelitian (Notoatmodjo, 2005).

### 3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini adalah wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso. Sedangkan waktu penelitian ini dilaksanakan pada Februari–Maret 2015.

### 3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah balita berusia 0-5 tahun yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso, diketahui bahwa jumlah balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang pada tahun 2014 sebanyak 2.403 balita.

### 3.3.2 Sampel penelitian

Sampel adalah sebagian populasi yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Arikunto, 2006). Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian balita yang berusia 0-5 tahun, yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso. Responden dalam penelitian ini adalah ibu balita atau orang yang bertanggungjawab terhadap balita.

#### 1. Kriteria Inklusi

- a. Keluarga yang mempunyai balita berusia 0-5 tahun
- b. Bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang
- c. Keluarga balita bersedia menjadi subyek penelitian ini
- d. Keluarga balita dapat berkomunikasi dengan baik

#### 2. Kriteria Eksklusi

- a. Keluarga balita tidak bersedia menjadi subyek penelitian ini
- b. Keluarga balita tidak dapat berkomunikasi dengan baik

Besar sampel ditentukan berdasarkan rumus yang telah dikembangkan oleh Supranto (2008), yaitu:

$$n = \frac{N.p.q}{(N-1)D+p.q} \quad D = \frac{E^2}{4}$$

$$n = \frac{2.403 (0,5)(0,5)}{(2.403 - 1)0,0025 + (0,5)(0,5)} \quad D = \frac{(0,1)^2}{4}$$

$$n = \frac{600,75}{6,03} \quad D = 0,0025$$

$n = 99,67$ , dibulatkan menjadi 100 sampel

Keterangan:

$n$  : Besar sampel

$N$  : Besar populasi (2.403)

$p$  : Proporsi variabel yang dikehendaki, karena tidak diketahui maka diambil proporsi terbesar yaitu 50%

$q$  :  $(1-p) = 1-0,5 = 0,5$

- d : Limit dari *error* atau presisi absolut  
 B : Kesalahan *sampling* yang masih dapat ditoleransi (10%)

### 3.3.3 Teknik Pengambilan sampel

Pengambilan Sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Proportional Random Sampling* yaitu pengambilan sampel dengan mempertimbangkan besarnya populasi yang ada pada tiap desa, kemudian dilakukan pemilihan sampel secara acak dengan undian. Teknik ini digunakan untuk menghindari pengambilan sampel yang terkonsentrasi pada salah satu desa saja dan digunakan rumus (Budiarto, 2003) sebagai berikut:

$$n_h = \frac{N_h}{N} \times n$$

Keterangan:

$n_h$  = Besarnya sampel untuk sub populasi

$N_h$  = Total masing-masing sub populasi

$N$  = Total populasi secara keseluruhan

$n$  = Besar sampel

Tabel 3.1 Perhitungan Sampel pada Masing-Masing Sub Populasi

No	Nama Desa/Kelurahan	$N_h$	$N$	$n$	$n_h = \frac{N_h}{N} \times n$
1	Bataan	510	2.403	100	22
2	Koncer Kidul	263	2.403	100	12
3	Tenggarang	232	2.403	100	10
4	Sumber Salam	232	2.403	100	10
5	Pekalangan	218	2.403	100	9
6	Tangsil Kulon	199	2.403	100	8
7	Kajar	154	2.403	100	6
8	Lojajar	152	2.403	100	6
9	Kasemek	147	2.403	100	6
10	Dawuhan	154	2.403	100	6
11	Gebang	62	2.403	100	3
12	Koncer Darul Aman	80	2.403	100	3
Jumlah					100

Setelah dilakukan penentuan besar sampel secara proporsional pada tiap-tiap desa, maka selanjutnya dilakukan penentuan balita secara acak di masing-masing desa hingga sesuai dengan jumlah sampel yang dibutuhkan.

### **3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

#### **3.4.1. Variabel Penelitian**

Variabel adalah suatu sifat yang akan diukur atau diamati yang nilainya bervariasi antar satu objek ke objek lainnya dan terukur. Variabel merupakan inti yang dicari dalam penelitian. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 yaitu variabel terikat dan variabel bebas (Notoadmojo, 2005).

Variabel terikat adalah variabel yang tergantung atas variabel lain variabel terikat akan berubah akibat perubahan pada variabel bebas. (Notoadmojo, 2005). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah penyakit ISPA pada balita.

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau sebab dari variabel terikat (Notoadmojo, 2005), ketika variabel bebas berubah maka akan mengakibatkan perubahan variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian yaitu faktor risiko penyakit ISPA diantaranya keberadaan perokok di dalam rumah, bahan bakar untuk memasak, penggunaan obat anti nyamuk, keberadaan anggota keluarga sedang sakit ISPA, dan keberadaan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah.

#### **3.4.2. Definisi Operasional**

Menurut Nazir (2003) definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau konstruk dengan cara memberikan arti atau menspesifikasikan kegiatan, ataupun memberikan operasional yang diperlukan untuk mengukur konstruk atau variabel tersebut. Definisi operasional adalah uraian yang membatasi istilah atau frasa terkunci yang dipergunakan dalam penelitian dengan makna tunggal dan terukur. Definisi operasional bermanfaat untuk mengarahkan kepada pengukuran atau pengamatan terhadap variabel – variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrumen. (Notoatmodjo, 2010).

Definisi operasional dan cara pengukuran yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2 Variabel, Definisi Operasional, Cara Ukur, Alat Ukur, dan Hasil Ukur

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
<b>Variabel Teikat</b>						
1.	ISPA pada balita	Anak balita umur 0 sampai 5 tahun yang menderita penyakit dengan satu atau lebih gejala seperti batuk, serak yaitu anak bersuara parau pada waktu mengeluarkan suara (misal pada waktu berbicara atau menangis), pilek, yaitu mengeluarkan lendir atau ingus dari hidung, panas atau demam, suhu badan lebih dari 37 ° C atau jika dahi anak diraba.	Wawancara	Panduan wawancara	Nominal	1= Tidak Mengalam i ISPA 2=Mengalami ISPA
<b>Variabel Bebas</b>						
1.	Keberadaan Perokok di Dalam Rumah					
a.	Anggota Keluarga Perokok	anggota keluarga yang menghisap rokok atau produk tembakau	Wawancara	Panduan wawancara	Nominal	1= Tidak ada 2= Ada
b.	Perokok di dalam rumah	Ada/tidaknya anggota keluarga penghisap rokok yang merokok di dalam rumah	wawancara	Panduan wawancara	Nominal	1= Tidak ada 2= Ada
2.	Bahan Bakar Untuk Memasak	Jenis bahan bakar yang digunakan untuk memasak, dapat berbentuk kayu, minyak tanah, gas, atau listrik.	wawancara	Panduan wawancara	Nominal	1= Memenuhi Syarat 2= Tidak Memenuhi Syarat
	a.	Memenuhi syarat bila menggunakan				

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
		gas atau listrik.				
		b. Tidak memenuhi syarat bila menggunakan kayu bakar atau minyak tanah				
3.	Penggunaan Obat Anti Nyamuk	Penggunaan anti nyamuk sebagai bahan untuk menghindari gigitan nyamuk pada waktu siang atau malam hari atau keduanya.	wawancara	Panduan wawancara	Nominal	1=Memenuhi Syarat 2=Tidak Memenuhi Syarat
		a. Memenuhi syarat bila menggunakan <i>lotion</i> atau tidak menggunakan obat anti nyamuk				
		b. Tidak memenuhi syarat bila menggunakan obat anti nyamuk bakar, listrik, atau semprot				
4.	Keberadaan Anggota Keluarga Sedang Sakit ISPA	Ada tidaknya anggota keluarga lain dalam rumah yang sedang menderita penyakit dengan gejala batuk, serak, pilek, panas atau demam	wawancara	Panduan wawancara	Nominal	1=Tidak Ada 2=Ada

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
5.	Keberadaan Hewan Peliharaan di Lingkungan Dalam Rumah					
a.	hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah	ada/tidaknya hewan yang dipelihara sebagai teman sehari-hari manusia (burung, hamster, kucing, anjing) yang ditempatkan dalam kandang atau berkeliaran di lingkungan dalam rumah	wawancara	Panduan wawancara	nominal	1=Tidak Ada 2=Ada
b.	Interaksi dengan hewan peliharaan	ada/tidaknya hubungan/ saling melakukan aksi manusia dengan hewan peliharaan (memberi makan, memandikan, memegang/memeluk, men-gajak jalan – jalan)	wawancara	Panduan wawancara	nominal	1=Tidak Ada 2=Ada
	a.	ada interaksi bila melakukan satu atau lebih aksi terhadap hewan peliharaan				
	b.	tidak ada interaksi bila tidak melakukan aksi terhadap hewan peliharaan				

### 3.5. Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

#### 3.5.1. Sumber data

Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh (Arikunto, 2006).

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data

sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan melalui pihak pertama, biasanya melalui angket, wawancara, jajak pendapat, dan lain-lain. Dalam penelitian ini, data primer tentang keberadaan perokok di dalam rumah, bahan bakar untuk memasak, penggunaan obat anti nyamuk, keberadaan anggota keluarga sedang sakit ISPA, dan keberadaan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah diperoleh dengan wawancara langsung dengan responden menggunakan kuesioner yang telah ditetapkan. Sedangkan data sekunder adalah data yang dikumpulkan melalui pihak kedua, biasanya diperoleh melalui badan instansi yang bergerak dalam proses pengumpulan data, baik instansi pemerintah maupun swasta (Sedarmayanti dan Hidayat, 2002). Data sekunder dalam penelitian ini adalah data jumlah penyakit ISPA tahun 2013 di Kabupaten Bondowoso yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bondowoso.

### 3.5.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan wawancara. Menurut Mardalis (2003), wawancara adalah teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk mendapatkan keterangan-keterangan lisan melalui bercakap-cakap dan behadapan muka dengan orang yang dapat memberikan keterangan pada peneliti. Jadi data tersebut diperoleh langsung dari responden melalui suatu pertemuan atau percakapan. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan kuesioner yang digunakan untuk memperoleh data-data mengenai keberadaan perokok di dalam rumah, bahan bakar untuk memasak, dan penggunaan obat anti nyamuk, keberadaan anggota keluarga sedang sakit ISPA, dan keberadaan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah.

### 3.5.3. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat pada waktu peneliti menggunakan suatu metode atau teknik pengumpulan data (Arikunto, 2006). Pada penelitian ini, instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner. Kuesioner adalah daftar pertanyaan yang sudah tersusun secara baik dan sudah matang (Notoatmodjo, 2010). Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur variabel independen berisi pertanyaan tentang keberadaan perokok di dalam rumah, bahan bakar untuk memasak, dan penggunaan obat anti nyamuk, keberadaan anggota keluarga sedang sakit ISPA, dan keberadaan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah.

