



**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

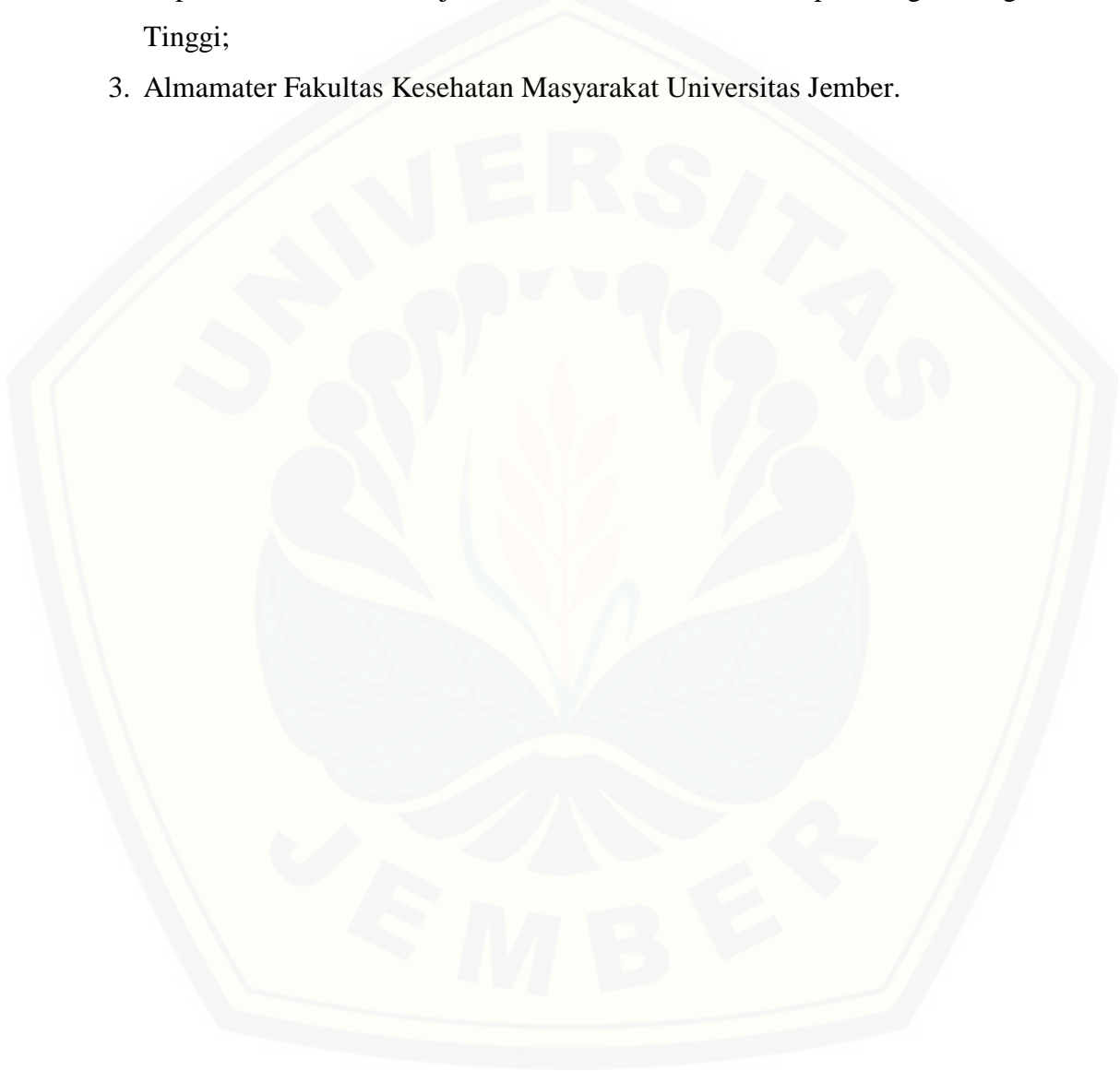
**BAGIAN EPIDEMIOLOGI DAN BIostatistika KEPENDUDUKAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER**

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 Allah Ta’ala itu baik (dan) menyukai kebaikan, bersih (dan) menyukai kebersihan, mulia (dan) menyukai kemuliaan, bagus (dan) menyukai kebagusan. Oleh sebab itu, bersihkanlah lingkunganmu”
(HR. At-Turmudzi)^{*)}



*) Drs.H.A.Mustofa.1987.150 *Hadits Pilihan untuk Pembinaan Akhlak dan Iman*.Surabaya: Penerbit Al Ikhlas

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 : Rabu

Tanggal : 3 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; 55 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 anggota keluarga merokok 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 anggota keluarga merokok 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; 55 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 family member smoking 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 family member smoking 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 skripsi ini dijabarkan bagaimana hubungan faktor kegiatan di rumah terhadap penyakit ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso, sehingga nantinya dapat menjadi bahan pertimbangan pihak Puskesmas Tenggarang dalam menangani kasus ISPA pada balita, juga bagi para orang tua balita sendiri.

