



UNIVERSITAS INDONESIA

**KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH TERHADAP
KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT PADA
BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MERGANGSAN
KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2011**

SKRIPSI

**INDRIA CAHYA
NPM : 0906616041**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT
DEPOK
JUNI 2011**



UNIVERSITAS INDONESIA

**KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH TERHADAP
KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT PADA
BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MERGANGSAN
KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2011**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT**

**INDRIA CAHYA
NPM : 0906616041**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM STUDI SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT
PEMINATAN KEBIDANAN KOMUNITAS
DEPOK
JUNI 2011**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Indria Cahya
NPM : 0906616041
Tanda Tangan : 
Tanggal : 21 Juni 2011

HALAMAN PENGESAHAN

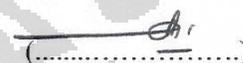
Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Indria Cahya
NPM : 0906616041
Program Studi : Sarjana Kesehatan Masyarakat
Judul Skripsi : Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Terhadap
Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada
Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Mergangsan
Kota Yogyakarta tahun 2011

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (SKM) pada Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : drg. Sri Tjahyani Budi Utami, M.Kes (.....)

Penguji : Zakianis, SKM, M.Kes (.....)

Penguji : Didik Supriyono, SKM, M.Kes (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 21 Juni 2011

KATA PENGANTAR

Puji syukur tidak lupa penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya lah sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul "*Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita di Wilayah Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta Tahun 2011*". Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan menyelesaikan pendidikan S1 pada Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

Selama menyelesaikan penulisan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak dukungan, bimbingan, bantuan dan kemudahan yang diberikan oleh berbagai pihak. Dengan penuh ketulusan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu drg. Sri Tjahyani Budi Utami M.Kes, selaku pembimbing terbaik yang memberi bimbingan, perhatian, dukungan dan pengarahan tanpa kenal lelah hingga penulisan skripsi ini selesai, semoga Allah S.W.T membalas jasa-jasa yang telah ibu berikan amin.

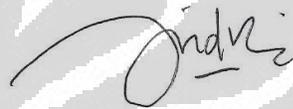
Terima kasih yang tak terhingga juga saya sampaikan setulus-tulusnya kepada Bapak Didik Supriyono, SKM. M.Kes dan Ibu Zarkianis, SKM. MKM selaku tim penguji yang telah memberi masukan sehingga dapat menyempurnakan penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga juga saya ucapkan kepada bapak dan ibu dosen beserta staff akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia yang telah memberikan tambahan wawasan kepada saya selama mengikuti perkuliahan dan penulisan skripsi ini.

Ayahanda dan ibunda terima kasih atas restu dan dukungan moril serta materil selama saya melaksanakan pendidikan. Skripsi ini saya dedikasikan kepada ayah dan bunda sebagai wujud bakti ananda, mudah-mudahan dengan selesainya pendidikan yang saya tempuh dapat memberi jalan dan kemudahan rezeki bagi keluarga kita.

Semua temen-temen bidkom kelas B, terima kasih atas pertemanan yang sangat mengesankan, walaupun hanya sebentar terasa sudah seperti memiliki keluarga baru yang sangat menyenangkan, terima kasih atas support dan bagi-bagi ilmunya, semoga tetap kompak selalu dan tetap jadi teman selamanya. Dengan penuh kerendahan hati penulis mengharapkan koreksi dan masukan dalam menyempurnakan skripsi ini karena penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangannya. Akhirnya semoga penelitian ini bermamfaat bagi masyarakat Indonesia khususnya Kota Yogyakarta.

Depok, Juni 2011



(Indria Cahya)

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

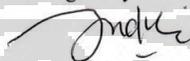
Nama : Indria Cahya
NPM : 0906616041
Program Studi : Sarjana Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya ini yang berjudul : **Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta tahun 2011.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada tanggal : 21 Juni 2011
Yang menyatakan,


Indria Cahya

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAN
PEMINATAN KEBIDANAN KOMUNITAS
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS INDONESIA**

Indria Cahya

**KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH DENGAN KEJADIAN
INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT PADA BALITA DI
WILAYAH PUSKESMAS MERGANGSAN KOTA YOGYAKARTA
TAHUN 2011**

xv + 57 halaman + 17 tabel + 3 gambar + 4 lampiran

ABSTRAK

Kejadian penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan salah satu penyebab kesakitan utama pada balita di negara berkembang. Demikian juga di wilayah Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta, kondisi ini terlihat dari prevalensi penyakit ISPA yang selalu mengalami kenaikan dan menempati urutan pertama dari sepuluh besar penyakit berdasarkan Laporan Tahunan Puskesmas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kondisi lingkungan fisik rumah yang meliputi kepadatan hunian rumah, ventilasi rumah, dan kelembaban rumah dengan kejadian ISPA. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2011 di Kecamatan Mergangsan Kota Yogyakarta. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan cross sectional. Subyek yang diteliti yaitu seluruh rumah yang didalamnya terdapat balita berusia no sampai lima tahun dengan besar sampel 97 responden. Pengumpulan data melalui wawancara terstruktur, observasi, dan pengukuran. Uji statistik menggunakan uji kai kuadrat. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara kepadatan hunian rumah ($OR=8,254$, $p=0,000$), ventilasi rumah ($OR=2,625$, $p=0,033$), dan kelembaban rumah ($OR=3,010$, $p=0,018$) dengan kejadian ISPA. Berdasarkan Penelitian ini upaya untuk mengurangi kejadian ISPA pada balita adalah dilakukan penyuluhan kepada masyarakat untuk meningkatkan kualitas hunian rumah serta penyebarluasan informasi mengenai kualitas udara dalam rumah yang buruk dapat menimbulkan gangguan ISPA.

Kata Kunci : Infeksi Saluran pernafasan Akut, Balita, Kondisi Lingkungan Fisik Rumah

Daftar Pustaka : 51, (1985-2010)

**PUBLIC HEALTH SCIENCE PROGRAM STUDY
MIDWIFERY COMMUNITY
FACULTY OF PUBLIC HELTH, UNIVERSITY OF INDONESIA**

Indria Cahya

**PHYSICAL ENVIRONMENT CONDITION RELATED TO INCIDENCE
OF ACUTE RESPIRATORY INFECTION AMONG CHILDREN UNDER
FIVE YEARS OLD IN THE WORKING AREA OF MERGANGSAN
HEALTH CENTRE YOGYAKARTA CITY 2011**

xv + 17 tables + 3 flowcarts + 4 eppendices

ABSTRACT

Incidence of Acute Respiratory Infection (ARI) is the one of the main painfulness cause in children under five years old developing countries. It also happen in Area Mergangsan Public health Yogyakarta City, it is shown by increase prevalence of respiratory infection and it was ranked the firts of big ten diseases based on yearly report of community health centre. The aim of this research was to know the relationship between physical environment condition included density of house dwelling, house ventilation and house dampness with the ARI incidence. This research was done in Mei 2011 in Working area of Mergangsan Yogyakarta City. The type of this research with cross sectional approach. The subject were all of the house which have children under five years old with 97 respondents sample. Data were collected throught structured interviews, observation and measurement. The result of this research indicated that there was a relationship between density of house dwelling (OR=8,254 , p=0,000),house ventilation (OR= 2,625 , p= 0,033), between house dampness (OR= 3,010 ,p= 0,018) with ARI insidence. From this research is suggested to passing observation effort and conselling to society to increase the quality of dwelling and also dissemination of information hitting the quality of air in ugly house can generate disturbance of acute respiratory infection.

Keywords: Acute Respiratory Infection, Children Under five, Physical Environment Condition.