## 3.6. Teknik Penyajian dan Analisis Data

### 3.6.1. Teknik Penyajian Data

Penyajian data merupakan salah satu kegiatan dalam pembuatan laporan hasil penelitian yang telah dilakukan agar dapat dipahami, dianalisis sesuai dengan tujuan yang diinginkan, dan kemudian ditarik kesimpulan sehingga menggambarkan hasil penelitian (Suyanto B, 2005). Teknik penyajian data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

#### a. Pemeriksaan data (*Editing*)

*Editing* adalah kegiatan yang dilaksanakan setelah peneliti selesai menghimpun data di lapangan (Bungin, 2005). Data yang telah dikumpulkan dengan pedoman wawancara perlu dibaca lagi dan diperbaiki, apabila terdapat hal-hal yang salah atau meragukan. Misalnya, melihat lengkap tidaknya pedoman wawancara, keterbacaan tulisan, kejelasan makna dan jawaban, dan kesesuaian antara pertanyaan yang satu dengan pertanyaan yang lain. Hal ini dilakukan untuk memperbaiki kualitas data serta menghilangkan keraguan data.

#### b. Pemberian Skor (*Scoring*)

Setelah tahap *editing* telah selesai dilakukan kegiatan berikutnya adalah mengklasifikasikan data dengan memberi identitas sehingga memiliki arti tertentu pada saat dianalisis (Bungin, 2005).

c. Tabulasi (*Tabulating*)

Tabulasi adalah memasukkan data pada tabel-tabel tertentu dengan mengatur angka-angka dan menghitungnya (Bungin, 2005). Kegiatan ini dilakukan dengan cara memasukkan data yang diperoleh ke dalam tabel-tabel sesuai dengan variabel yang diteliti.

Setelah data yang dibutuhkan terkumpul, maka akan dilakukan pengolahan data menggunakan *software* program pengelola data berupa SPSS, hasil pengolahan data tersebut kemudian diuraikan

### 3.6.2. Analisis Data

Data yang diperoleh berdasarkan penelitian diatas, selanjutnya dilakukan analisis data. Analisis data dilakukan dengan cara mengumpulkan dan memeriksa dahulu data–data tersebut untuk mengetahui kebenaran dan kelengkapannya, kemudian dilakukan editing untuk melihat isi dan konsistensinya. Selanjutnya data tersebut diolah secara komputerisasi. Analisis data tersebut dilakukan untuk mengetahui perbedaan masing–masing variabel independen dan variabel dependen.

a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari masing–masing variabel yang diteliti baik variabel bebas maupun terikat. Analisis univariat berfungsi untuk meringkas kumpulan data hasil pengukuran sedemikian rupa sehingga kumpulan data tersebut berubah menjadi informasi yang berguna, peringkasan tersebut dapat berupa umuran statistik, tabel, grafik (Notoatmodjo, 2010).

b. Analisis Bivariat

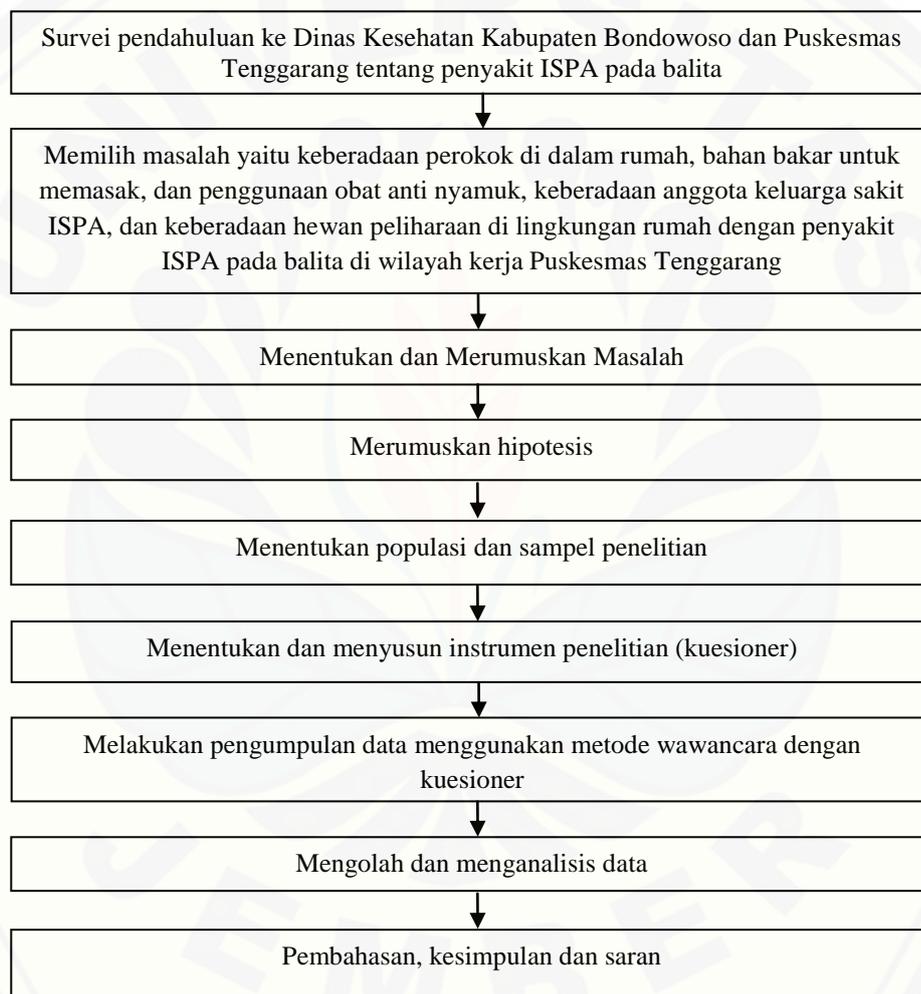
Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh masing – masing variabel terikat dengan menggunakan uji *Chi Square* pada derajat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Dasar pengambilan keputusan penelitian hipotesis (Budiarto, 2003):

1. Jika nilai  $p > 0,05$  maka terima  $H_0$
2. Jika nilai  $p \leq 0,05$  maka tolak  $H_0$

c. Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat, serta melihat variabel bebas mana yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel terikat dengan menggunakan uji regresi logistik ganda

### 3.7. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur penelitian

## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran ISPA pada Balita, Karakteristik Responden Penelitian (Balita dan Orang Tua Balita) di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso

a. Gambaran Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 80 balita (80%) menderita penyakit ISPA dan 20 balita (20%) tidak menderita penyakit ISPA. Distribusi kejadian ISPA pada balita dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Distribusi ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso

ISPA	Jumlah	Persentase
Mengalami ISPA	80	80,0
Tidak Mengalami ISPA	20	20,0
Jumlah	100	100

b. Karakteristik Responden Penelitian (Balita dan Orang Tua Balita)

Balita yang menderita ISPA berjenis kelamin laki-laki dan perempuan memiliki proporsi yang sama, masing-masing sebanyak 40 balita (50,0%), tingkat pendidikan orang tua balita yang menderita ISPA sebagian besar berpendidikan tamat SD sebanyak 39 responden (48,75%), dan pekerjaan orang tua balita yang menderita ISPA sebagian besar tinggal di rumah sebagai ibu rumah tangga sebanyak 72 responden (90,0%). Distribusi karakteristik responden meliputi jenis kelamin balita, tingkat pendidikan orang tua, dan pekerjaan orang tua dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Distribusi Karakteristik Responden Penelitian (Balita dan Orang Tua Balita) di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso

Karakteristik Responden	ISPA		Tidak ISPA	
	n	%	n	%
<b>Jenis Kelamin Balita</b>				
Laki-laki	40	50,0	7	35,0
Perempuan	40	50,0	13	65,0
Jumlah	80	100	20	100
<b>Pendidikan Orang Tua</b>				
Tidak Sekolah	3	3,75	0	0
Tidak Tamat SD	6	7,5	2	10,0
Tamat SD	39	48,75	6	30,0
Tamat SMP	18	22,5	7	35,0
Tamat SMA	12	15,0	3	15,0
Perguruan Tinggi	2	2,5	2	10,0
Jumlah	80	100	20	100
<b>Pekerjaan Orang Tua</b>				
Ibu Rumah Tangga	72	90,0	13	65,0
PNS	0	0	2	10,0
Tani	2	2,5	2	10,0
Guru Sukwan	2	2,5	0	0
Dagang	2	2,5	0	0
Bidan	1	1,25	1	5,0
Lainnya	1	1,25	2	10,0
Jumlah	80	100	20	100

#### 4.1.2 Faktor Kegiatan di Rumah di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso

Balita yang menderita ISPA sebagian besar terdapat perokok dalam keluarga sebanyak 67 responden (83,5%), dan dari 67 responden tersebut sebagian besar terdapat perokok di dalam rumah sebanyak 59 responden (88,2%). Sebagian besar responden menggunakan bahan bakar memenuhi syarat sebanyak 61 responden (76,25%) dan menggunakan obat anti nyamuk tidak memenuhi syarat sebanyak 66 responden (82,5%).

Distribusi keberadaan anggota keluarga lain sedang sakit ISPA, sebagian besar balita yang menderita ISPA tidak terdapat anggota keluarga lain sedang sakit ISPA sebanyak 56 responden (70,0%). Berdasarkan keberadaan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah, sebagian besar balita yang menderita ISPA tidak terdapat hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah 48 responden (60,0%). Berdasarkan interaksi balita dengan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah, balita menderita ISPA yang melakukan interaksi dan tidak

melakukan interaksi dengan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah memiliki proporsi yang sama sebanyak 40 balita (50,0%). Distribusi faktor kegiatan di rumah meliputi keberadaan perokok dalam rumah, bahan bakar untuk memasak, penggunaan obat anti nyamuk, keberadaan anggota keluarga lain sedang sakit ISPA, dan keberadaan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Distribusi Variabel Kegiatan di Rumah di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso

No	Variabel	ISPA		Tidak ISPA	
		n	%	n	%
<b>1</b>	<b>Keberadaan Perokok Dalam Rumah</b>				
	<b>a. Anggota Keluarga Perokok</b>				
	Ada	67	83,75	14	70,0
	Tidak Ada	13	16,25	6	30,0
	Jumlah	80	100	20	100
	<b>b. Perokok di dalam rumah</b>				
	Ada	59	88,0	9	64,2
	Tidak Ada	8	12,0	5	36,0
	Jumlah	67	100	14	100
<b>2</b>	<b>Bahan Bakar untuk Memasak</b>				
	Memenuhi Syarat	61	76,25	14	70,0
	Tidak Memenuhi Syarat	19	23,75	6	30,0
	Jumlah	80	100	20	100
<b>3</b>	<b>Penggunaan Obat Anti Nyamuk</b>				
	Memenuhi Syarat	14	17,5	8	40,0
	Tidak Memenuhi Syarat	66	82,5	12	60,0
	Jumlah	80	100	20	100
<b>4</b>	<b>Keberadaan Anggota Keluarga Lain Sedang Sakit ISPA</b>				
	Ada	24	30,0	1	5,0
	Tidak Ada	56	70,0	19	95,0
	Jumlah	80	100	20	100
<b>5</b>	<b>Hewan Peliharaan di Lingkungan Dalam Rumah</b>				
	<b>a. Keberadaan Hewan Peliharaan di Lingkungan Dalam Rumah</b>				
	Ada	32	40,0	8	40,0
	Tidak Ada	48	60,0	12	60,0
	Jumlah	80	100	20	100
	<b>b. Interaksi Balita dengan Hewan Peliharaan di Lingkungan Dalam Rumah</b>				
	Ya	16	50,0	2	25,0
	Tidak	16	50,0	6	75,0
	Jumlah	32	100	8	100