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. Bapak 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, 3 Juni 2015

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PEMBIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	x
PRAKATA	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR ARTI LAMBANG	xx
DAFTAR SINGKATAN	xxi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 ISPA	6
2.1.1 Definisi	6
2.1.2 Etiologi	6
2.1.3 Patogenesis (Mekanisme Infeksi).....	7
2.1.4 Klasifikasi	10
2.1.5 Cara Penularan.....	11

2.1.6 Tanda dan Gejala	12
2.1.7 Pencegahan	13
2.2 Determinan Penyakit ISPA.....	14
2.2.1 Faktor <i>Agent</i> (Bibit Penyakit).....	14
2.2.2 Faktor <i>Host</i> (Pejamu).....	15
2.2.3 Faktor <i>Environment</i> (Lingkungan)	17
2.4 Kerangka Teori.....	24
2.5 Kerangka Konsep	26
2.3 Hipotesis Penelitian	27
BAB 3. METODE PENELITIAN	28
3.1 Jenis Penelitian	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	28
3.3.1 Populasi Penelitian	28
3.3.2 Sampel Penelitian	29
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel	30
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	31
3.4.1 Variabel Penelitian	31
3.4.2 Definisi Operasional	31
3.5 Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	34
3.5.1 Sumber Data	34
3.5.2 Teknik Pengumpulan Data	35
3.5.3 Instrumen Penelitian	35
3.6 Teknik Penyajian dan Analisis Data.....	36
3.6.1 Teknik Penyajian Data.....	36
3.6.2 Analisis Data.....	37
3.7 Alur Penelitian	38
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Hasil Penelitian	39
4.1.1 Gambaran ISPA pada Balita, Karakteristik Responden	