Literature : 51, (1985- 2010)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Indria Cahya
NPM : 0906616041
Program Studi : Sarjana Kesehatan Masyarakat
Peminatan : Kebidanan Komunitas
Angkatan : 2009
Jenjang : Sarjana

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta Tahun 2011

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, Juni 2011



(Indria Cahya)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Indria Cahya
Tempat/Tanggal Lahir : Gn.Kidul, 9 November 1984
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Telp : 08562914390
Alamat : Jalan Atmosukarto 9 Kotabaru Yogyakarta

Pendidikan

Tahun 1990-1996 : SD N Babadan I
Tahun 1996-1999 : SLTP N 9 Yogyakarta
Tahun 1999-2002 : SMU N 8 Yogyakarta
Tahun 2002-2005 : STIKES Aisyiyah Yogyakarta Prodi DIII
Kebidanan

Pekerjaan

Tahun 2005-2006 : Bidan KIA di RS Rajawali Citra Plered Bantul
Yogyakarta.
Tahun 2006-sekarang : Bidan KIA di PuskesmasMergangsan, Mergangsan
Yogyakarta

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... | vi |
| ABSTRAK..... | vii |
| ABSTRACT..... | viii |
| SURAT PERNYATAAN | ix |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... | x |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR SINGKATAN | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| BAB 1 PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Pertanyaan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4.1 Tujuan Umum | 3 |
| 1.4.2 Tujuan Khusus | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.6 Ruang Lingkup Penelitian..... | 4 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Infeksi Pernafasan Akut | 5 |
| 2.1.1 Pengertian..... | 5 |
| 2.1.2 Klasifikasi ISPA..... | 5 |
| 2.1.2.1 ISPA Atas..... | 5 |
| 2.1.2.2 ISPA Bawah..... | 6 |
| 2.1.3 Etiologi ISPA | 6 |
| 2.1.4 Patogenesis | 7 |
| 2.1.5 Cara Penularan | 7 |
| 2.1.6 Tanda dan Gejala ISPA..... | 8 |
| 2.1.7 Faktor Resiko ISPA..... | 9 |
| 2.2 Lingkungan Rumah..... | 15 |
| 2.2.1 Pencemaran Dalam Rumah | 15 |
| 2.2.2 Dampak Kesehatan PM ₁₀ | 16 |
| 2.2.3 Rumah Sehat | 17 |

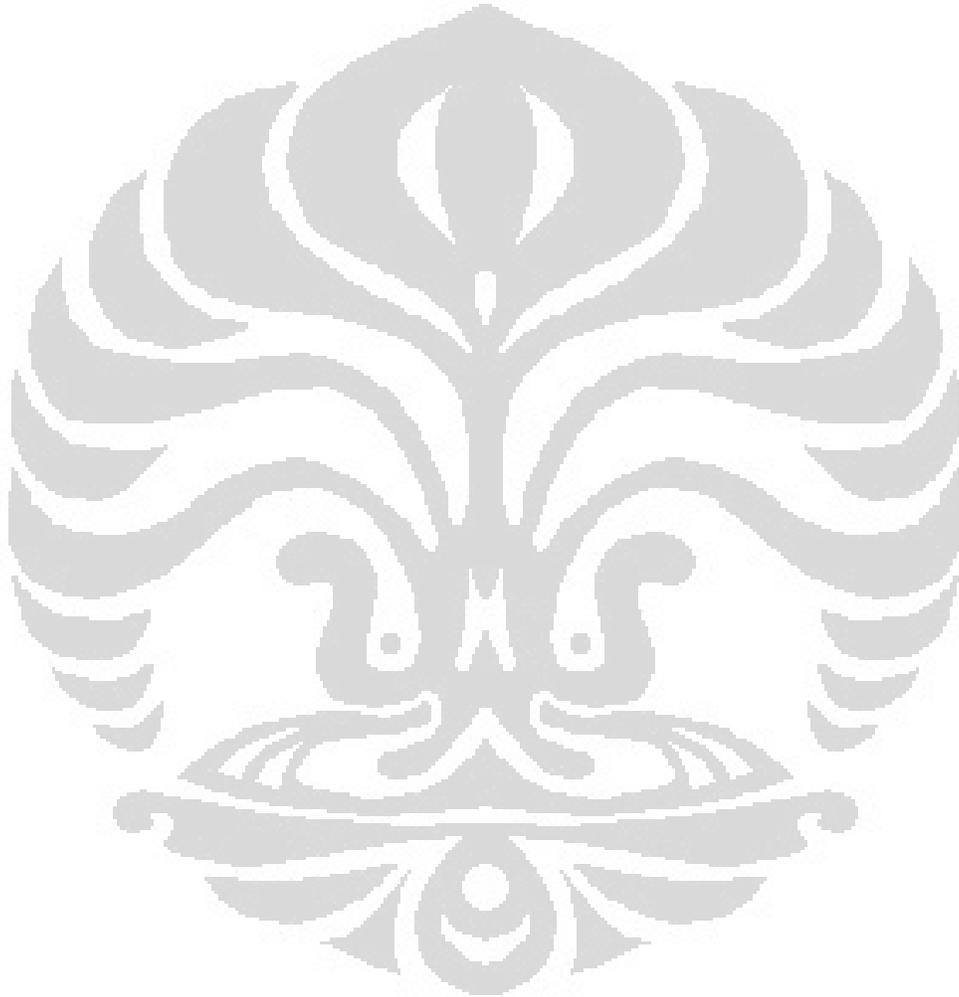
| | |
|---|----|
| 2.2.4 Persyaratan Rumah Sehat..... | 17 |
| BAB 3 KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, DAN HIPOTESIS | |
| 3.1 Kerangka Teori..... | 27 |
| 3.1 Kerangka Konsep | 28 |
| 3.2 Definisi Operasional..... | 29 |
| 3.3 Hipotesis..... | 30 |
| BAB 4 METODE PENELITIAN | |
| 4.1 Desain Penelitian..... | 31 |
| 4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 31 |
| 4.3 Populasi dan Sampel | 31 |
| 4.3.1 Populasi | 31 |
| 4.3.2 Sampel..... | 31 |
| 4.3.3 Besar Sampel..... | 32 |
| 4.4 Cara Pengambilan Sampel | 33 |
| 4.5 Pengumpulan Data | 34 |
| 4.5.1 Cara dan Alat Pengumpulan Data | 34 |
| 4.5.2 Data yang Dikumpulkan | 34 |
| 4.6 Pengolahan Data dan Teknik Analisa Data..... | 35 |
| 4.6.1 Pengolahan Data..... | 35 |
| 4.6.2 Langkah-langkah Analisa Data..... | 36 |
| 4.6.2.1 Analisis Univariat..... | 37 |
| 4.6.2.2 Analisis Bivariat | 37 |
| BAB 5 HASIL PENELITIAN | |
| 5.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian..... | 38 |
| 5.2 Gambaran Umum Responden | 39 |
| 5.3 Analisis Univariat..... | 41 |
| 5.4 Analisis Bivariat..... | 43 |
| BAB 6 PEMBAHASAN | |
| 6.1 Keterbatasan Penelitian..... | 45 |
| 6.2 Kejadian ISPA pada Balita..... | 46 |
| 6.3 Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Ispa pada Balita | 46 |
| BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 7.1 Kesimpulan..... | 50 |
| 7.2 Saran..... | 51 |
| DAFTAR PUSTAKA | 53 |

DAFTAR TABEL

| Nomor Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 3.1 Definisi Operasional Variabel Dependen dan Independen | 29 |
| 4.1 Besar Sampel dalam Penelitian Cross Sectional | 33 |
| 5.1 Jumlah Ketenagaan Puskesmas Mergangsan Tahun 2011 | 39 |
| 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan | 40 |
| 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan | 40 |
| 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan penghasilan Keluarga | 41 |
| 5.5 Distribusi Balita Menurut Kejadian ISPA | 41 |
| 5.6 Distribusi Kepadatan Hunian Rumah | 42 |
| 5.7 Distribusi Ventilasi Rumah | 42 |
| 5.8 Distribusi Kelembaban Rumah | 43 |
| 5.9 Distribusi Frekuensi dan hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian ISPA | 43 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor Gambar | Halaman |
|--------------------------|---------|
| 3.1 Kerangka Teori | 27 |
| 3.2 Kerangka Konsep..... | 28 |



DAFTAR SINGKATAN

| | |
|-----------------|---|
| ASI | : Air Susu Ibu |
| ISPA | : Infeksi Saluran Pernafasan Akut Air Condition |
| CI | : Confident Interval |
| CO | : Karbon monoksida |
| CO ₂ | : Karbondioksida |
| Depkes RI | : Departemen Kesehatan Republik Indonesia. |
| DIY | : Daerah Istimewa Yogyakarta |
| Kepmenkes | : Keputusan Menteri Kesehatan |
| OR | : Odds Ratio |
| Puskesmas | : Pusat Kesehatan Masyarakat |
| Riskesdas | : Riset Kesehatan Dasar. |
| SDKI | : Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia |
| WHO | : World Health Organization. |