#### 4.1.3 Analisis Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso

##### a. Hubungan Keberadaan Perokok di Dalam Rumah dengan Penyakit ISPA pada balita

Setelah dilakukan uji tabulasi silang menggunakan uji *chi square*, hubungan keberadaan perokok di dalam rumah dengan penyakit ISPA pada balita dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Analisis Bivariat Hubungan Keberadaan Perokok di Dalam Rumah dengan Penyakit ISPA pada Balita

No	Keberadaan Perokok di Dalam Rumah	ISPA	Tidak ISPA	<i>p-value</i>	<i>Odd's Ratio</i>	<i>Confidence Interval 95%</i>
1.	Ada	59	9	0,043	4,097	1,095 - 15,326
2.	Tidak Ada	8	5		1	

Hasil uji statistik dengan *chi square* diperoleh nilai *p* sebesar 0,043. Oleh karena nilai  $p < \alpha$  ( $p=0,043$ ), maka variabel keberadaan perokok di dalam rumah berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita. Hal ini didukung oleh nilai *Confidence Interval* (CI 95%) yaitu 1,095 - 15,326, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel keberadaan perokok di dalam rumah merupakan faktor risiko terhadap penyakit ISPA pada balita. Diketahui bahwa balita yang tinggal serumah dengan perokok yang merokok di dalam rumah mempunyai resiko 4 kali mengalami ISPA dibanding balita dengan anggota keluarga tidak ada perokok di dalam rumah.

##### b. Hubungan Bahan Bakar untuk Memasak dengan Penyakit ISPA pada Balita

Analisis data hubungan bahan bakar untuk memasak dengan penyakit ISPA pada balita menggunakan uji *chi-square*, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.5 Analisis Bivariat Hubungan Bahan Bakar untuk Memasak dengan Penyakit ISPA pada Balita

No	Bahan Bakar untuk Memasak	ISPA	Tidak ISPA	<i>p-value</i>	<i>Odd's Ratio</i>	<i>Confidence Interval 95%</i>
1.	Memenuhi Syarat	61	14	0,773	0,727	0,245 - 2,153
2.	Tidak Memenuhi Syarat	19	6		1	

Hasil uji statistik dengan *chi square* diperoleh nilai  $p$  sebesar 0,773. Oleh karena nilai  $p > \alpha$  ( $p=0,564$ ), maka variabel bahan bakar untuk memasak tidak berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita. Hal ini didukung oleh nilai *Confidence Interval* (CI 95%) yaitu 0,245 - 2,153, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel bahan bakar untuk memasak bukan merupakan faktor risiko terhadap penyakit ISPA pada balita.

c. Hubungan Penggunaan Obat Anti Nyamuk dengan Penyakit ISPA pada Balita

Hasil analisis hubungan penggunaan obat anti nyamuk dengan penyakit ISPA pada balita menggunakan uji *chi square* dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Analisis Bivariat Hubungan Penggunaan Obat Anti Nyamuk dengan Penyakit ISPA pada Balita

No	Penggunaan Obat Anti Nyamuk	ISPA	Tidak ISPA	<i>p-value</i>	<i>Odd's Ratio</i>	<i>Confidence Interval</i> 95%
1.	Memenuhi Syarat	14	8	0,039	3,143	1,084 - 9,111
2.	Tidak Memenuhi Syarat	66	12		1	

Hasil uji statistik dengan *chi square* diperoleh nilai  $p$  sebesar 0,039. Oleh karena nilai  $p < \alpha$  ( $p=0,039$ ), maka variabel penggunaan obat anti nyamuk berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita. Hal ini didukung oleh nilai *Confidence Interval* (CI 95%) yaitu 1,084 - 9,111, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel penggunaan obat nyamuk merupakan faktor risiko terhadap penyakit ISPA pada balita. Diketahui bahwa balita dengan anggota keluarga memakai obat anti nyamuk tidak memenuhi syarat mempunyai resiko 3 kali mengalami ISPA dibanding balita dengan anggota keluarga memakai obat anti nyamuk memenuhi syarat.

d. Hubungan Keberadaan Anggota Keluarga Lain Sedang Sakit ISPA dengan Penyakit ISPA pada Balita

Berdasarkan analisis bivariat antara keberadaan anggota keluarga lain sedang sakit ISPA dengan penyakit ISPA pada balita didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 4.7 Analisis Bivariat Hubungan Keberadaan Anggota Keluarga Lain Sedang Sakit ISPA dengan Penyakit ISPA pada Balita

No	Keberadaan Anggota Keluarga Lain Sedang Sakit ISPA	ISPA	Tidak ISPA	<i>p-value</i>	<i>Odd's Ratio</i>	<i>Confidence Interval 95%</i>
1.	Ada	24	1	0,043	8,143	1,031 – 64,334
2.	Tidak Ada	56	19		1	

Hasil uji statistik dengan *chi square* diperoleh nilai *p* sebesar 0,043. Oleh karena nilai  $p < \alpha$  ( $p=0,043$ ), maka variabel keberadaan anggota keluarga lain sedang sakit ISPA berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita. Hal ini didukung oleh nilai *Confidence Interval* (CI 95%) yaitu 1,031 – 64,334, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel keberadaan anggota keluarga lain sedang sakit ISPA merupakan faktor risiko terhadap penyakit ISPA pada balita. Diketahui bahwa balita dengan anggota keluarga lain sedang sakit ISPA mempunyai resiko 8 kali mengalami ISPA dibanding balita dengan anggota keluarga lain tidak sedang sakit ISPA.

e. Hubungan Interaksi Balita dengan Hewan Peliharaan di Lingkungan Dalam Rumah dengan Penyakit ISPA pada Balita

Setelah dilakukan uji tabulasi silang menggunakan uji *chi square*, hubungan interaksi balita dengan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah dengan penyakit ISPA pada balita menggunakan dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Analisis Bivariat Hubungan Interaksi Balita dengan Hewan Peliharaan di Lingkungan Dalam Rumah dengan Penyakit ISPA pada Balita

No	Interaksi Balita dengan Hewan Peliharaan di Lingkungan Dalam Rumah	ISPA	Tidak ISPA	<i>p-value</i>	<i>Odd's Ratio</i>	<i>Confidence Interval 95%</i>
1.	Ada	16	2	0,258	3,000	0,525 – 17,159
2.	Tidak Ada	16	6		1	

Hasil uji statistik dengan *chi square* diperoleh nilai *p* sebesar 0,258. Oleh karena nilai  $p > \alpha$  ( $p=0,258$ ), maka variabel interaksi balita dengan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah tidak berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita. Hal ini didukung oleh nilai *Confidence Interval* (CI 95%) yaitu 0,525 – 17,159, sehingga dapat disimpulkan bahwa

variabel interaksi balita dengan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah bukan merupakan faktor risiko terhadap penyakit ISPA pada balita. Namun, diketahui balita yang ada interaksi dengan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah mempunyai resiko 3 kali mengalami ISPA dibanding balita yang tidak ada interaksi dengan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah.

#### 4.1.4 Analisis Faktor Kegiatan di Rumah yang Paling Berpengaruh terhadap Penyakit ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso

Analisis variabel yang paling berpengaruh terhadap penyakit ISPA pada balita dilakukan pada variabel yang memiliki  $p < 0,25$  dari hasil analisis uji bivariat. Sehingga apabila  $p < 0,25$  maka variabel tersebut memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke uji multivariat menggunakan uji *regresi logistik* berganda. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa variabel yang memiliki  $p < 0,25$  dan dapat masuk ke analisis multivariat antara lain variabel keberadaan perokok di dalam rumah ( $p = 0,039$ ), penggunaan obat anti nyamuk ( $p = 0,043$ ), dan keberadaan anggota keluarga lain sedang sakit ISPA ( $p = 0,039$ ).

Setelah lolos seleksi dalam analisis bivariat, maka variabel - variabel tersebut masuk dalam analisis multivariat. Variabel yang memiliki nilai  $p < 0,05$  adalah variabel yang berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita. Dari hasil analisis tersebut diperoleh variabel yang memiliki nilai  $p < 0,05$  yaitu keberadaan perokok di dalam rumah. Untuk menentukan variabel yang paling berpengaruh dapat dilihat dari nilai *Odds Ratio* (OR) yang ditunjukkan oleh nilai  $\exp(B)$ . Semakin besar nilai  $\exp(B)$  maka variabel tersebut merupakan variabel yang paling berpengaruh. Hasil analisis multivariabel disajikan pada tabel 4.9 berikut :

Tabel 4.9 Analisis Multivariat menggunakan Uji Regresi Logistik Berganda

No.	Variabel	<i>p-value</i>	<i>Odd's Ratio</i>	<i>Confidence Interval 95%</i>
	Keberadaan Perokok di Dalam Rumah		4,097	1,095 - 15,326
1.	Ada	0,036		
2.	Tidak Ada			

Dari Tabel 4.9 dapat diperoleh hasil bahwa variabel yang memiliki OR terbesar dan berpengaruh secara signifikan dengan penyakit ISPA pada balita adalah keberadaan perokok di dalam rumah dengan nilai  $p = 0,036$  dengan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 4,097 dan *95% Confidence Interval* (1,095 - 15,326). Secara statistik dan secara klinis dapat disimpulkan bahwa variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap ISPA pada balita adalah variabel keberadaan perokok di dalam rumah.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Gambaran ISPA pada Balita, Karakteristik Responden Penelitian (Balita dan Orang Tua Balita) di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa sebagian besar balita menderita ISPA. Hal ini sesuai dengan hasil RISKESDAS tahun 2013 yang menyatakan bahwa karakteristik penduduk dengan ISPA yang tertinggi terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun. Kejadian ISPA pada bayi dan balita akan memberikan gambaran klinik yang lebih besar dan jelek, hal ini disebabkan karena ISPA pada bayi dan balita umumnya merupakan kejadian infeksi pertama serta belum terbentuknya secara optimal proses kekebalan secara alamiah. Bayi umur kurang dari 1 tahun mempunyai risiko lebih tinggi terhadap penyakit ISPA. Hal ini disebabkan imunitas anak kurang dari dua tahun belum baik dan lumen saluran napasnya masih sempit. (Misnadiarly, 2008).

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa balita yang menderita ISPA tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin. Hasil ini sesuai dengan RISKESDAS 2013 yang menyatakan karakteristik ISPA tidak berbeda antara laki-laki dan perempuan. Jadi diperlukan tingkat kewaspadaan yang sama antara laki-laki dan perempuan dalam upaya pencegahan timbulnya penyakit ISPA.