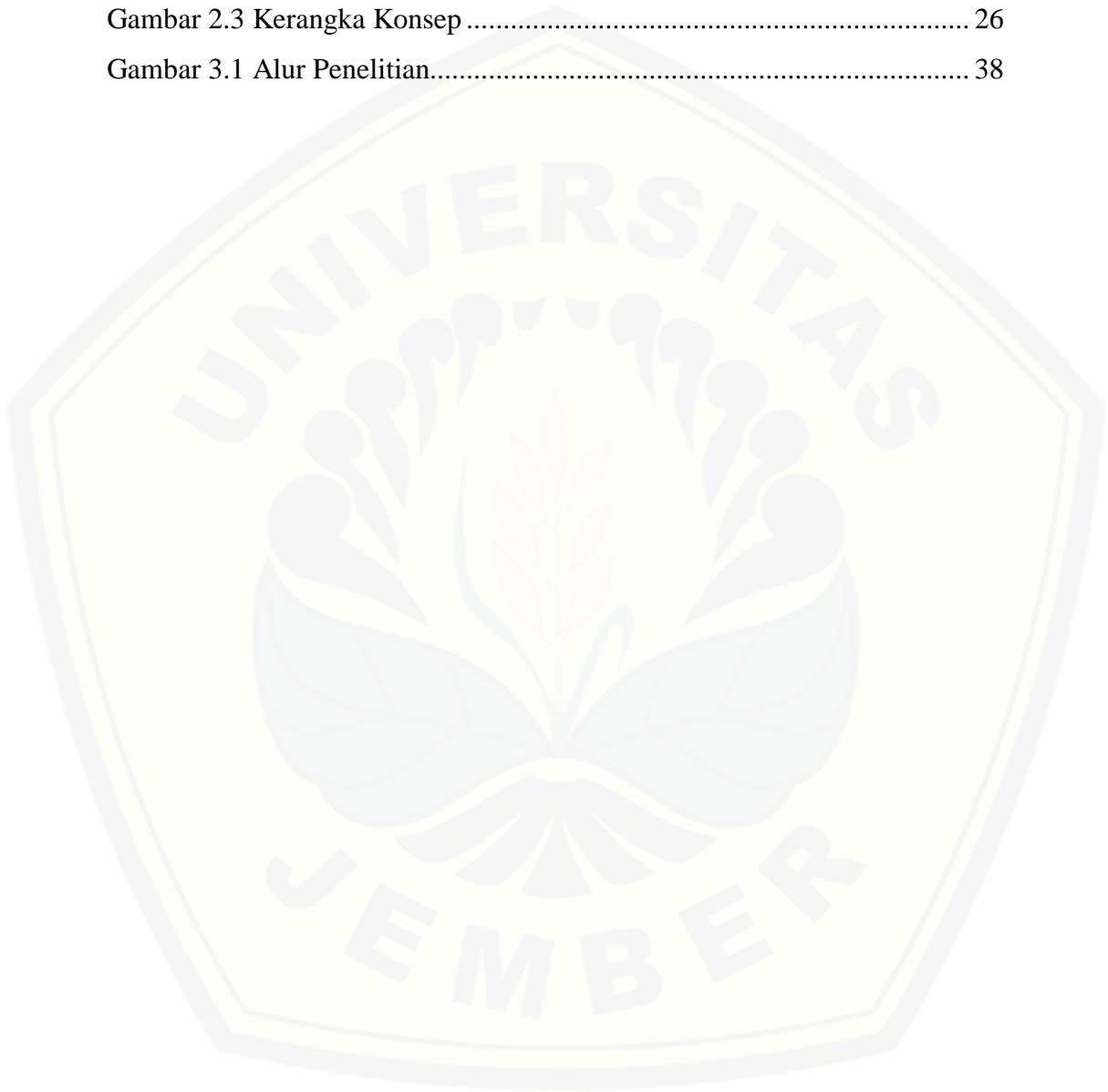
Penelitian (Balita dan Orang Tua Balita) di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso	39
4.1.2 Faktor Kegiatan di Rumah di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso	40
4.1.3 Analisis Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso	42
4.1.4 Analisis Faktor Kegiatan di Rumah yang Paling Berpengaruh terhadap Penyakit ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso	45
4.2 Pembahasan	46
4.2.1 Gambaran ISPA pada Balita, Karakteristik Responden Penelitian (Balita dan Orang Tua Balita) di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.....	46
4.2.2 Analisis Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.....	47
4.2.3 Analisis Hubungan Faktor Kegiatan di Rumah terhadap Penyakit ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.....	54
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perhitungan Sampel pada Masing-Masing Sub Populasi	30
Tabel 3.2 Variabel, Definisi Operasional, Cara Ukur, Alat Ukur, dan Hasil Ukur.....	32
Tabel 4.1 Distribusi ISPA pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.....	39
Tabel 4.2 Distribusi Karakteristik Responden Penelitian (Balita dan Orang Tua Balita) di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso.....	40
Tabel 4.3 Distribusi Variabel Kegiatan di Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Tenggarang Kabupaten Bondowoso	41
Tabel 4.4 Analisis Bivariat Hubungan Keberadaan Perokok di Dalam Rumah dengan Penyakit ISPA pada Balita	42
Tabel 4.5 Analisis Bivariat Hubungan Bahan Bakar untuk Memasak dengan Penyakit ISPA pada Balita.....	43
Tabel 4.6 Analisis Bivariat Hubungan Penggunaan Obat Anti Nyamuk dengan Penyakit ISPA pada Balita.....	43
Tabel 4.7 Analisis Bivariat Hubungan Keberadaan Anggota Keluarga Lain Sedang Sakit ISPA dengan Penyakit ISPA pada Balita	44
Tabel 4.8 Analisis Bivariat Hubungan Interaksi Balita dengan Hewan Peliharaan di Lingkungan Dalam Rumah dengan Penyakit ISPA pada Balita	44
Tabel 4.9 Analisis Multivariat menggunakan Uji Regresi Logistik Berganda.....	46