DAFTAR LAMPIRAN

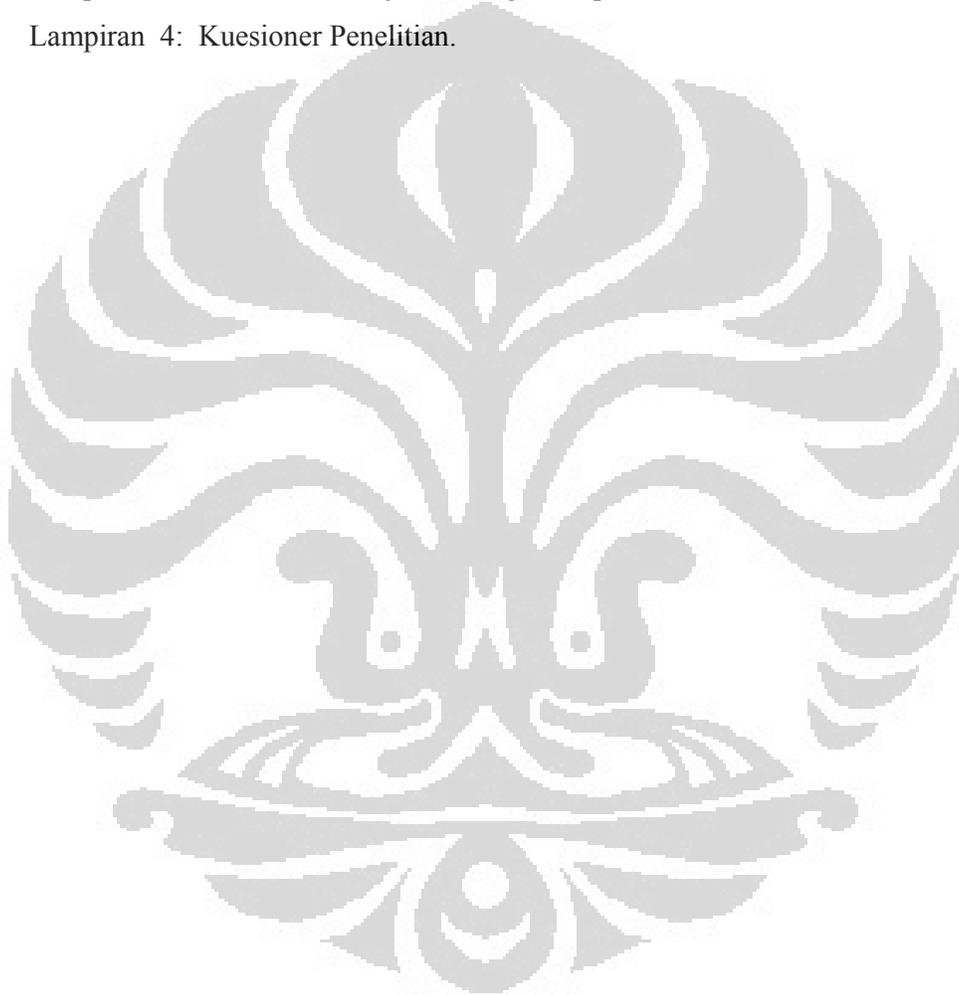
Nomor Lampiran

Lampiran 1: Surat Ijin Penelitian dari Pemerintah Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

Lampiran 2: Surat Ijin Penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta

Lampiran 3: Lembar Persetujuan Sebagai Responden Penelitian.

Lampiran 4: Kuesioner Penelitian.



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Penyakit infeksi merupakan penyebab kematian balita di negara maju maupun di negara berkembang. Salah satu penyakit infeksi yang paling sering diderita adalah Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA). ISPA masih menjadi masalah kesehatan yang sangat penting karena menyebabkan kematian bayi dan balita yang cukup tinggi. Infeksi Saluran Pernafasan Akut ini menyebabkan empat dari 15 juta perkiraan kematian pada anak berusia dibawah lima tahun pada setiap tahunnya, dan sebanyak dua pertiga kematian tersebut adalah bayi (WHO,2002).

Di Indonesia ISPA merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak dengan episode penyakit batuk pilek diperkirakan 3-6 kali pertahun. ISPA juga merupakan salah satu penyebab utama kunjungan pasien kesarana kesehatan yaitu 40%-60% dari seluruh kunjungan ke Puskesmas dan 15%-30% dari seluruh kunjungan rawat jalan dan rawat inap Rumah Sakit. Diperkirakan kematian akibat ISPA khususnya Pneumonia mencapai 5 kasus diantara 1000 balita. Ini berarti ISPA mengakibatkan 150.000 balita meninggal tiap tahunnya, atau 12.500 korban perbulan, atau 416 kasus perhari, atau 17 anak perjam atau seorang bayi tiap 5 menit (Depkes, 2009).

ISPA merupakan penyakit utama yang diderita bayi dan balita di Daerah Istimewa Yogyakarta, Dari hasil Riskesdas tahun 2007 angka prevalensi Infeksi Saluran Pernafasan Akut di propinsi DIY adalah 22,6% (Riskesdas,2008). Sedangkan berdasarkan profil Kesehatan DIY, prevalensi angka kejadian ISPA adalah 39 % dan sekitar 32% penyakit gangguan pernafasan terkait dengan pencemaran udara (Profil Kesehatan DIY 2009).

Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut didasarkan adanya interaksi antara komponen host, agen dan environmet. Berubahnya satu komponen mengakibatkan keseimbangan terganggu sehingga menimbulkan penyakit ISPA. Faktor resiko kejadian ISPA pada balita dipengaruhi oleh faktor intrinsik (umur, jenis kelamin, status gizi, status imunisasi) dan faktor ekstrinsik meliputi

kepadatan hunian tempat tinggal, polusi udara, ventilasi, letak dapur, jenis bahan bakar, penggunaan obat nyamuk, asap rokok, penghasilan keluarga, serta faktor pendidikan ibu, umur dan pengetahuan ibu. (Depkes, 2002).

Kejadian ISPA pada balita di Puskesmas Mergangsan berada pada urutan pertama dari sepuluh besar penyakit terbanyak. Angka kejadian ISPA dari tahun 2008 hingga tahun 2010 selalu mengalami kenaikan. Pada tahun 2008 kasus ISPA sebanyak 1232 kasus dari jumlah balita 1839 balita (66,99%), sedangkan tahun 2009 untuk kasus ISPA meningkat menjadi 67,04% dengan jumlah kasus 1273 kasus dari jumlah balita 1899 dan pada tahun 2010 dengan jumlah balita 1681 balita terjadi 1149 kasus ISPA pada Balita (68,35%). (Laporan tahunan puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta).

Berdasarkan uraian diatas, banyak faktor yang berpengaruh terhadap kejadian ISPA, dan faktor lingkungan fisik rumah mempunyai peranan penting dalam pencegahan kejadian ISPA. Oleh karena itu, sangat bermanfaat untuk melaksanakan penelitian tentang lingkungan fisik rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Dimana belum pernah dilakukan penelitian di wilayah kecamatan Mergangsan Kota Yogyakarta sehingga hasil penelitian ini dapat menjadi masukan dalam perencanaan program kesehatan terutama program pemberantasan penyakit ISPA di wilayah Kecamatan Mergangsan Kota Yogyakarta.

1.2 Perumusan Masalah

Di Puskesmas Mergangsan ISPA merupakan penyakit yang paling sering diderita oleh balita. Dari tahun 2008 hingga tahun 2010 selalu mengalami kenaikan. ISPA di Puskesmas Mergangsan berada dalam urutan pertama dari sepuluh besar penyakit pada bayi dan balita. Tingginya angka kejadian ISPA terkait dengan beberapa faktor yang berhubungan, antara lain: status gizi, status imunisasi, usia balita, tipe rumah, ventilasi, kelembaban, pencahayaan, bahan bakar yang digunakan dan kepadatan hunian. Masih tingginya angka kejadian ISPA pada balita di Kecamatan Mergangsan akibat adanya perubahan kualitas udara rumah tempat tinggal yang dipengaruhi oleh lingkungan fisik rumah yaitu kepadatan hunian, ventilasi, dan kelembaban.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka yang menjadi pertanyaan penelitian ini adalah sebagai berikut : apakah ada hubungan lingkungan fisik rumah yang meliputi kepadatan hunian, ventilasi, dan kelembaban dengan kejadian Infeksi Saluran pernafasan Akut pada balita di Kecamatan Mergangsan Kota Yogyakarta tahun 2011.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara kondisi lingkungan fisik rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan kota Yogyakarta tahun 2011.