Distribusi tingkat pendidikan orang tua balita, sebagian besar orang tua balita yang menderita ISPA memiliki tingkat pendidikan rendah. Dalam Juli Soemirat Slamet (2002), menyatakan bahwa kualitas pendidikan berbanding lurus dengan pencegahan penyakit. Demikian juga dengan pendapatan, kesehatan

lingkungan dan informasi yang didapat tentang kesehatan. Semakin rendah pendapatan ibu makan semakin tinggi resiko ISPA pada balita. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fillacano (2013) dapat disimpulkan bahwa ada hubungan bermakna antara pendidikan orang tua terhadap ISPA pada balita di Kelurahan Ciputat tahun 2013.

Berdasarkan hasil yang diperoleh sebagian orang tua balita tidak bekerja sehingga memiliki penghasilan yang rendah. Tingkat penghasilan sering dihubungkan dengan pemanfaatan pelayanan kesehatan maupun pencegahan. Seseorang kurang memanfaatkan pelayanan kesehatan yang ada mungkin karena tidak cukup uang untuk membeli obat, membayar *transport* dll (Soekidjo Notoatmodjo, 2003). Hasil ini kurang sesuai dengan Afandi (2012) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna tingkat pendapatan keluarga dengan dengan kejadian ISPA pada balita baik itu pendapatan keluarga rendah maupun menengah.

#### 4.2.2 Analisis Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso

##### a. Hubungan Keberadaan Perokok di Dalam Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa keberadaan perokok di dalam rumah berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita. Diketahui bahwa balita yang tinggal serumah dengan perokok yang merokok di dalam rumah mempunyai resiko 4 kali mengalami ISPA dibanding balita dengan anggota keluarga tidak ada perokok di dalam rumah. Pada hasil uji statistik penelitian Lindawaty (2010) menyatakan bahwa balita yang tinggal bersama penghuni yang merokok beresiko 2,04 kali lebih besar terkena ISPA dibanding dengan balita yang tidak terdapat penghuni rumah yang merokok. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan Fillacano (2013) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok orang tua terhadap ISPA pada balita di Kelurahan Ciputat tahun 2013.

Rokok merupakan benda beracun yang memberi efek yang sangat membahayakan pada perokok ataupun perokok pasif, terutama pada balita yang tidak sengaja terkontak asap rokok. Nikotin dengan ribuan bahaya beracun asap rokok lainnya masuk ke saluran pernapasan bayi yang dapat menyebabkan Infeksi pada saluran pernapasan (Hidayat, 2005). Nikotin dengan ribuan bahaya beracun asap rokok lainnya masuk ke saluran pernapasan bayi. Nikotin yang terhirup melalui saluran pernapasan dan masuk ke tubuh melalui ASI ibunya akan berakumulasi di tubuh bayi dan membahayakan kesehatan si kecil.

Sebagian besar balita terdapat anggota keluarga merokok di dalam rumah yang dilakukan oleh ayah maupun kakek balita dengan rata – rata merokok  $\geq 12$  batang dalam sehari. Balita yang tinggal di rumah yang didalamnya terdapat anggota keluarga yang suka merokok didalam rumah, maka balita tersebut termasuk perokok pasif yang akan menerima semua akibat buruk dari asap rokok..

Akibat gangguan asap rokok pada bayi antara lain adalah muntah, diare, kolik (gangguan pada saluran pencernaan bayi), denyut jantung meningkat, gangguan pernapasan pada bayi, infeksi paru-paru dan telinga, gangguan pertumbuhan. Paparan asap rokok berpengaruh terhadap kejadian ISPA pada balita, dimana balita yang terpapar asap rokok berisiko lebih besar untuk terkena ISPA dibanding balita yang tidak terpapar asap rokok (Hidayat, 2005).

Bahan kimia yang berasal dari asap rokok merangsang permukaan sel saluran pernafasan sehingga mengakibatkan keluarnya lendir atau dahak. Mirip dengan rangsangan debu, virus atau bakteri pada saat flu. Bedanya adalah bahwa dahak yang ditimbulkan karena virus flu akan didorong keluar oleh bulu getar disepanjang saluran napas dengan menstimulasi reflek batuk. Lendir yang lama tertahan di saluran nafas, dapat menjadi tempat berkembangnya bakteri yang akan menyebabkan *pneumonia*. Asap rokok dapat mengganggu saluran pernafasan bahkan meningkatkan penyakit infeksi pernafasan termasuk ISPA, terutama pada kelompok umur balita yang memiliki daya tahan tubuh masih lemah, sehingga bila ada paparan asap, maka balita lebih cepat terganggu sistem pernafasannya seperti ISPA (Syahrianti, 2010).

b. Hubungan Bahan Bakar untuk Memasak terhadap Penyakit ISPA pada Balita

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa bahan bakar untuk memasak tidak berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita. Diketahui bahwa balita dengan anggota keluarga memakai obat anti nyamuk tidak memenuhi syarat mempunyai resiko 3 kali mengalami ISPA dibanding balita dengan anggota keluarga memakai obat anti nyamuk memenuhi syarat. Hasil penelitian Sinaga (2012) menyatakan bahwa tidak diperoleh adanya hubungan yang bermakna antara penggunaan bahan bakar yang tidak memenuhi syarat dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Warakas Kecamatan Tanjung Priok Jakarta Utara Tahun 2011. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Cahya (2011) yang menyatakan bahwa pencemaran udara akibat penggunaan bahan bakar dimungkinkan berperan walaupun kecil. Rumah dengan bahan bakar minyak tanah memberikan kesempatan 3,8 kali lebih besar balita terkena ISPA dibandingkan dengan bahan bakar gas.

Pencemaran udara di dalam ruang (*indoor air pollution*) terutama rumah sangat berbahaya bagi kesehatan manusia, karena umumnya orang lebih banyak menghabiskan waktu untuk melakukan kegiatan di dalam rumah. Dampak bagi kesehatan dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung. ISPA merupakan salah satu penyakit yang disebabkan karena rendahnya kualitas udara baik di dalam maupun di luar rumah. Kualitas udara di dalam rumah salah satunya dipengaruhi oleh penggunaan bahan bakar untuk memasak. Penggunaan bahan bakar padat sebagai energi untuk memasak dengan menggunakan tungku/ sederhana kompor tradisional menghasilkan polutan dalam konsentrasi tinggi karena terjadi proses pembakaran yang tidak sempurna. Keadaan tersebut akan memperburuk kualitas udara dalam rumah apabila kondisi rumah tidak memenuhi syarat fisik, seperti ventilasi yang tidak memadai, serta tidak adanya cerobong asap di dapur. (Kemenkes, 2011).

Menurut Kepala Bidang Bina Pengendalian Masalah Kesehatan Dinkes Kalimantan Tengah, dr. Mulin Simangunsong, M.Kes dalam Hasanzainuddin (2009) bahwa sebaran asap dari proses pembakaran yang pekat akan

membahayakan kesehatan, karena terdiri dari polutan berupa partikel dan gas. Polutan asap di dalam rumah, berpotensi sebagai iritan yang dapat menimbulkan *fibrosis* (kekakuan jaringan paru), *pneumokoniosis*, sesak napas (termasuk ISPA), alergi sampai menyebabkan penyakit kanker (Depkes, 2004).

Sebagian besar responden di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang menggunakan bahan bakar untuk memasak memenuhi syarat yaitu kompor gas dan juga telah memiliki ventilasi di ruang masak mereka sehingga sirkulasi udara tetap terjaga. Dengan menggunakan bahan bakar yang memenuhi syarat, maka pencemaran udara di dalam rumah dapat diminimalkan sehingga anggota keluarga di rumah dapat terhindar dari gangguan pernapasan akibat pencemaran udara.

c. Hubungan Penggunaan Obat Anti Nyamuk terhadap Penyakit ISPA pada Balita

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan obat anti nyamuk berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita. Berdasarkan penelitian Afandi (2012) menyatakan bahwa penggunaan obat anti nyamuk dalam keluarga berisiko menyebabkan kejadian ISPA pada balita 1,54 kali dibandingkan pada keluarga yang tidak menggunakan. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan Sinaga (2012) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara anti nyamuk yang tidak memenuhi syarat dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Warakas Kecamatan Tanjung Priok Jakarta Utara Tahun 2011.

Antinyamuk bakar menghasilkan asap yang diyakini dapat mengusir nyamuk, namun ada kecurigaan bahwa asap tersebut juga dapat meningkatkan kejadian ISPA, seperti batuk dan sesak pada anak. Tetapi hingga kini belum diperoleh bukti yang kuat mengenai efek tersebut. Antinyamuk elektrik memiliki efek yang hampir sama dengan antinyamuk bakar; menghasilkan asap, hanya saja tidak terlihat. Antinyamuk semprot menghasilkan partikel aerosol yang bersifat sebagai racun kontak bagi nyamuk. (Medan Bisnis, 2011).

Umumnya kandungan zat aktif dalam ketiga jenis antinyamuk tersebut sama, yaitu insektisida. Ada bermacam-macam insektisida yang terkandung dalam

antinyamuk yang saat ini beredar, antara lain *propoxur*, *dichlorvos*, *chlorpyrifos*, dan turunan *pyrethroid* (seperti *pyrethrine*, *d-allethrine*, dan *transfluthrine*). *Propoxur*, *dichlorvos*, dan *chlorpyrifos* mempunyai daya racun yang lebih tinggi daripada turunan *pyrethroid*. Dampak yang ditimbulkan antara lain gejala keracunan seperti pandangan kabur, keluar keringat berlebih, pusing, mual, muntah, diare, dan sesak nafas, berpotensi memicu kanker dan pada individu yang rentan dapat menyebabkan iritasi pada mata dan kulit. Fakta-fakta di atas jelas mengkhawatirkan, mengingat risiko kontaminasi pada anak-anak lebih tinggi daripada orang dewasa, dikarenakan: daya tahan tubuh anak masih lemah sehingga lebih rentan dan proses pernafasan anak lebih cepat sehingga lebih banyak zat kimia yang terhirup. (Medan Bisnis, 2011).

Bahan aktif dari obat nyamuk akan masuk ke dalam tubuh melalui pernapasan lalu akan beredar dalam darah. Setelah itu menyebar pada sel-sel tubuh. Ada yang ke pernapasan, ke otak lewat susunan saraf pusat, dan lain-lain. Efek terbesar akan dialami oleh organ yang sensitif. Karena, obat nyamuk lebih banyak mengenai hirupan, maka yang biasanya terkena adalah pernapasan (Berita Indonesia, 2006).

Agen infeksius dapat menyebabkan timbulnya ISPA, namun keberadaan agen infeksius tidak langsung bisa menimbulkan ISPA karena pertahanan tubuh juga menjadi faktor yang penting untuk menentukan. Hal ini terutama berlaku pada agen infeksius yang berupa bakteri. Penyebaran ISPA juga tergantung pada keadaan lingkungan. Perjalanan klinis penyakit ISPA dimulai dengan interaksi antara virus dengan tubuh dengan gejala awal ISPA yang paling menonjol adalah batuk. (Achmadi, 2008).