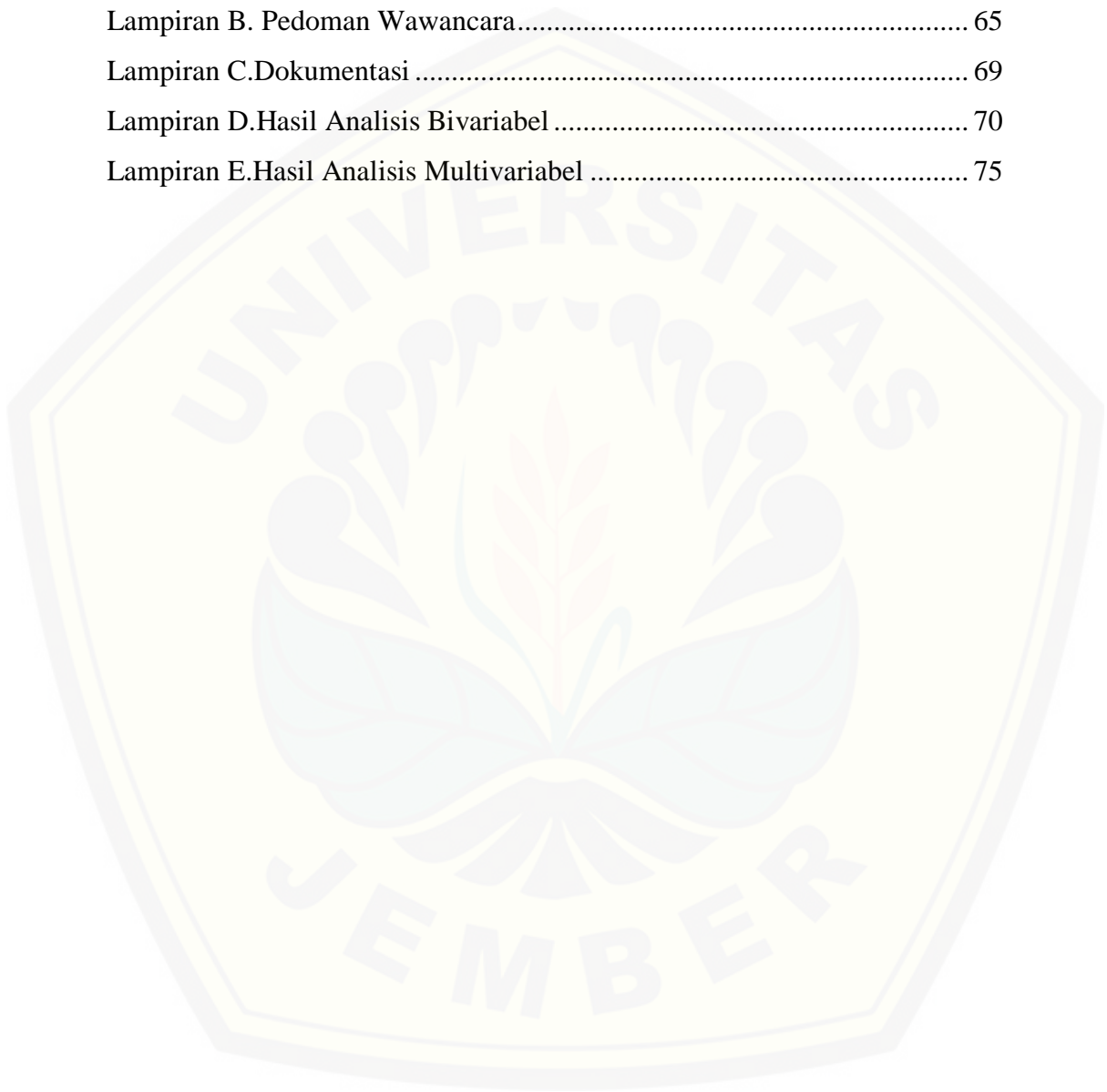
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Manajemen Penyakit Berbasis Lingkungan.....	8
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	25
Gambar 2.3 Kerangka Konsep.....	26
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>).....	64
Lampiran B. Pedoman Wawancara.....	65
Lampiran C. Dokumentasi	69
Lampiran D. Hasil Analisis Bivariabel	70
Lampiran E. Hasil Analisis Multivariabel	75



DAFTAR ARTI LAMBANG

/	: atau
%	: persen
–	: sampai dengan
<	: kurang dari
>	: lebih dari
X	: kali
:	: banding
α	: 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 Ether</i>
CO ₂	: Karbondioksida
ETS	: <i>Environment Tobacco Smoke</i>
ISPA	: Infeksi Saluran Pernapasan Akut
LRT	: <i>Lower Respiratory Tract</i>
O ₂	: Oksigen
P2 ISPA	: Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut
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 anggota keluarga merokok 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 anggota keluarga merokok 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 anggota keluarga merokok 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