1.4.2 Tujuan Khusus

1.4.2.1 Untuk mengetahui gambaran kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan kota Yogyakarta tahun 2011.

1.4.2.2 Untuk mengetahui kepadatan hunian rumah di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan kota Yogyakarta tahun 2011

1.4.2.3 Untuk mengetahui ventilasi rumah di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan kota Yogyakarta tahun 2011

1.4.2.4 Untuk mengetahui kelembaban rumah di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan kota Yogyakarta tahun 2011

1.4.2.5 Untuk mengetahui hubungan kepadatan hunian rumah dengan kejadian ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan kota Yogyakarta tahun 2011.

1.4.2.6 Untuk mengetahui hubungan ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan kota Yogyakarta tahun 2011.

1.4.2.7 Untuk mengetahui hubungan tingkat kelembaban rumah dengan kejadian ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan kota Yogyakarta tahun 2011.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta

Sebagai masukan dalam mengevaluasi program yang sedang berjalan dan bahan pertimbangan untuk pengambilan kebijakan terkait dalam penanggulangan dan penurunan angka kejadian ISPA pada Balita.

1.5.2 Bagi Masyarakat

Menambah informasi tentang hubungan faktor lingkungan dan tingkat pengetahuan ibu dengan kejadian ISPA sehingga dapat berperan serta dalam penurunan angka kejadian ISPA.

1.6 Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan di 3 Kelurahan di Kecamatan Mergangsan Kota Yogyakarta . Adapun waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei 2011 hingga Juni 2011. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi lingkungan fisik rumah yaitu kepadatan hunian rumah, ventilasi rumah dan kelembaban rumah. Responden penelitian ini adalah orangtua balita yang mempunyai balita di Kecamatan Mergangsan Kota Yogyakarta tahun 2011. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian cross sectional dengan alat bantu kuisioner.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA)

2.1.1 Pengertian ISPA

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran nafas mulai dari hidung (saluran atas) hingga alveoli (saluran bawah) termasuk jaringan adneksanya, seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura (Depkes,2009).

2.1.2 Klarifikasi ISPA

Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut diklarifikasikan sebagai berikut:

a. Infeksi saluran pernafasan akut bagian atas

Infeksi yang menyerang hidung sampai epiglotis dengan organ adneksanya, misalnya rhinitis akut, faringitis akut, sinusitis akut dan sebagainya.

- Faringitis

Peradangan yang terjadi pada faring. Penyakit ini dapat disebabkan oleh streptokokus hemolitik, Stafilokokus, bakteri dan virus.

- Laringitis

Peradangan membran mukosa yang melapisi laring dan disertai edema pita suara. Disebabkan oleh, virus, bakteri dan perluasan infeksi rhinitis yang dapat juga dipengaruhi oleh suhu udara yang dingin, perubahan temperatur yang tiba-tiba, pemajanan terhadap debu, bahan kimia, asap, penggunaan pita suara yang berlebihan dan merokok berlebihan.

- Sinusitis

Peradangan pada membran mukosa sinus. Sinusitis merupakan penyakit yang sering terjadi. Disebabkan oleh streptokokus pneumoniae, stafilokokus aureus, Haemofilus influenza, infeksi gigi, dan komplikasi rhinitis.

- Rhinitis

Suatu inflamasi yang timbul pada membran mukosa hidung dapat bersifat akut ataupun kronis.

Rhinitis akut merupakan peradangan membran mukosa hidung dan sinus-sinus aksesoris.

Rhinitis kronis merupakan suatu peradangan kronis pada membran mukosa hidung yang dapat disebabkan oleh infeksi akut yang berulang, alergi ataupun karena rhinitis vasomotor.

- Tonsilitis dan abses peritonsilar

Peradangan pada tonsil dan kriptanya. Sedangkan abses peritonsilar adalah infeksi yang terjadi di atas tonsil dalam jaringan pilar anterior dan palatum mole. Tonsilitis disebabkan oleh streptokokus group A, sedangkan Abses peritonsilar terjadi setelah infeksi tonsilitis.

b. Infeksi Saluran Pernafasan Akut Bagian Bawah

Dinamakan sesuai dengan organ saluran pernafasan mulai dari bagian bawah epiglotis sampai alveoli paru, misalnya : bronkitis akut, pneumonia.

- Bronkhitis

Suatu peradangan yang terjadi pada bronkus. Dapat bersifat akut maupun kronis.

- Pneumonia

Pneumonia adalah infeksi akut yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli) dan mempunyai gejala batuk, sesak nafas, ronki, dan infiltrat pada foto rontgen.

2.1.3 Etiologi ISPA

Penyebab ISPA berdasarkan etiologi (penyebab) terdiri dari 300 lebih jenis virus, bakteri, dan riketsia. Virus dan bakteri penyebabnya antara lain :

- a. Virus penyebab utama ISPA antara lain : golongan *Miksovirus* (termasuk di dalamnya virus influenza, virus para influenza, dan virus campak), *Adenovirus*, *Coronavirus*, *Picornovirus*, *Rinovirus*, *Mikoplasma*, dan *HerpesVirus*.

- b. Bakteri Penyebab ISPA misalnya : *Sterptococcus* , *hemolitik*, *Stafiloococcus*, *Pneumococcus*, *Haemophilus influenza*, *Bordetela pertusis*, dan *Corinebacterium diefteri*.

Virus merupakan penyebab tersering infeksi saluran nafas. Mereka menginfeksi mukosa hidung, trakea, dan bronkus. Pada paparan pertama virus (Infeksi virus primer) akan menyebabkan mukosa membengkak dan menghasilkan banyak lendir sehingga akan menghambat aliran udara melalui saluran nafas. Batuk merupakan mekanisme pertahanan tubuh untuk mengeluarkan lendir keluar dari saluran pernafasan. Bakteri dapat berkembang dengan mudah dalam mukosa yang terserang virus, sehingga hal ini menyebabkan infeksi sekunder, yang akan menyebabkan terbentuknya nanah dan memperburuk penyakit.

2.1.4 Patogenesis

Ketahanan saluran nafas terhadap infeksi sangat ditentukan 3 unsur alamiah, yaitu utuhnya epitel mukosa dan gerak mukosa silia, makrofag alveoli dan antibodi setempat. Secara umum terjadinya infeksi saluran selalu diawali dengan kerusakan sel-sel epitel mukosanya. Kerusakan epitel mukosa dan silia disebabkan oleh:

- Polutan utama dalam udara tercemar khususnya oleh Karbondioksida
- Syndroma imotil
- Pengobatan dengan oksigen konsentrasi tinggi (25% atau lebih)

2.1.5 Cara Penularan

Kuman penyakit ISPA ditularkan dari penderita ke orang lain melalui udara pernapasan atau percikan ludah penderita. Pada prinsipnya kuman ISPA yang ada di udara terhisap oleh pejamu baru dan masuk ke seluruh saluran pernafasan. Dari saluran pernafasan kuman menyebar ke seluruh tubuh apabila orang yang terinfeksi ini rentan, maka ia akan terkena ISPA (Depkes RI, 2009).

Menurut Amin (1989) dalam Mudehir (2002) proses penyebaran Infeksi Saluran Pernafasan Akut dikenal dengan tiga (3) cara, yaitu:

- Melalui aerosol lembut, seperti batuk

- Melalui aerosol keras, seperti batuk dan bersin
- Melalui aerosol lebih keras, seperti batuk dan bersin melalui kontak langsung/tidak langsung dengan benda-benda yang telah terkontaminasi.

2.1.6 Tanda dan Gejala ISPA

Manifestasi klinis ISPA dapat berupa batuk, kesulitan bernafas, sakit tenggorokan, pilek, demam dan sakit telinga. Menurut Sujudi (2002) dalam Dewi (2010) gejala ISPA dibagi menjadi 3 golongan, yaitu:

1. Gejala dari ISPA Ringan

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

- Batuk
- Serak, yaitu anak bersuara parau pada waktu mengeluarkan suara (misal pada waktu berbicara atau menangis).
- Pilek, yaitu mengeluarkan lender atau ingus dari hidung.
- Panas atau demam, suhu badan lebih dari 37,0 C atau jika dahi anak diraba.

2. Gejala dari ISPA Sedang

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

- Pernafasan 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 pernafasan ialah dengan menghitung jumlah tarikan nafas dalam satu menit. Untuk menghitung dapat digunakan arloji.
- Suhu lebih dari 39,0 C (diukur dengan termometer).
- Tenggorokan berwarna merah.
- Timbul bercak-bercak merah pada kulit menyerupai bercak campak.
- Telinga sakit atau mengeluarkan nanah dari lubang telinga.
- Pernafasan berbunyi seperti mengorok (mendengkur).
- Pernafasan berbunyi menciut-ciut.