Sebagian besar responden di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso menggunakan obat anti nyamuk bakar untuk mengendalikan populasi nyamuk di rumah mereka. Semakin sering balita terpapar asap yang dikeluarkan obat anti nyamuk bakar maka semakin banyak juga zat-zat beracun yang masuk ke tubuh balita dan dapat melemahkan sistem imunitas balita mengingat sistem imunitas balita masih belum terbentuk dengan sempurna.

Lemahnya sistem imunitas balita dapat mengakibatkan balita berisiko terkena penyakit ISPA.

d. Hubungan Keberadaan Anggota Keluarga Lain Sedang Sakit ISPA terhadap Penyakit ISPA pada Balita

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa keberadaan anggota keluarga lain sedang sakit ISPA berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita. Diketahui bahwa balita dengan anggota keluarga lain sedang sakit ISPA mempunyai risiko 8 kali mengalami ISPA dibanding balita dengan anggota keluarga lain tidak sedang sakit ISPA. Berdasarkan penelitian Afandi (2012) menyatakan bahwa anggota keluarga lain yang menderita ISPA berisiko menyebabkan kejadian ISPA pada balita 1,42 kali dibandingkan dengan yang tidak terdapat anggota keluarga lain yang menderita ISPA.

ISPA merupakan penyakit menular. Sebagian besar kasus ISPA ditularkan melalui droplet, penularan melalui kontak, termasuk kontaminasi tangan yang diikuti oleh inokulasi tidak disengaja dan aerosol pernapasan infeksius dalam jarak dekat (WHO, 2007 ; Depkes, 2006). Selain itu, menurut P2PL (2009), ISPA dapat ditularkan melalui air ludah, darah, bersin, udara pernapasan yang mengandung kuman yang terhirup oleh orang sehat ke dalam saluran pernapasannya. Keluarga merupakan unit terkecil dari masyarakat yang berkumpul dan tinggal dalam satu rumah tangga, satu sama lainnya saling tergantung dan berinteraksi, bila salah satu atau beberapa anggotanya mempunyai masalah kesehatan, maka akan berpengaruh terhadap keluarga lainnya, apalagi untuk penyakit menular seperti ISPA (Depkes RI, 2002).

Sebagian besar balita menghabiskan hampir seluruh waktu di dalam rumah dan berinteraksi dengan anggota keluarga yang lain. Apabila ada anggota keluarga lain sedang sakit ISPA, maka balita akan lebih mudah tertular. Hal ini terkait dengan daya tahan tubuh balita yang masih belum kuat sehingga rentan terhadap penyebaran penyakit ISPA. Penularan ISPA dapat terjadi ketika balita terpapar batuk atau bersin anggota keluarga lain yang sedang menderita ISPA. Selain itu

juga dapat terjadi ketika balita menyentuh bagian tubuh anggota keluarga yang sudah terkontaminasi.

e. Hubungan Interaksi Balita dengan Hewan Peliharaan di Lingkungan Dalam Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan interaksi balita dengan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah tidak berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita. Namun, diketahui balita yang ada interaksi dengan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah mempunyai resiko 3 kali mengalami ISPA dibanding balita yang tidak ada interaksi dengan hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah. Penelitian Afandi (2012) menyatakan bahwa risiko terjadinya ISPA pada kelompok balita terdapat hewan ternak di lingkungan rumah 1,56 kali berisiko terjadi ISPA dibandingkan balita tanpa hewan ternak di lingkungan rumah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Fitria (2006) menyatakan bahwa walaupun secara statistik tidak menunjukkan hubungan yang bermakna antara memelihara hewan/ternak dengan total koloni mikroorganisme udara, akan tetapi terbukti koloni mikroorganisme udara dalam rumah yang memelihara hewan, lebih tinggi daripada dalam rumah yang tidak memelihara hewan.

Walaupun secara teori seseorang dapat memelihara hewan apa pun sebagai hewan peliharaan, dalam prakteknya hanya spesies-spesies tertentu saja yang sering dijumpai, terutama hewan kecil (anjing, kucing, dan kelinci), burung, dan ikan. Menurut studi terbaru, anak-anak lebih menyukai hewan bahkan bayi berusia 11 bulan pun secara naluri lebih menyukai hewan, termasuk hewan yang menakutkan bagi orang dewasa seperti ular atau laba-laba. Sebagian besar balita seringkali senang untuk bermain dan melakukan interaksi dengan hewan peliharaan. Interaksi yang dilakukan antara lain memberi makan, memandikan, mengajak jalan – jalan, dan memegang atau memeluk. Menurut peneliti seperti dilansir dari *Everyday Health*, Jumat (1/8/2014), hewan lebih memicu keingintahuan dan ketertarikan anak-anak daripada mainan. Hal ini ditunjukkan

dengan waktu yang lebih banyak dihabiskan saat anak bersama dengan semua hewan yang diujikan. (Desideria, 2014).

Hewan yang banyak dipelihara oleh masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso berupa hewan berbulu dan mudah rontok mencemari udara di dalam rumah, misalnya kucing dan burung. Notoatmodjo (2003) menyatakan bahwa binatang peliharaan sekalipun terjamin perawatannya, tetap saja memiliki kuman yang tidak dapat dilihat dengan kasat mata. Karena kuman yang dimaksud adalah mikroba yang sangat kecil ukurannya yang mampu menimbulkan penyakit infeksi menular dari bakteri tersebut. Jika bakteri tersebut menyerang manusia terutama pada anak balita yang masih kondisi minim sistim kekebalan tubuh, akan berakibat fatal dimana faktor utama penyerang tubuh adalah melemahkan sistim kekebalan tubuh balita. Hal tersebut sangat peka pada balita saat balita yang masih belum mengetahui apapun dan melakukan kebiasaan memasukkan jempol ke dalam mulut pada masa pertumbuhan sehingga bakteri mampu menyerang tubuh terutama pada sistim pernafasan bagian atas yang sebagai salah satu sistim saraf organ pernafasan.

#### 4.2.3 Analisis Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso

Hasil analisis faktor kegiatan di rumah yang paling dominan berpengaruh terhadap penyakit ISPA pada balita, menunjukkan bahwa keberadaan perokok di dalam rumah merupakan faktor yang paling dominan berpengaruh. Balita yang tinggal dengan perokok akan memungkinkan untuk sering terpapar dan menghirup bahan toksik dan berbahaya yang berasal dari asap yang dikeluarkan oleh perokok. Dalam hasil analisis multivariat didapatkan hasil bahwa balita dengan anggota keluarga merokok di dalam rumah memiliki risiko 4 kali lebih besar untuk menderita penyakit ISPA dibandingkan balita tidak terdapat anggota keluarga merokok di dalam rumah.

Merokok merupakan kebiasaan yang sering dilakukan oleh penghuni rumah terutama oleh bapak-bapak. Cenderung bapak-bapak merokok didalam

rumah sambil istirahat seperti menonton tv, membaca koran dan sebagainya. Asap rokok yang dikeluarkan adalah gas beracun dari hasil pembakaran produk tembakau yang biasa mengandung *Polyclinic Aromatic Hydrocarbons* (PAHs) yang berbahaya bagi kesehatan (DepKes RI, 2011). Asap rokok yang di keluarkan oleh seorang perokok mengandung bahan toksik yang berbahaya dan akan menimbulkan penyakit serta menambah resiko kesakitan dari bahan toksik tersebut (Kusnopranto, 2000). Dari hasil penelitian Citra (2012) mengemukakan bahwa perokok pasiflah yang mengalami resiko lebih besar daripada perokok aktif. Anak-anak yang keluarganya terdapat perokok lebih rentan terkena penyakit gangguan pernafasan dibanding dengan anak-anak yang bukan keluarga perokok. Asap rokok dari seseorang yang merokok dalam rumah, tidak saja merupakan bahan pencemaran dalam ruang yang serius melainkan juga akan menyebabkan kesakitan dari toksik yang lain dan anak-anak yang terpapar asap rokok dapat menimbulkan gangguan pernapasan terutama memperberat timbulnya Infeksi Saluran Pernapasan Akut dan gangguan paru-paru pada waktu dewasa nanti (Avrianto, 2006).

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari penelitian Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebagian besar balita menderita ISPA dan berjenis kelamin perempuan, orang tua balita berpendidikan rendah yaitu tamat SD dan tinggal di rumah sebagai ibu rumah tangga.
2. Sebagian besar responden terdapat anggota keluarga perokok dan terdapat perokok di dalam rumah, menggunakan bahan bakar gas untuk memasak, memakai obat anti nyamuk bakar, tidak terdapat anggota keluarga lain sedang sakit ISPA, tidak terdapat hewan peliharaan di lingkungan dalam rumah dan tidak ada interaksi balita dengan hewan peliharaan.
3. Variabel yang berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita antara lain keberadaan perokok di dalam rumah, penggunaan obat anti nyamuk, dan keberadaan anggota keluarga lain sedang sakit ISPA, sedangkan variabel bahan bakar untuk memasak dan interaksi balita dengan hewan peliharaan di lingkungan rumah tidak berhubungan secara signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita.
4. Variabel yang paling berpengaruh terhadap penyakit ISPA pada balita adalah keberadaan perokok di dalam rumah.

### 5.2 Saran

1. Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Bondowoso
  - a. Mengatur kebijakan, aturan, himbuan, serta surat edaran tentang pengendalian faktor risiko yang berkaitan dengan penyakit ISPA terutama pada balita.

2. Bagi Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso
  - a. Bekerja sama dengan Polindes untuk memantau kesehatan balita terutama yang sedang sakit ISPA.
  - b. Bekerja sama dengan lintas sektor terkait untuk melakukan pemahaman bahaya merokok terutama pada balita..
3. Bagi Masyarakat
  - a. Masyarakat lebih baik tidak merokok di dalam rumah atau tidak merokok di dekat dengan anggota keluarga lain terutama balita.
  - b. Menggunakan anti nyamuk yang lebih aman dan tidak menimbulkan pencemaran udara, misalnya menggunakan *lotion*, raket anti nyamuk, dan kelambu yang bersih serta lebih menjaga kebersihan lingkungan tempat tinggal.
  - c. Apabila sedang sakit ISPA sebaiknya menggunakan penutup hidung dan mulut (masker) ketika berinteraksi dengan anggota keluarga lain dan segera berobat ke tempat pelayanan kesehatan terdekat.
  - d. Segera melapor kepada sarana pelayanan terdekat <24 jam jika mempunyai balita sedang sakit ISPA.
4. Bagi Penelitian Selanjutnya

Melakukan penyempurnaan penelitian ini dengan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah.2003.*Pengaruh Pemberian ASI terhadap Kasus ISPA pada Bayi Umur 0 – 4 Bulan*.Tesis Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Jakarta.
- Achmadi, U.F. 2008, *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*, UI Press, Jakarta
- Afandi, Ade Irwan.2012. *Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Anak Balita di Kabupaten Wonosobo Provinsi Jawa Tengah Tahun 2012*.Tesis .FKM UI.Depok.
- Alsagaff, H dan Mukty, A. 2006.*Dasar-Dasar Ilmu Penyakit Paru*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Aprinda D.S,Soedjajadi K, 2007. *Hubungan Tingkat Kesehatan Rumah dengan Kejadian ISPA pada Anak Balita di Desa Labuhan Kecamatan Labuhan Badas Kabupaten Sumbawa*.FKM Universitas Airlangga
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi V*.Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.Jakarta: Rineka Cipta
- Avrianto,Fanji. 2011 . *Analisis Kadar Partulate Matter 10(PM10) di Udara dan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut* .Jurnal Kesehatan Lingkungan.
- Bagian P2PL Dinas Kesehatan Kabupaten Bondowoso. 2013. *Laporan Program SPM P2 ISPA*.
- Budiarto,E.2003.*Biostatistik untuk kedokteran dan kesehatan masyarakat*. Jakarta:EGC.