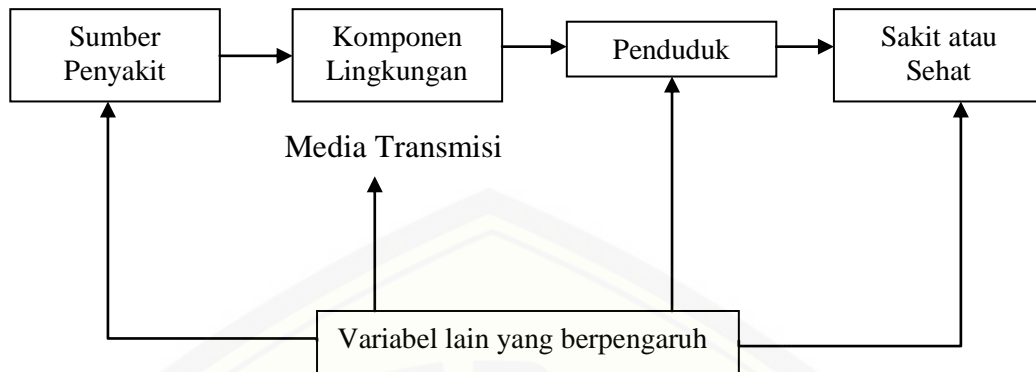
Etiologi ISPA terdiri atas bakteri, virus dan *ricketsia*. Penyebab ISPA dapat berupa bakteri maupun virus. Bakteri penyebabnya antara lain dari genus *Streptokokus*, *Stafilokokus*, *Pneumokokus*, *Hemofilus*, *Bordotella* dan *Korinebakterium*. Virus penyebabnya antara lain golongan *Miksovirus*, *Adenovirus*, *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 belakungnya 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 39⁰ 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 ≥ 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. Anggota Keluarga Merokok 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 (PM₁₀ dan PM_{2.5}), 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 S₂ (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 sistem kekebalan tubuh, akan berakibat fatal dimana faktor utama penyerang tubuh adalah melemahkan sistem 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 sistem pernafasan bagian atas yang sebagai salah satu sistem 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 hereditas (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.