3. 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:

- Bibir atau kulit membiru.
- Lubang hidung kembang kempis (dengan cukup lebar) pada waktu bernafas.
- Anak tidak sadar atau kesadaran menurun.
- Pernafasan berbunyi seperti orang mengorok dan anak tampak gelisah.
- Sela iga tertarik ke dalam pada waktu bernafas.
- Nadi cepat lebih dari 160 kali per menit atau tidak teraba.
- Tenggorokan berwarna merah.

2.1.7 Faktor Resiko ISPA

Menurut Depkes RI (2002), faktor resiko terjadinya ISPA secara umum dipengaruhi oleh faktor individu anak, faktor perilaku dan faktor lingkungan.

1. Faktor individu anak

➤ Status Gizi

Gizi merupakan faktor penting bagi anak untuk menjalani hidup dengan sehat dan terbebas dari penyakit. Kebutuhan zat gizi setiap orang berbeda-beda. Hal ini dikarenakan berbagai faktor antara lain umur, jenis kelamin dan macam pekerjaan. Masukan zat gizi yang berasal dari makanan yang dimakan setiap hari harus dapat memenuhi kebutuhan tubuh karena konsumsi makanan sangat berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi yang baik terjadi bila tubuh memperoleh asupan zat gizi yang cukup sehingga dapat digunakan oleh tubuh untuk pertumbuhan fisik, perkembangan otak dan kecerdasan, produktivitas kerja serta daya tahan tubuh terhadap infeksi secara optimal. Balita yang kekurangan gizi akan mengalami gizi buruk dan akan berdampak pada ketahanan tubuh menghadapi penyakit (Dewi, 2010).

Kekurangan gizi secara umum yang meliputi makanan yang kurang dalam kuantitas maupun kualitas menyebabkan gangguan pertahanan tubuh. Sistem

Imunitas dan antibodi berkurang sehingga akan mudah terserang penyakit infeksi. Pada anak-anak hal tersebut dapat mengakibatkan kematian (Almtsier, 2001)

Keadaan gizi yang buruk merupakan faktor resiko terjadinya ISPA. Beberapa penelitian telah membuktikan tentang adanya hubungan antara gizi buruk dengan infeksi paru. Balita dengan gizi kurang akan lebih mudah terserang ISPA dibandingkan balita dengan gizi normal karena daya tahan tubuh yang kurang. (Al Annas, 2010)

➤ **Pemberian ASI Eksklusif**

ASI adalah suatu emulsi lemak dalam larutan protein, laktose dan garam-garam organik yang disekresi oleh kedua belah kelenjar payudara ibu, sebagai makanan utama bayi. ASI mengandung semua macam imunoglobulin yang dapat dapat melindungi bayi sejak lahir terhadap beberapa macam penyakit terutama penyakit infeksi (Soetjiningsih,1997).

Pemberian makanan yang cukup sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan fisik, mental dan kecerdasan bayi. Cara terbaik pemberian makanan bagi bayi adalah dengan menyusui secara eksklusif. ASI Eksklusif yang diberikan pada bayi tanpa penambahan cairan ataupun makanan lain akan mencukupi kebutuhan gizi bayi dari sejak lahir sampai usia 4 atau 6 bulan baik kualitas maupun kuantitasnya (Depkes, 1999).

ASI mengandung zat anti infeksi, bersih dan bebas kontaminasi. Selain itu ASI juga mengandung laktoferi yaitu sejenis protein yang merupakan komponen zat kekebalan yang mengikat zat besi disaluran pencernaan, serta lysosym yaitu enzim yang melindungi bayi terhadap bakteri dan virus. Jumlah lysosym dalam ASI 300 kali lebih banyak daripada susu sapi (Dewi, 2010).

Asi memiliki zat anti infeksi yang memberikan proteksi pasif bagi tubuh balita untuk menghadapi patogen yang masuk kedalam tubuh. Pemberian ASI eksklusif terutama pada bulan pertama kehidupan bayi dapat mengurangi insiden dan keparahan penyakit infeksi. Penelitian di Rwanda, resiko case fatality bayi yang dirawat dirumah sakit akibat pneumonia dua kali daripada bayi yang tidak memperoleh ASI dibandingkan dengan yang mendapatkan ASI (Victora,1999 dalam Rizanda, 2006).

Hasil penelitian yang dilakukan Dewi (2006) menunjukkan bahwa balita yang tidak mendapatkan ASI Eksklusif beresiko 1,403 kali untuk terkena ISPA daripada balita yang mendapatkan ASI Eksklusif.

➤ **Umur**

Setiap Tahun bayi mengalami ISPA rata-rata 3-4 kali. Hal ini Disebabkan oleh imunitas yang belum sempurna dan lubang pernafasan terlalu sempit. Bayi dengan umur <1 tahun umumnya lebih mudah terkena ISPA dan akan lebih berat dibandingkan dengan anak balita ≥ 1 tahun. ISPA dapat menyerang semua manusia baik pria maupun wanita pada semua tingkat usia, terutama pada usia kurang dari 5 tahun karena daya tahan tubuh balita lebih rendah dari orang dewasa sehingga mudah menderita ISPA. Umur diduga terkait dengan sistem kekebalan tubuhnya. Bayi dan balita merupakan kelompok yang kekebalan tubuhnya belum sempurna, sehingga masih rentan terhadap berbagai penyakit infeksi. (Depkes, 2002 dalam Anggraeni, 2006).

Umur sangat berpengaruh dalam terjadinya ISPA, oleh sebab itu kejadian ISPA pada balita lebih tinggi dibandingkan dengan orang dewasa. Kejadian ISPA pada balita memberikan gambaran klinik dan prognosa yang kurang baik karena kejadian ISPA pada balita umumnya merupakan kejadian infeksi pertama dan proses kekebalan secara alamiah belum terbentuk secara sempurna. Sedangkan pada orang dewasa sudah banyak terjadi kekebalan alamiah sehingga kekebalan alamiah lebih optimal akibat pengalaman infeksi yang terjadi (Amin 1989 dalam Mudehir, 2002).

➤ **Kelengkapan Imunisasi**

Imunisasi berasal dari kata imun yang berarti kebal atau resisten. Anak yang diimunisasi merupakan pemberian kekebalan terhadap penyakit tertentu akan tetapi belum tentu kebal terhadap penyakit lainnya. (Notoatmodjo, 2003). Ada dua jenis imunisasi, yaitu imunisasi aktif dan imunisasi pasif. Pemberian imunisasi pada anak biasanya dilakukan dengan cara imunisasi aktif, karena imunisasi aktif akan memberi kekebalan yang lebih lama. Imunisasi pasif diberikan hanya dalam keadaan yang sangat mendesak, yaitu bila diduga tubuh

anak belum mempunyai kekebalan ketika terinfeksi oleh kuman penyakit yang ganas.

Perbedaan yang penting antara jenis imunisasi aktif dan imunisasi pasif adalah:

- untuk memperoleh kekebalan yang cukup, jumlah zat anti dalam tubuh harus meningkat; pada imunisasi aktif diperlukan waktu yang agak lebih lama untuk membuat zat anti itu dibandingkan dengan imunisasi pasif.
- kekebalan yang terdapat pada imunisasi aktif bertahan lama (bertahun-tahun) sedangkan pada imunisasi pasif hanya berlangsung untuk beberapa bulan.

Said (1990) dalam Komalasari menyatakan bahwa sebagian kematian akibat penyakit infeksi saluran pernafasan akut berasal dari penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi, yaitu difteri, pertusis, dan campak.

a. Vaksin DPT

Manfaat pemberian imunisasi ini ialah untuk menimbulkan kekebalan aktif terhadap penyakit difteria, pertusis (batuk rejan) dan tetanus.

- Toksoid diphteri

Penyebab penyakit ini adalah bakteri *corynebacterium diphteriae*. Difteria adalah penyakit akut saluran nafas bagian atas yang sangat menular. Penularannya melalui droplet (percikan ludah atau cairan dari wilayah mulut dan hidung) yang melayang diudara dalam sebuah ruangan dengan penderita atau melalui kontak memegang benda yang terkontaminasi oleh kuman diphteria.