- Bungin, Burhan, 2005. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*, Edisi Pertama, Cetakan Pertama. Jakarta:Prenada Media.
- Citra,Putri, 2012. *Hubungan Lingkungan Dalam Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Atang Jungket Kecamatan Bies Kabupaten Aceh Tengah Tahun 2012*.Skripsi.FKM UI.Depok.
- Depkes.2002. *Pedoman Pemberantasan Penyakit ISPA untuk penanggulangan Pnemonia pada Balita*.Jakarta.
- Depkes RI. 2004. *Pedoman Pemberantasan Penyaki Infeksi Saluran Pernafasan Akut untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita*. Jakarta: Perpus P2PL.
- Depkes RI.2005.*Pedoman Penyelenggaraan Imunisasi*.Jakarta:Departemen Kesehatan RI.
- Depkes RI, 2006. *Pedoman Pengendalian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita*. Jakarta.
- Depkes RI. 2008. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta
- Depkes RI.2009.*Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia Tahun 2007*.Jakarta.
- Depkes RI, 2014. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar*.Riskesdas Indonesia tahun 2013.
- Desideria, Benedikta.2014.*Balita Lebih Suka Hewan Peliharaan daripada Mainan*.dalam <http://health.liputan6.com/read/2085421/balita-lebih-suka-hewan-peliharaan-daripada-mainan>.
- Ditjen P2PL.2009.*Pedoman Pengendalian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut*.Jakarta:Depkes RI.

- Fillacano, Rahmayatul.2013. *Hubungan Lingkungan Dalam Rumah Terhadap ISPA Pada Balita Di Kelurahan Ciputat, Kota Tangerang Selatan Tahun 2013*.Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Gardinassi. Luiz *et all*..2012.*Seasonality Of Viral Respiratory Infections In Southeast Of Brazil:The Influence Temperature And Air Humidity*. Brazilian Journal of Microbiology:Vol 98 No 108
- Gertrudis T, 2010.*Hubungan Antara Kadar Partikulat(PM10) Udara Rumah Tinggal Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Sekitar Pabrik Semen PT Indocement,Citeurep,tahun 2010*.Tesis Fakultas Kesehatan Masyarakat UI.Depok.
- Hasanzainuddin. 2009. Kabut Asap dan Bahayanya Bagi Kesehatan Manusia. <http://hasanzainuddin.wordpress.com/2009/09/05/kabu-asap-danbahayanya-bagi-kesehatan-manusia/>
- Hidayat.A. (2005). *Studi Retrospektif Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tongkuno Kecamatan Tongkuno Kabupaten Muna*. Skripsi STIK Avicenna yang tidak dipublikasikan. Kendari.
- Ibrahim, Hartati. 2010. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian ISPA pada Anak Balita di Wilayah Puskesmas Botumoito Kabupaten Boalemo Tahun 2010*. Tesis Program Pascasarjana Unhas.
- Irianto, Bambang. 2006. *Hubungan Faktor Lingkungan Rumah dan Karakteristik Balita dengan Kejadian Penyakit ISPA pada Balita di Wilayah Kecamatan Lemahwungkuk Kota Cirebon Tahun 2006* (Tesis). Depok: Program Pasca Sarjana FKM UI.
- Juli Soemirat. 2002. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press
- Kemenkes RI.2011.*Lihat dan Dengarkan dan Selamatkan Balita Indonesia dari Kematian. Pedoman Tatalaksana Pneumonia Balita*.Kementrian

Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta.

KepMen No.1077/MENKES/PER/V/2011. *Persyaratan Rumah Sehat*. Jakarta

Kunoli, F.J.2013. *Pengantar epidemiologi penyakit menular*. Jakarta: TIM.

Kusnoputranto, H., Susanna, D., 2000, *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Lindawaty.2010. *Partikulat(PM 10 Udara Rumah Tinggal Yang Memengaruhi Kejadian ISPA pada Balita(Penelitian diKecamatan Mampang Prapatan,Jakarata Selatan tahun 2009-2010)*.Tesis Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.Depok.

Mardalis.2003.*Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*, Jakarta : Bumi Aksara.

Meadow, Roy. 2005. *Lecture Notes on Pediatrika*. Jakarta : Erlangga.

Misnadiarly. 2008. *Penyakit Infeksi Saluran Napas Pneumonia pada Anak Balita, Dewasa, dan Usia Lanjut*. Jakarta: Pustaka Obor Populer

Nazir, Moch.2003.*Metode Penelitian*. Jakarta:Salemba Empat.

Medan Bisnis. 2011. *Obat Antinyamuk untuk Kesehatan*. Dalam [http://www.medanbisnisdaily.com/news/read/2011/07/03/42904/obat\\_anti\\_nyamuk\\_untuk\\_kesehatan/#.TwM-Z9RnOSo](http://www.medanbisnisdaily.com/news/read/2011/07/03/42904/obat_anti_nyamuk_untuk_kesehatan/#.TwM-Z9RnOSo).

Mudehir.2002. *Hubungan faktor-faktor lingkungan rumah dengan kejadian penyakit ISPA pada Anak balita di Kecamatan Jambi Selatan tahun 2002*. Tesis. Depok: FKM UI.

Muttaqin. A (2008). *Pengantar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan System Persarafa*. Jakarta: Salemba Medika.

- Nasution, Kholisah, dkk. 2009. *Infeksi Saluran Napas Akut pada Balita di Daerah Urban Jakarta*. Jurnal Sari Pediatri, Vol. 11, No. 4, Desember 2009.
- Nelson. (2003). *Ilmu kesehatan anak*. Jakarta: EGC
- Notoatmodjo, S., 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Notoatmodjo, S.2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S.2007.*Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*.Jakarta:Rineka Cipta
- Notoatmodjo, S.2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nur,Hidayat,2004.*Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut(ISPA) Pada Balita Di kelurahan Pasienan Tigo Kecamatan Koto Tengah Kota Padang*.Skripsi.FKM UNSU.Sumatera Barat.
- Pangestika, Yunita Ringgih, Eram Tunggul Pawenang. 2010. *Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Kejadian ISPA pada Balita di Keluarga Pembuat Gula Aren Desa Pandanarum dan Desa Beji Kecamatan Pandanarum Kabupaten Banjarnegara* (Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol. 5 Nomor2)dalamjournal.unnes.ac.id/index.php/kemas/article/download/553/507
- Rahajoe, N. 2008. *Buku Ajar Respirologi Anak. Edisi Pertama*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.
- Rahayu,Yuyu,Sri, 2011. *Kejadian ISPA Pada Balita Ditinjau Dari Pengetahuan Ibu,Karakteristik Balita,Sumber Pencemar Dalam Ruang dan Lingkungan Fisik Rumah Di Wilayah Kerja Puskesmas DTP Cibeber Kabupaten Lebak Propinsi Banten Tahun 2011*.Skripsi.FKM UI.Depok

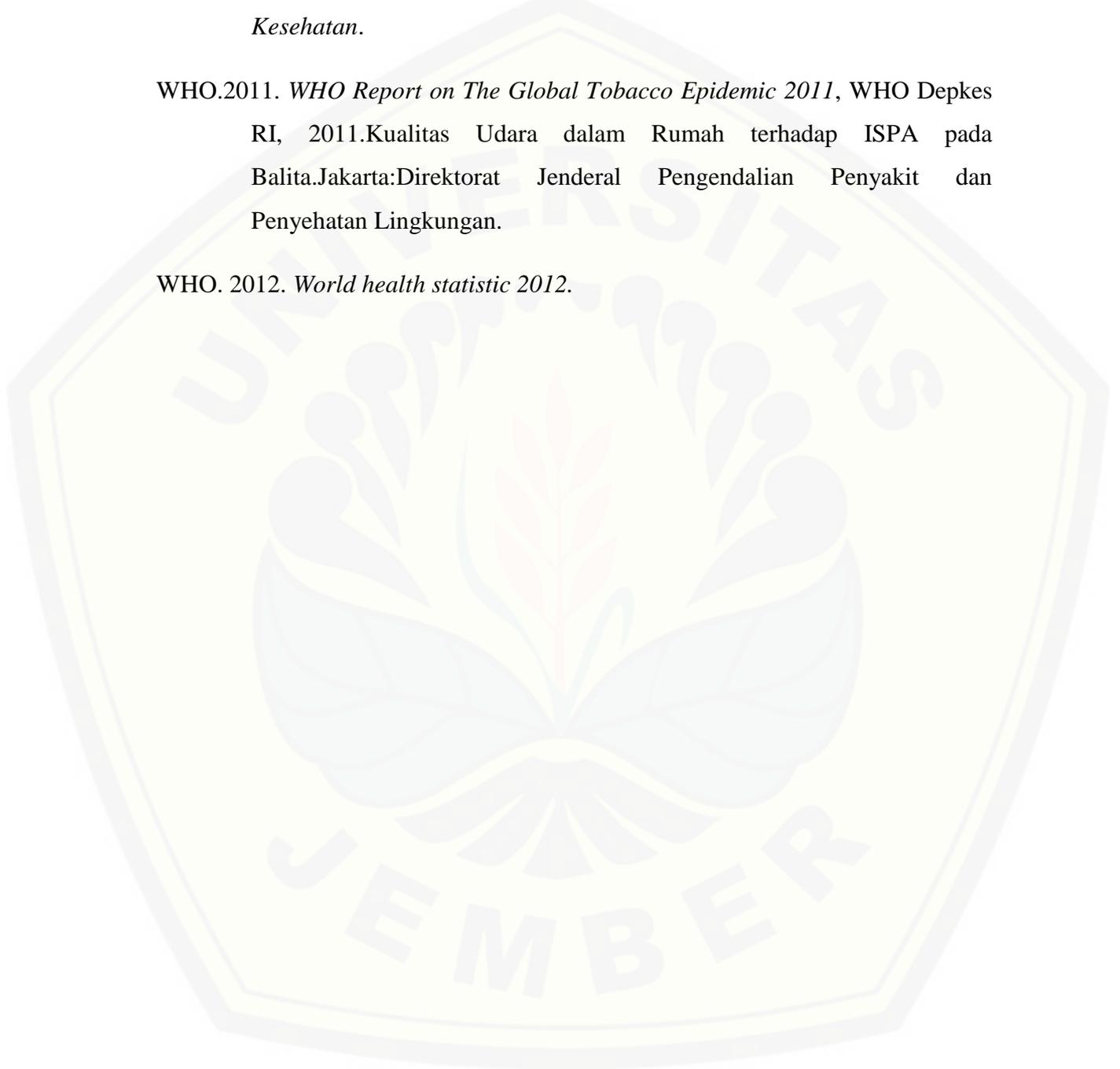
- Sastroasmoro S, Ismael S. 2002. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi ke-2*. Jakarta: CV. Agung Seto.
- Sedarmayanti & Hidayat, Syarifudin.2002.*Metodologi Penelitian*. Bandung: Mandar Maju.
- Semba, Richard D. Dan Martin W. Bloem, ed.2001.*Nutrition and Health in Developing Countries*.New Jersey:Humana Press.
- Silalahi, Levi. 2004. *ISPA dan Pneumonia*. Tempo Interaktif, Edisi Maret 2004. Jakarta.
- Sinaga, Epi Ria Kristina, 2012. *Kualitas Lingkungan Fisik Rumah dengan KejadianISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Warakas Kecamatan Tanjung Priok Jakarta Utara 2011*.Skripsi FKM UI.Depok.
- Suhandayani, I. 2007. *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Puskesmas Pati I Kabupaten Pati Tahun 2006*. Semarang
- Suprajitno.2004.*Asuhan Keperawatan Keluarga. Aplikasi Dalam Praktik*. Jakarta: EGC.
- Suyanto, Bagong. 2005.*Metode Penelitian Sosial: Bergabai Alternatif Pendekatan*. Jakarta : Prenada Medika.
- Syair, Abdul. (2009). *Faktor Resiko Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada Balita*. from [http//syair79.wordpress.com](http://syair79.wordpress.com).
- Syahriyanti, E.2010. *Stop Merokok*. Yogyakarta: Dara Ilmu
- Wattimena, C.S. 2004.*Faktor Lingkungan Rumah Yang Mempengaruhi Hubungan Kadar PM10 Dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Puskesmas Curug Kabupaten Tangerang Tahun 2004*.Tesis. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia, Depok.