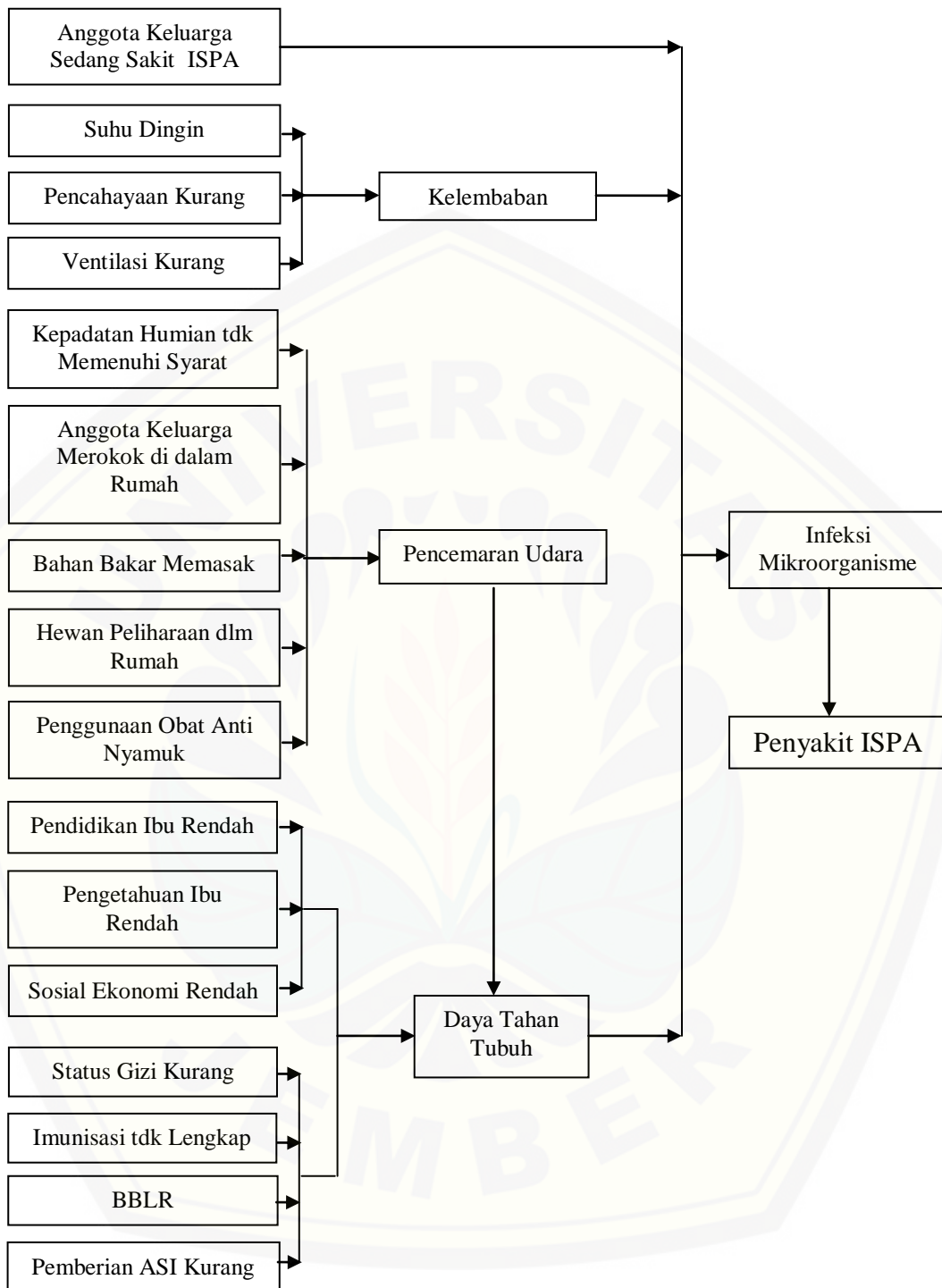
2.3 Kerangka Teori

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).

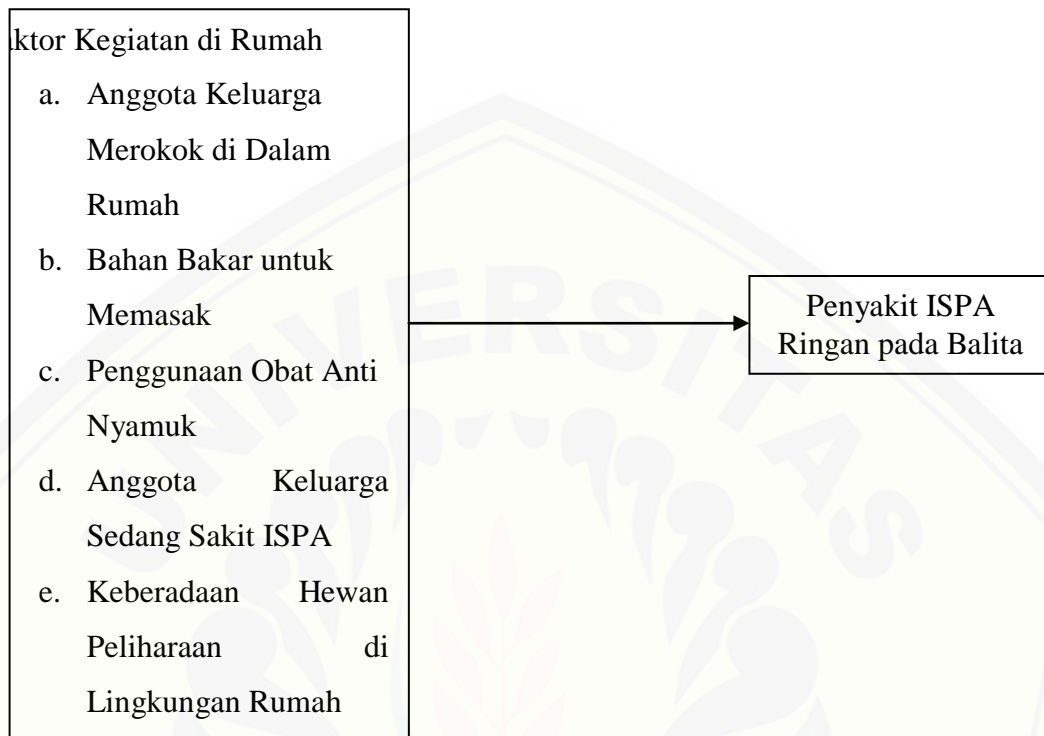
Berdasarkan Modifikasi Dalam Teori Simpul Dari Achmadi (2008) faktor kegiatan di rumah yang memengaruhi kejadian ISPA pada balita antara lain jenis bahan bakar masak, penggunaan obat nyamuk bakar, anggota keluarga merokok dalam rumah, anggota keluarga ISPA, kandang ternak dalam rumah.