- Pertusis

Penyakit yang dikenal dengan batuk rejan ini menyerang bronkus yakni saluran nafas bagian atas. Dapat menular dengan cepat dan penularannya melalui udara. Gejala awal biasanya batuk-batuk ringan pada siang hari dan makin hari makin berat.

b. Vaksin Campak

Imunisasi diberikan untuk mendapat kekebalan terhadap penyakit campak secara aktif. Penyebab penyakit campak adalah virus yang masuk kedalam genus *morbillivirus* dan keluarga *paramyxoviridae*. Penyakit ini merupakan penyakit menular yang bersifat akut dan menular lewat udara melalui sistem pernafasan

terutama percikan ludah. gejala awal berupa demam, malaise atau lemah, gejala *conjunctivis* dan *coryza* atau kemerahan pada mata seperti halnya sakit mata serta gejala radang trakeo bronkhitis yakni daerah tenggorokan saluran napas bagian atas.

Hasil penelitian Anandari (2010), dengan desain cross sectional berdasarkan hasil analisis bivariat menunjukkan nilai $p = 0,0001$ dan $OR = 1,491$. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ada hubungan status imunisasi dengan kejadian ISPA.

➤ **Pemberian Vitamin A**

Vitamin A merupakan vitamin yang diperlukan oleh tubuh dan dapat meningkatkan kekebalan daya tahan tubuh serta kesehatan mata. Tanpa vitamin A, sistem imun akan menurun dan akan mengalami penciutan, sehingga total tentara sistem imun akan menurun dan akan mengganggu kemampuan tubuh untuk melawan penyakit. Pada KVA, fungsi kekebalan tubuh menurun sehingga mudah terserang infeksi, beberapa penelitian juga telah menunjukkan vitamin A sangat membantu dalam melindungi paru-paru dan saluran pernafasan (Fox, 1998 dalam Dewi, 2010).

2. Faktor perilaku

Perilaku adalah respon individu terhadap suatu stimulus atau tindakan yang dapat diamati dan mempunyai frekuensi spesifik, durasi dan tujuan baik disadari maupun tidak. Perilaku yang berbeda dengan lingkungannya akan menghasilkan pola pemajanan yang berbeda pula dan pada dasarnya penyakit merupakan hasil dari hubungan interaktif antara manusia dengan perilakunya dan kebiasaannya dengan komponen lingkungan (Achmadi, 2005).

Perilaku kesehatan adalah suatu respon seseorang terhadap obyek yang berhubungan dengan sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makanan dan minuman serta lingkungan (Maulana, 2009). Sedangkan Menurut Notoatmodjo (2005) perilaku kesehatan adalah aktifitas ataupun kegiatan seseorang berkaitan dengan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan.

Klasifikasi perilaku (Notoatmodjo, 2005) dibedakan menjadi tiga, seperti:

- Perilaku sehat adalah perilaku-perilaku atau kegiatan-kegiatan yang berkaitan yang berkaitan dengan upaya mempertahankan dan meningkatkan kesehatan.
- Perilaku sakit adalah berkaitan dengan tindakan manusia yang terkena masalah kesehatan pada dirinya atau keluarganya untuk mencari penyembuhan, atau untuk mengatasi masalah kesehatan yang lainnya.
- Perilaku peran orang sakit

Pekerjaan dan pendidikan orang tua akan berpengaruh terhadap perilaku orang tua dalam pencegahan dan penanganan penyakit jika balita terkena ISPA. Dari hasil SDKI 2007 terjadi hubungan yang kuat antara prevalensi ISPA dan pendidikan ibu. Makin rendah pendidikan ibu makin tinggi prevalensi ISPA. Demikian juga dengan tingkat penghasilan/ kekayaan keluarga. Keluarga dengan penghasilan yang besar prevalensi ISPA juga semakin kecil (SDKI,2007).

3. Faktor Lingkungan

Lingkungan merupakan faktor yang sangat berperan timbulnya penyakit infeksi terutama penyakit menular yang merupakan pembunuh terbanyak pada balita. Oleh karena itu status kesehatan lingkungan merupakan tolak ukur tingkat kesehatan masyarakat disuatu negara (Dainur, 1995).

Manusia adalah makhluk sosial yang mampu berinteraksi dengan lingkungan hidupnya secara timbal balik. Manusia dapat dipengaruhi lingkungan dan manusia mempengaruhi lingkungan. Salah satu upaya untuk yang dapat dilakukan manusia untuk memelihara kesehatannya adalah dengan menjaga kesehatan lingkungan dengan perbaikan lingkungan (Muhendir, 2002)

Masalah pengotoran udara yang disebabkan karena proses pembakaran, debu tanah, virus dan bakteri dari pernafasan penderita, tepungsari dan spora tumbuhan, serta kebersihan udara yang tercemar karena rumah terlalu banyak penghuni yang mengakibatkan ruangan-ruangan akan kekurangan oksigen sehingga terjadi penurunan daya tahan tubuh yang memudahkan terjadinya

penyakit. Penularan penyakit saluran pernafasan juga akan dengan mudah terjadi diantara penghuni rumah (Entjang,1997).

2.2 Lingkungan Rumah

2.2.1 Pencemaran Udara Dalam Rumah

Sumber pencemaran udara dapat berasal dari berbagai kegiatan industri, transportasi, perkantoran dan perumahan. Dampak dari pencemaran udara tersebut adalah menyebabkan penurunan kualitas udara yang dapat berdampak negatif pada kesehatan manusia. Kualitas udara dalam ruangan (indoor air quality) yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan disebabkan karena beberapa hal, yaitu kurangnya ventilasi udara, adanya sumber kontaminasi didalam ruangan, kontaminasi dari luar ruangan, mikroba, bahan materi bangunan dan lain-lain. Menurut beberapa penelitian pencemaran udara memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap penyakit ISPA (Depkes, 2005).

Sumber pencemar udara berasal dari sumbernya dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu:

A. Alamiah

Zat pencemar yang terbentuk secara alamiah dapat berasal dari dalam tanah, hutan/pegunungan (Radon, methane, uap air/kelembaban)

B. Aktifitas manusia

- Pencemaran akibat lalu lintas : CO, debu karbon, Pb, nitrogen Oksida
- Pencemaran industri : Nox, SO₂, ozone, Pb, Voc
- Rumah tangga : pembakaran

Efek pencemaran udara terhadap saluran pernafasan secara umum dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernafasan, peningkatan produksi lendir akibat iritasi oleh bahan pencemar dan dengan produksi lendir dapat menyebabkan penyempitan saluran pernafasan. Selain itu juga dapat merusak sel pembunuh bakteri di saluran pernafasan dan lepasnya silia serta lapisan sel selaput lendir sehingga akan mengakibatkan kesulitan bernafas, sehingga benda asing termasuk bakteri/microorganisme lain tidak dapat dikeluarkan dari saluran pernafasan.

Dengan demikian akan memudahkan terjadinya infeksi saluran pernafasan.(corman,1971; davis & Cornwell,1991 dalam Mukono, 1997).

Menurut Achmadi (2005) dampak pencemaran udara terhadap kesehatan, secara umum dapat berdampak sistemik, yaitu dampak yang mengenai hampir semua bagian dan fungsi tubuh manusia. Contohnya adalah gas karbonmonoksida yang yang masuk ke dalam tubuh melauli sistem pernafasan, akan memngikat hemogloblin yang membentuk carboxyhaemogloblin yang sifatnya labil,sehingga beberapa organ akan kehilangan oksigen secara relatif. Selain dampak sistemik pencemaran udara akan menimbulkan gangguan lokal terhadap sistem pernafasan. Gangguannya dapat bervariasi, diantaranya adalah gangguan sesak nafas, alergi dan iritasi.

Polusi udara tidak hanya menyebabkan penyakit kronis, tetapi juga sering menyebabkan penyakit pernafasan jangka pendek pada anak-anak. Anak-anak yangtinggal didaerah dengan udara kotor lebih sering mengalami penyakit pernafasan dibandingkan dengan anak yang tinggal didaerah dengan udara bersih. Di Inggris bayi dibawah dua tahun yang tinggal didaerah dengan kotor menderita penyakit pernafasan tiga kali dibandingkan bayi yang tinggal di daerah dengan udara bersih.(Eckholm,1985).

2.2.2 Dampak Kesehatan yang ditimbulkan oleh Partikulat debu (PM₁₀)

Partikulat debu melayang (Suspended Particulate Matter) merupakan campuran dari berbagai senyawa organik dan anorganik yang terbesar diudara dengan diameter dari < 1 mikron hingga 500 mikron. Partikulat debu tersebut akan melayang-layang diudara dalam waktu relatif lama dan akan masuk kedalam tubuh manusia melalui saluran pernafasan (Depkes, 2005).