WHO. 2003. *Penanganan ISPA pada Anak di Rumah Sakit Kecil Negara Berkembang*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

WHO.2008.*Pencegahan dan Pengendalian ISPA di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*.

WHO.2011. *WHO Report on The Global Tobacco Epidemic 2011*, WHO Depkes RI, 2011.Kualitas Udara dalam Rumah terhadap ISPA pada Balita.Jakarta:Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.

WHO. 2012. *World health statistic 2012*.



**LAMPIRAN A****LEMBAR PERSETUJUAN (*INFORMED CONSENT*)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : .....

Alamat : .....

No. Telp/Hp : .....

Bersedia melakukan wawancara dan bersedia untuk dijadikan subyek penelitian skripsi yang berjudul “Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso”.

Prosedur penelitian ini tidak akan memberikan dampak dan risiko apapun pada saya. Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal tersebut di atas dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti dan telah mendapatkan jawaban yang jelas dan benar. Kerahasiaan jawaban kuesioner yang saya berikan dijamin sepenuhnya oleh peneliti.

Dengan ini saya menyatakan secara sukarela untuk ikut sebagai subyek dalam penelitian ini.

Bondowoso, .....2015  
Responden

(.....)



c. Tani

f. Lainnya, sebutkan.....

**B. KARAKTERISTIK BALITA**

1. Nama Balita : .....
2. Umur : ..... Bulan
3. Jenis Kelamin : a. Laki – laki  
b. Perempuan
4. Apakah anak ibu dalam 1 bulan terakhir (*1 (satu) bulan yang lalu hingga wawancara dilakukan*) pernah mengalami gejala – gejala berikut ini :
  - a. Batuk : 1. Ya 2. Tidak
  - b. Anak bersuara parau pada waktu mengeluarkan suara (serak) : 1. Ya 2. Tidak
  - c. Pilek/hidung beringsus : 1. Ya 2. Tidak
  - d. Panas/demam : 1. Ya 2. Tidak

**C. KEGIATAN RUMAH**

1. Jenis bahan bakar digunakan sehari-hari untuk memasak :
  - a. Kayu bakar
  - b. Minyak tanah
  - c. Gas
  - d. Listrik
2. Apakah dirumah ini biasa digunakan obat anti nyamuk
  - a. Ya
  - b. Tidak
3. Bila ya, jenis obat anti nyamuk yang biasa digunakan di dalam rumah
  - a. Bakar
  - b. Semprot
  - c. Elektrik
  - d. Lotion
4. Apakah ada anggota keluarga/penghuni rumah ini yang biasa merokok
  - a. Ya
  - b. Tidak

5. Bila ada perokok, siapa dan rata-rata berapa batang rokok yang dihabiskan dalam sehari
- a. .... : ..... batang/hari
  - b. .... : ..... batang/hari
  - c. .... : ..... batang/hari
  - d. .... : ..... batang/hari
6. Apakah merokok didalam rumah
- a. .... 1. Ya 2. Tidak
  - b. .... 1. Ya 2. Tidak
  - c. .... 1. Ya 2. Tidak
  - d. .... 1. Ya 2. Tidak
7. Jika ya, berapa kali merokok di rumah dalam sehari
- a. .... : ..... kali/hari
  - b. .... : ..... kali/hari
  - c. .... : ..... kali/hari
  - d. .... : ..... kali/hari
8. Apakah ada anggota keluarga utama/anggota keluarga lain yang ada/tinggal menetap di rumah dalam 1 bulan terakhir (*1 (satu) bulan yang lalu hingga wawancara dilakukan*) mengalami gejala – gejala berikut ini :
- a. Batuk : 1. Ya 2. Tidak
  - b. Bersuara parau pada waktu  
mengeluarkan suara (serak) : 1. Ya 2. Tidak
  - c. Pilek/hidung beringsus : 1. Ya 2. Tidak
  - d. Panas/demam : 1. Ya 2. Tidak
9. Apakah di rumah ini ada hewan peliharaan
- a. Ya
  - b. Tidak
10. Apa hewan peliharaan Anda
- a. Burung : 1. Ya 2. Tidak
  - b. Hamster : 1. Ya 2. Tidak
  - c. Kucing : 1. Ya 2. Tidak

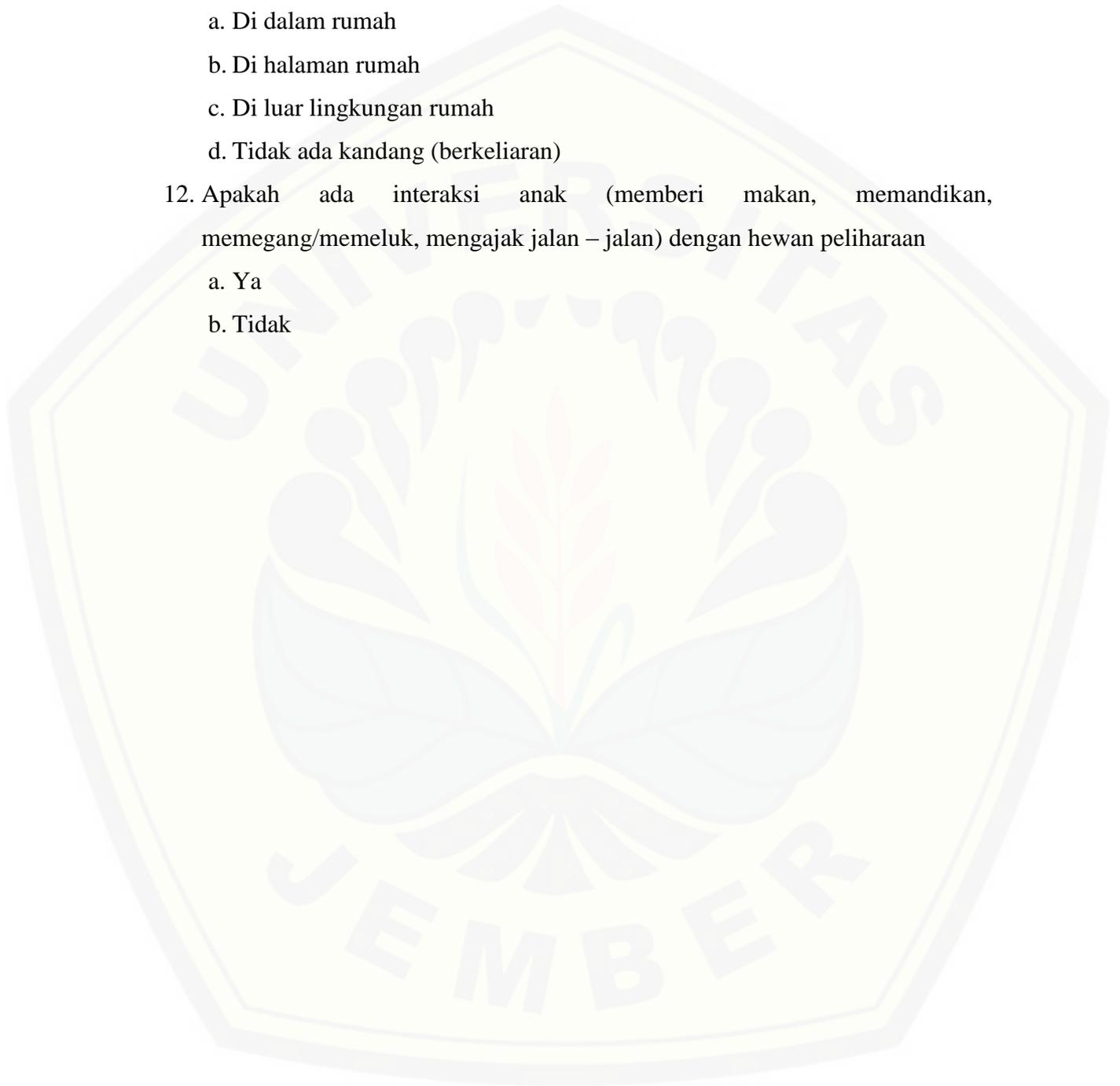
- d. Anjing : 1. Ya 2. Tidak
- e. Lain – lain ..... : 1. Ya 2. Tidak

11. Di mana ditempatkan hewan peliharaan tersebut

- a. Di dalam rumah
- b. Di halaman rumah
- c. Di luar lingkungan rumah
- d. Tidak ada kandang (berkeliaran)

12. Apakah ada interaksi anak (memberi makan, memandikan, memegang/memeluk, mengajak jalan – jalan) dengan hewan peliharaan

- a. Ya
- b. Tidak



LAMPIRAN C

DOKUMENTASI



Gambar 1. Berdiskusi dengan Bidan Setempat



Gambar 2. Wawancara dengan Responden



Gambar 3. Mengikuti Kegiatan Posyandu



Gambar 4. Bahan Bakar Memasak Tidak Memenuhi Syarat



Gambar 5. Balita dengan Hewan Peliharaan

**LAMPIRAN D**

**Hasil Analisis Bivariabel**

**1. Keberadaan Perokok di Dalam Rumah  
Crosstabs**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ROKOK * ISPA	81	81,0%	19	19,0%	100	100,0%