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

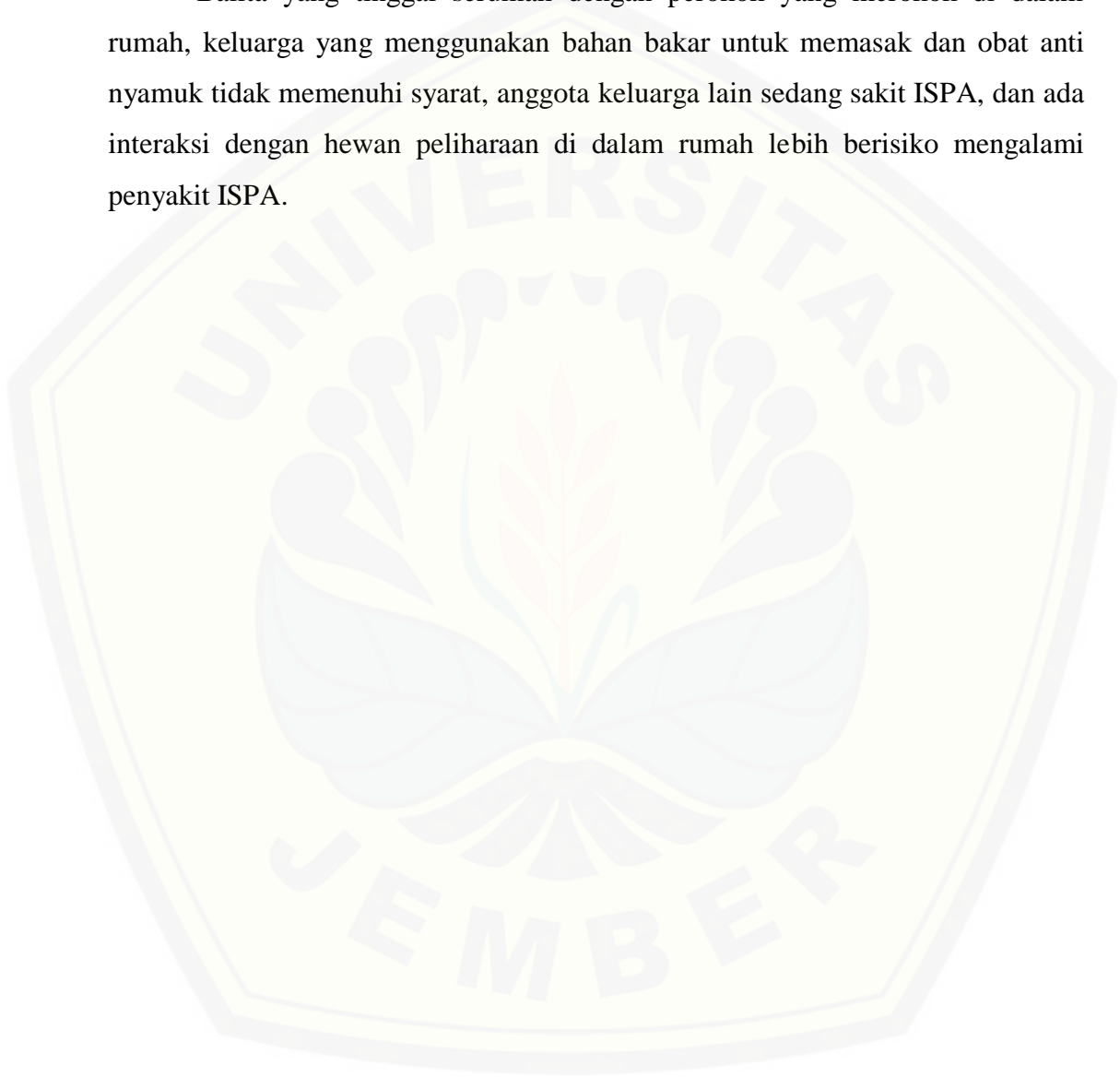
Berdasarkan kerangka teori yang telah dibahas sebelumnya, peneliti melakukan simplifikasi pada kerangka konsep. Sesuai dengan tujuan, penelitian ini hanya difokuskan untuk melihat faktor kegiatan di rumah sebagai variabel bebas utama diantaranya anggota keluarga merokok di dalam rumah, bahan bakar untuk 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 observasional analitik. 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:

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q}{(N-1)D + p \cdot q} \qquad D = \frac{B^2}{4}$$