Debu yang dapat dihirup manusia disebut dengan debu Inhalable dengan diameter $\leq 10 \mu\text{m}$ dan berbahaya bagi saluran pernafasan karea mempunyai kemampuan untuk merusak paru-paru. Sedangkan menurut WHO (1986) dan Weetman (1994) Partikel debu yang dapat dihirup oleh manusia adalah berukuran $0,1 \mu\text{m}$ sampai dengan $10 \mu\text{m}$.(Sulitiyani,1999 dalam Sahwan 2003)

Sistem pernafasan mempunyai sistem pertahanan yang mencegah masuknya partikel-partikel, baik berupa padat maupun cair ke dalam paru-paru.

Bulu-bulu hidung akan mencegah masuknya partikel-partikel yang berukuran besar sedangkan partikel yang berukuran kecil akan dicegah oleh membran mukosa yang terdapat di sistem pernafasan (Fardiaz,1992).

2.2.3 Rumah Sehat

Rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia, disamping kebutuhan sandang dan pangan. Rumah berfungsi sebagai tempat tinggal serta digunakan untuk berlindung dari gangguan iklim dan makhluk hidup lainnya.

Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian untuk berlindung dari gangguan iklim serta makhluk hidup lainnya dan sarana pengembangan keluarga (Notoatmodjo, 2003). Sedangkan rumah sehat menurut Depkes (2010) adalah rumah yang memenuhi persyaratan fisik, kimiawi, dan biologi sehingga penghuninya terlindung dari penyakit menular dan tidak menular.

Di tempat tinggal (rumah) mempengaruhi kesehatan seseorang karena kehidupan manusia terlebih dalam usia dini sebagian besar dihabiskan didalam rumah. Oleh karena itu kondisi tempat tinggal baik fisik maupun non fisik merupakan prasyarat terwujudnya derajat kesehatan (Depkes, 2009).

2.2.4 Persyaratan Rumah Sehat

Kusnoputranto (2000) merumuskan, persyaratan rumah yang sehat adalah sebagai berikut:

A. Memenuhi kebutuhan fisiologis

Rumah sehat harus memenuhi kebutuhan fisiologis. Misalnya adalah pencahayaan, suhu, kebisingan, ventilasi, bahan bangunan, bebas vektor penyakit.

1. Bahan bangunan

Bahan bangunan sebaiknya tidak terbuat dari bahan yang dapat melepas zat-zat yang dapat membahayakan kesehatan seperti asbestos dan juga tidak terbuat dari bahan yang dapat menjadi tumbuh dan berkembangnya mikroorganisme patogen.

2. Ventilasi yang baik

- Ventilasi yang baik berukuran $\pm 10\%$
- 20% dari luas lantai
- Suhu optimum 22-24 0C
- Kelembaban 60%

3. Pencahayaan yang cukup

Memberi kesempatan cahaya matahari masuk yang cukup, inimal cahaya matahari ± 60 Lux dan tidak menyilaukan, sehingga cahaya matahari mampu membunuh kuman-kuman patogen dan jika pencahayaan jkurang sempurna akan mengakibatkan ketegangan mata.

4. Bebas dari kegaduhan dan kebisinga

Tingkat kebisingan maksimal diperumahan adalah 55 dBA, Tingkat kebisingan yang ideal di perumahan adalah 40-45dBA. Dampak kebisingan akan mengakibatkan gangguan kenyamanan, gangguan aktifitas, keluhan strees.

5. Kepadatan hunian ruang tidur

Luas ruang tidur minimal 8 meter, dan tidak dianjurkan digunakan digunakan lebih dari 2 orang tidur dalam satu ruang tidur, kecuali anak dibawah 5 tahun.

6. Tersedianya tempat bermain untuk anak-anak.

- Kesempatan bermain dengan leluasa dirnuah dan halaman di lingkungan rumah.
- Kesempatan untuk berkembang baik jasmani maupun rohani dalam pertumbuhannya.
- Menghindari kesempatan bermain diluar rumah,jalan,atau tempat lain yang sulit diawasi.

7. Memenuhi kebutuhan psikologis
 - Kesempatan dan kebebasan untuk kehidupan keluarga secara normal.
 - Hubungan serasi antara orang tua dan anak.

8. Memberi pencegahan dan perlindungan terhadap penularan penyakit dan penularan dari:
 - Vektor penyakit
Vektor penyakit seperti tikus, kecoa, lalat dan nyamuk tidak bersarang didalam rumah sehingga dapat mencegah terhadap penularan penyakit.
 - Air
 - Limbah
 - Tersedianya fasilitas untuk menyimpan makanan

9. Memberi perlindungan / pencegahan terhadap bahaya kecelakaan dalam rumah.
 - Kontruksi rumah yang kuat, sebaiknya tidak menggunakan asbes
 - Menghindari bahaya kebakaran
 - Pencegahan kemungkinan kecelakaan, misalnya jatuh atau kecelakaan mekanik lainnya.

2.2.5 Kepadatan Hunian

Pemanfaatan atau penggunaan rumah perlu sekali diperhatikan. Banyak rumah yang secara teknis memenuhi syarat kesehatan, tetapi apabila penggunaannya tidak sesuai dengan peruntukannya, maka dapat terjadi gangguan kesehatan. Misalnya rumah yang dibangun untuk dihuni oleh empat orang tidak jarang dihuni oleh lebih dari semestinya. Hal ini sering dijumpai, karena biasanya pendapatan keluarga itu berbanding terbalik dengan jumlah anak atau anggota keluarga. Dengan demikian keluarga yang besar seringkali hanya mampu membeli rumah yang kecil dan sebaliknya. Hal ini sering tidak mendapat perhatian dan terus membangun rumah menjadi sangat sederhana dan sangat kecil bagi yang kurang mampu (Juli Soemirat, 2000).

Mikroba tak dapat bertahan lama di dalam udara. Keberadaannya di udara tak bebas dimungkinkan karena aliran udara tidak terlalu besar. Oleh karena itu, mikroba dapat berada di udara relatif lama. Dengan demikian kemungkinan untuk memasuki tubuh semakin besar. Hal ini dibantu pula oleh taraf kepadatan penghuni ruangan, sehingga penularan penyakit infeksi lewat udara sebagian besar terlaksana lewat udara tak bebas (Juli Soemirat, 2000).

Penularan penyakit khususnya melalui udara akan semakin cepat jika kepadatan semakin padat. Kepadatan penghuni merupakan luas lantai dalam rumah dibagi dengan jumlah anggota keluarga penghuni tersebut. Berdasarkan Departemen Kesehatan syarat rumah dianggap sehat adalah 10 m² per orang (Depkes, 2003 dalam Achmadi 2005).

Kepadatan hunian juga banyak berperan pada kejadian ISPA yaitu kepadatan hunian kamar tidur (*sleeping density*) yang umumnya sangat rawan di negara sedang berkembang. Kepadatan hunian melebihi 3 orang dalam 1 kamar tidur maka besar risiko anak terkena ISPA adalah 1,2 kalinya (Tupasi, 1995 dalam Supraptini, 2007)

2.2.6 Pencahayaan

Rumah sehat memerlukan cahaya yang cukup, tidak kurang dan tidak terlalu banyak. Kurangnya cahaya yang masuk ke dalam rumah dapat menyebabkan rasa kurang nyaman untuk melakukan aktivitas sehari-hari yang membutuhkan pencahayaan seperti kegiatan menulis, membaca dan aktivitas lain selain itu dapat merupakan media yang baik bagi pertumbuhan dan perkembangbiakan kuman penyakit. Sebaliknya terlalu banyak cahaya yang masuk akan menyebabkan silau dan akhirnya akan merusak mata. Untuk memperoleh penerangan alami siang hari yang cukup maka setiap ruang kediaman harus mempunyai lubang cahaya atau jendela kaca bening tembus cahaya yang langsung berhubungan dengan cahaya dari luar

Rumah yang sehat mempunyai jalan masuk cahaya yang cukup yaitu 15% hingga 20 % dari luas lantai yang terdapat di dalam ruangan (Notoatmojo, 2003). Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang pencahayaan rumah yang memenuhi syarat

kesehatan adalah jika sama atau lebih dari 60 lux dan pencahayaan tidak memenuhi syarat jika kurang dari 60 lux. Sumber pencahayaan dibagi menjadi 2 yaitu :

- Pencahayaan alami adalah cahaya matahari, yang sangat penting karena untuk mengurangi kelembaban dan dapat membunuh bakteri patogen.
- Pencahayaan buatan adalah cahaya yang bukan alamiah seperti cahaya lampu listrik dan lampu minyak tanah yang sering digunakan pada malam hari.