**ROKOK \* ISPA Crosstabulation**

Count

		ISPA		Total
		ispa	tidak ispa	
ROKOK	ada	59	9	68
	tidak ada	8	5	13
Total		67	14	81

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,858(b)	1	,028		
Continuity Correction(a)	3,254	1	,071		
Likelihood Ratio	4,102	1	,043		
Fisher's Exact Test				,043	,043
Linear-by-Linear Association	4,798	1	,028		
N of Valid Cases	81				

a Computed only for a 2x2 table

b 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,25.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for ROKOK (ada / tidak ada)	4,097	1,095	15,326
For cohort ISPA = ispa	1,410	,908	2,188
For cohort ISPA = tidak ispa	,344	,137	,862
N of Valid Cases	81		

2. Bahan Bakar untuk Memasak

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
MEMASAK * ISPA	100	100,0%	0	,0%	100	100,0%

MEMASAK \* ISPA Crosstabulation

Count

		ISPA		Total
		ispa	tidak ispa	
MEMASAK	tidak memenuhi syarat	19	6	25
	memenuhi syarat	61	14	75
Total		80	20	100

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,333(b)	1	,564		
Continuity Correction(a)	,083	1	,773		
Likelihood Ratio	,323	1	,570		
Fisher's Exact Test				,572	,376
Linear-by-Linear Association	,330	1	,566		
N of Valid Cases	100				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,00.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for MEMASAK (tidak memenuhi syarat / memenuhi syarat)	,727	,245	2,153
For cohort ISPA = ispa	,934	,731	1,194
For cohort ISPA = tidak ispa	1,286	,554	2,986
N of Valid Cases	100		

### 3. Penggunaan Obat Anti Nyamuk

#### Crosstabs

##### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
NYAMUK * ISPA	100	100,0%	0	,0%	100	100,0%

##### NYAMUK \* ISPA Crosstabulation

Count

		ISPA		Total
		ispa	tidak ispa	
NYAMUK	tidak memenuhi syarat	66	12	78
	memenuhi syarat	14	8	22
Total		80	20	100

##### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,720(b)	1	,030		
Continuity Correction(a)	3,500	1	,061		
Likelihood Ratio	4,265	1	,039		
Fisher's Exact Test				,039	,035
Linear-by-Linear Association	4,673	1	,031		
N of Valid Cases	100				

a Computed only for a 2x2 table

b 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,40.

##### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for NYAMUK (tidak memenuhi syarat / memenuhi syarat)	3,143	1,084	9,111
For cohort ISPA = ispa	1,330	,956	1,849
For cohort ISPA = tidak ispa	,423	,198	,904
N of Valid Cases	100		

**4. Keberadaan Anggota Keluarga Lain Sakit ISPA**

**Crosstabs**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
SAKIT * ISPA	100	100,0%	0	,0%	100	100,0%

**SAKIT \* ISPA Crosstabulation**

Count

		ISPA		Total
		ispa	tidak ispa	
SAKIT	ada	24	1	25
	tidak ada	56	19	75
Total		80	20	100

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,333(b)	1	,021		
Continuity Correction(a)	4,083	1	,043		
Likelihood Ratio	6,788	1	,009		
Fisher's Exact Test				,021	,015
Linear-by-Linear Association	5,280	1	,022		
N of Valid Cases	100				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,00.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for SAKIT (ada / tidak ada)	8,143	1,031	64,334
For cohort ISPA = ispa	1,286	1,102	1,500
For cohort ISPA = tidak ispa	,158	,022	1,120
N of Valid Cases	100		

## 5. Interaksi Balita dengan Hewan Peliharaan

### Crosstabs

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
HEWAN * ISPA	40	40,0%	60	60,0%	100	100,0%

#### HEWAN \* ISPA Crosstabulation

Count

		ISPA		Total
		ispa	tidak ispa	
HEWAN	interaksi	16	2	18
	tidak interaksi	16	6	22
Total		32	8	40

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,616(b)	1	,204		
Continuity Correction(a)	,764	1	,382		
Likelihood Ratio	1,692	1	,193		
Fisher's Exact Test				,258	,193
Linear-by-Linear Association	1,576	1	,209		
N of Valid Cases	40				

a Computed only for a 2x2 table

b 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,60.

#### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for HEWAN (interaksi / tidak interaksi)	3,000	,525	17,159
For cohort ISPA = ispa	1,222	,902	1,656
For cohort ISPA = tidak ispa	,407	,093	1,779
N of Valid Cases	40		

**Analisis Faktor yang Paling Berpengaruh terhadap Penyakit ISPA pada Balita**

**Logistic Regression**

**Case Processing Summary**

Unweighted Cases(a)		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	81	81,0
	Missing Cases	19	19,0
	Total	100	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		100	100,0

a If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

**Dependent Variable Encoding**

Original Value	Internal Value
ispa	0
tidak ispa	1

**Categorical Variables Codings**

		Frequency	Parameter coding (1)
SAKIT	ada	22	-,500
	tidak ada	59	,500
NYAMUK	tidak memenuhi syarat	62	-,500
	memenuhi syarat	19	,500
ROKOK	ada	68	-,500
	tidak ada	13	,500

**Block 0: Beginning Block**

**Iteration History(a,b,c)**

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients Constant
Step 0	1	75,387	-1,309
	2	74,582	-1,547
	3	74,578	-1,566
	4	74,578	-1,566

a Constant is included in the model.

b Initial -2 Log Likelihood: 74,578

c Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

**Classification Table(a,b)**

	Observed		Predicted		
			ISPA		Percentage Correct
			ispa	tidak ispa	
Step 0	ISPA	ispa	67	0	100,0
		tidak ispa	14	0	,0
	Overall Percentage				82,7

a Constant is included in the model.

b The cut value is ,500

**Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-1,566	,294	28,386	1	,000	,209

**Variables not in the Equation**

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	ROKOK(1)	4,858	1	,028
		NYAMUK(1)	3,548	1	,060
		SAKIT(1)	3,428	1	,064
	Overall Statistics		9,916	3	,019

**Block 1: Method = Backward Stepwise (Wald)**

**Iteration History(a,b,c,d,e)**

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients			
			Constant	ROKOK(1)	NYAMUK(1)	SAKIT(1)
Step 1	1	68,102	-1,007	,810	,632	,616
	2	65,097	-1,368	1,066	,930	1,206
	3	64,826	-1,555	1,108	1,001	1,576
	4	64,818	-1,597	1,109	1,006	1,660
	5	64,818	-1,599	1,109	1,006	1,663
	6	64,818	-1,599	1,109	1,006	1,663
Step 2	1	69,875	-1,135	,923		,611
	2	67,253	-1,530	1,236		1,216
	3	67,004	-1,718	1,294		1,587
	4	66,997	-1,758	1,298		1,669
	5	66,997	-1,760	1,298		1,672
	6	66,997	-1,760	1,298		1,672
Step 3	1	71,925	-,966	1,009		

2	70,497	-1,150	1,359	
3	70,477	-1,175	1,409	
4	70,477	-1,175	1,410	

a Method: Backward Stepwise (Wald)

b Constant is included in the model.

c Initial -2 Log Likelihood: 74,578

d Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001.

e Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

**Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	9,760	3	,021
	Block	9,760	3	,021
	Model	9,760	3	,021
Step 2(a)	Step	-2,179	1	,140
	Block	7,581	2	,023
	Model	7,581	2	,023
Step 3(a)	Step	-3,480	1	,062
	Block	4,102	1	,043
	Model	4,102	1	,043

a A negative Chi-squares value indicates that the Chi-squares value has decreased from the previous step.

**Model Summary**

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	64,818	,114	,189
2	66,997	,089	,148
3	70,477	,049	,082

**Hosmer and Lemeshow Test**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	2,320	4	,677
2	,404	2	,817
3	,000	0	.

**Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test**

		ISPA = ispa		ISPA = tidak ispa		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	15	14,555	0	,445	15
	2	6	6,445	1	,555	7
	3	34	33,584	5	5,416	39
	4	6	6,246	3	2,754	9
	5	3	4,030	3	1,970	6

	6	3	2,140	2	2,860	5
Step 2	1	19	19,250	1	,750	20
	2	2	1,750	0	,250	2
	3	40	39,750	8	8,250	48
	4	6	6,250	5	4,750	11
Step 3	1	59	59,000	9	9,000	68
	2	8	8,000	5	5,000	13

Classification Table(a)

	Observed		Predicted		
			ISPA		Percentage Correct
			ispa	tidak ispa	
Step 1	ISPA	ispa	64	3	95,5
		tidak ispa	12	2	14,3
		Overall Percentage			81,5
Step 2	ISPA	ispa	67	0	100,0
		tidak ispa	14	0	,0
		Overall Percentage			82,7
Step 3	ISPA	ispa	67	0	100,0
		tidak ispa	14	0	,0
		Overall Percentage			82,7

a The cut value is ,500

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)		
							Lower	Upper	
Step 1(a)	ROKOK(1)	1,109	,720	2,373	1	,123	3,032	,739	12,434
	NYAMUK(1)	1,006	,669	2,263	1	,132	2,734	,737	10,141
	SAKIT(1)	1,663	1,085	2,348	1	,125	5,277	,629	44,290
	Constant	-1,599	,580	7,602	1	,006	,202		
Step 2(a)	ROKOK(1)	1,298	,690	3,543	1	,060	3,662	,948	14,151
	SAKIT(1)	1,672	1,081	2,392	1	,122	5,325	,640	44,337
	Constant	-1,760	,566	9,679	1	,002	,172		
Step 3(a)	ROKOK(1)	1,410	,673	4,390	1	,036	4,097	1,095	15,326
	Constant	-1,175	,337	12,193	1	,000	,309		

a Variable(s) entered on step 1: ROKOK, NYAMUK, SAKIT.

**Correlation Matrix**

		Constant	ROKOK(1)	NYAMUK(1)	SAKIT(1)	Constant	ROKOK(1)	SAKIT(1)
Step 1	Constant	1,000	,323	,113	-,778			
	ROKOK(1)	,323	1,000	-,137	-,079			
	NYAMUK(1)	,113	-,137	1,000	,031			
	SAKIT(1)	-,778	-,079	,031	1,000			
Step 2	Constant					1,000	,295	-,793
	ROKOK(1)					,295	1,000	-,032
	SAKIT(1)					-,793	-,032	1,000
Step 3	Constant					1,000	,435	
	ROKOK(1)					,435	1,000	

**Variables not in the Equation**

			Score	df	Sig.
Step 2(a)	Variables	NYAMUK(1)	2,352	1	,125
	Overall Statistics		2,352	1	,125
Step 3(b)	Variables	NYAMUK(1)	2,467	1	,116
		SAKIT(1)	2,888	1	,089
	Overall Statistics		5,149	2	,076

a Variable(s) removed on step 2: NYAMUK.

b Variable(s) removed on step 3: SAKIT.