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

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

$n = 99,67$, 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 anggota keluarga merokok 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
Variabel Teikat						
1.	ISPA pada k balita	pada k 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	0=Mengalami ISPA 1= Tidak Mengalami ISPA
Variabel Bebas						
1.	Anggota Keluarga Merokok di Dalam Rumah					
a.	Anggota Keluarga Merokok	anggota keluarga yang menghisap rokok atau produk tembakau	Wawancara	Panduan wawancara	Nominal	0= Ada 1= Tidak ada
b.	Anggota Keluarga Merokok di Dalam Rumah	Ada/tidaknya anggota keluarga penghisap rokok yang merokok di dalam rumah	wawancara	Panduan wawancara	Nominal	0= Ada 1= Tidak ada
2.	Bahan Bakar Untuk Memasak	Jenis bahan bakar yang digunakan untuk memasak dapat berbentuk kayu, tanah, gas, atau listrik.	wawancara	Panduan wawancara	Nominal	0=Tidak Memenuhi Syarat 1= 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	0=Tidak Memenuhi Syarat 1= 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	0= Ada 1= Tidak 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	0= Ada 1= Tidak ada
b.	Interaksi dengan hewan peliharaan	ada/tidaknya hubungan/ saling melakukan aksi manusia dengan hewan peliharaan (memberi makan, memandikan, memegang/memeluk, menegajak jalan – jalan)	wawancara	Panduan wawancara	nominal	0= Ada 1= Tidak 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 anggota keluarga merokok 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 anggota keluarga merokok 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 anggota keluarga merokok 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):

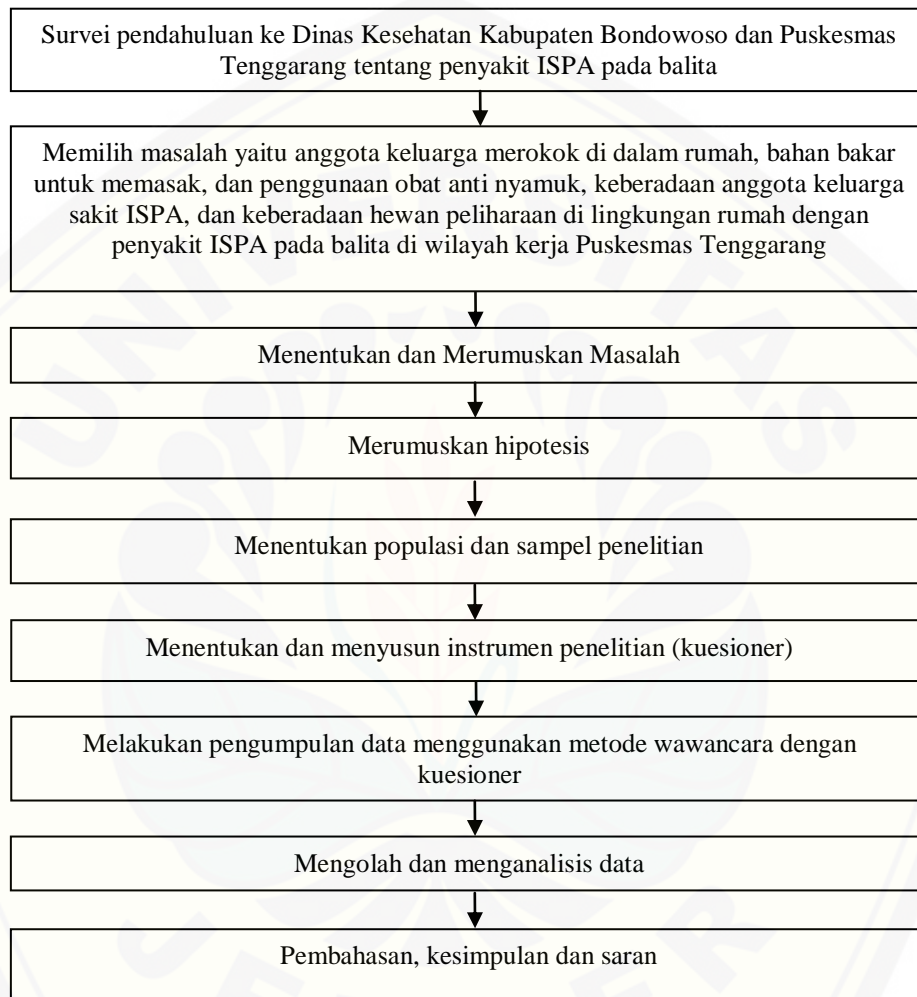
1. Jika nilai $p > 0,05$ maka terima H_0
2. Jika nilai $p \leq 0,05$ maka tolak H_0

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