2.2.7 Kelembaban

Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, Kelembaban udara berkisar antara 40% sampai 70%. Kelembaban udara karena rumah terlalu sempit menyebabkan ruangan-ruangan akan kekurangan oksigen sehingga daya tahan tubuh menurun dan memudahkan terjadinya penyakit (Entjang,1997).

Menurut Situmorang (2003) anak balita yang tinggal dalam rumah yang kelembaban udaranya tidak baik mempunyai resiko 2,57 kali terserang ISPA dibandingkan dengan balita yang tinggal dalam rumah yang mempunyai kelembaban udara yang baik.

2.2.8 Ventilasi

Ventilasi adalah proses penyediaan udara segar ke dalam rumah dan pengeluaran udara kotor dari ruangan rumah secara alamiah maupun mekanis. Secara alamiah dengan pemasangan jendela, pintu atau lubang udara. Secara mekanis pertukaran udara menggunakan alat-alat bantu. Fungsi ventilasi menjaga aliran udara dalam rumah tetap bersih atau segar, keseimbangan oksigen tetap terjaga, membebaskan udara ruangan dari bakteri terutama bakteri patogen, menjaga rumah dalam kelembaban yang optimal. Berdasarkan Kepmenkes RI no. 829/Menkes/SK/VII/1999, menetapkan syarat ventilasi rumah sehat yaitu $\geq 10\%$ dari luas lantai.

Berdasarkan peraturan bangunan Nasional, lubang hawa suatu bangunan harus memenuhi aturan sebagai berikut:

- Luas bersih dari jendela/ lubang hawa sekurang-kurangnya 1/10 dari luas lantai ruangan.
- Jendela/ lubang hawa harus meluas ke arah atas sampai setinggi minimal 1,95m dari permukaan lantai.
- Adanya lubang hawa yang berlokasi di bawah langit-langit sekurang-kurangnya 0,35% luas lantai yang bersangkutan

Ventilasi rumah mempunyai banyak fungsi. Yang pertama adalah untuk menjaga agar aliran udara di dalam rumah tersebut tetap segar. Hal ini berarti keseimbangan O₂ yang diperlukan oleh penghuni rumah tersebut tetap terjaga. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan kurangnya O₂ di dalam rumah yang berarti kadar CO₂ yang bersifat racun akan meningkat. Tidak cukupnya ventilasi juga akan menyebabkan kelembaban udara di dalam ruangan naik karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit dan penyerapan. Kelembaban ini akan merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri, patogen (bakteri-bakteri penyebab penyakit). Fungsi kedua dari ventilasi adalah untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri-bakteri, terutama bakteri patogen, karena terjadi aliran udara yang terus menerus. Fungsi lain adalah untuk menjaga agar ruangan rumah selalu tetap di dalam kelembaban yang optimum (Notoatmodjo, 2007).

2.2.9 Jenis Lantai

Jenis bahan pembuat lantai rumah, Lantai yang baik adalah lantai kedap air dan tidak terbuat dari bahan yang dapat melepaskan zat-zat yang membahayakan kesehatan. Tidak memenuhi syarat kesehatan adalah lantai tanah dianggap lantai yang tidak kedap air dan dapat melepaskan zat-zat yang membahayakan kesehatan. Memenuhi Kesehatan adalah lantai yang dibuat daari ubin, keramik Jenis lantai yang tidak kedap air pada musim kemarau akan menimbulkan debu yang bisa mengganggu pernafasan, sedangkan pada musim penghujan mengakibatkan kelembaban yang tinggi sehingga kondisi ini akan meningkatkan perkembangbiakan microorganisme (Irianto, 2006).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, lantai

rumah harus kedap air dan mudah dibersihkan. Seperti diketahui bahwa lantai yang tidak rapat air dan tidak didukung dengan ventilasi yang baik dapat menimbulkan peningkatan kelembaban dan kepengapan yang akan memudahkan penularan penyakit (Dinkes RI, 2001).

Lantai tanah atau semen yang sudah rusak dapat menimbulkan debu dan terjadinya kelembaban karena uap air dapat keluar melalui tanah atau semen yang rusak, selain itu dapat mengeluarkan gas-gas alam seperti radon (Kusnoputranto, 2000).

Rumah dengan kondisi lantai yang tidak permanen mempunyai kontribusi yang besar terhadap penyakit pernafasan, hal ini dikarenakan lantai yang terbuat dari tanah akan menimbulkan debu sehingga debu yang beradada dalam udara rumah akan terhirup dan akan menempel pada saluran pernafasan. Akumulasi debu tersebut akan menyebabkan elastisitas paru akan menurun dan menyebabkan kesulitan bernafas. (Nurjazuli, 2009)

2.2.10 Jenis Dinding

Fungsi dari dinding selain sebagai pendukung atau penyangga atap juga untuk melindungi rumah dari gangguan panas, hujan dan angin dari luar dan juga sebagai pembatas antara dalam dan luar rumah. Dinding berguna untuk mempertahankan suhu dalam ruangan, dinding juga merupakan komponen penahan panas di siang hari dan malam hari sehingga kelembaban ruangan dalam rumah relatif sama. Dinding rumah yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan kondisi dalam rumah menjadi lembab. Dinding dari anyaman bambu yang tahan terhadap segala cuaca sebenarnya cocok untuk daerah pedesaan, tetapi mudah terbakar dan tidak dapat menahan lembab, sehingga kelembabannya tinggi. Kondisi yang lembab tersebut menyebabkan tempat pertumbuhan kuman maupun bakteri pathogen yang dapat menimbulkan penyakit terutama pada saluran nafas yang mengalami iritasi menjadi media pertumbuhan bermacam-macam bakteri maupun virus penyebab pneumonia (Nurjazuli, 2009).

Dinding rumah harus dengan konstruksi yang kuat, tidak tembus pandang, dapat menahan angin, panas dan dingin, kedap air dan mudah dibersihkan. Pembangunan yang tidak memenuhi syarat akan menciptakan ruangan yang tidak

nyaman dan membuat penghuninya merasa tidak aman serta lingkungan menjadi tidak sehat karena dapat meningkatkan polusi dalam ruangan (Muhendir,2002).

2.2.11 Suhu

Temperatur efektif didefinisikan sebagai indeks lingkungan yang menggabungkan temperatur dan kelembaban udara menjadi satu indeks yang mempunyai arti bahwa pada temperatur tersebut respon termal dari orang pada kondisi tersebut adalah sama, meskipun mempunyai temperatur dan kelembaban yang berbeda, tetapi keduanya harus mempunyai kecepatan udara yang sama.

Rumah yang sehat harus mempunyai suhu yang diatur agar suhu badan dipertahankan sehingga tubuh tidak kehilangan panas.

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 persyaratan kesehatan rumah tinggal, suhu udara yang nyaman berkisar antara 18°C sampai 30°C.

Suhu udara mempunyai pengaruh yang kuat dengan kejadian ISPA. Dalam penelitian Komalasari (2007) menunjukkan bahwa suhu udara yang buruk juga banyak berperan pada kejadian ISPA. Suhu udara yang buruk beresiko 2,44 kali menderita ISPA dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah dengan suhu udara yang baik.

2.2.12 Kepemilikan Lubang asap

Pembakaran yang terjadi di dapur rumah merupakan aktivitas manusia yang menjadi sumber pengotoran atau pencemaran udara. Pengaruh terhadap kesehatan akan tampak apabila kadar zat pengotor meningkat sedemikian rupa sehingga timbul penyakit. Pengaruh zat kimia ini pertama-tama akan ditemukan pada sistem pernafasan dan kulit serta selaput lendir, selanjutnya apabila zat pencemar dapat memasuki peredaran darah, maka efek sistemik tak dapat dihindari (Juli Soemirat, 2000). Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, dapur yang sehat harus memiliki lubang asap dapur. Di perkotaan, dapur sudah dilengkapi dengan penghisap asap. Lubang asap dapur menjadi penting artinya karena asapdapur mempunyai dampak terhadap kesehatan manusia terutama

penghuni di dalam rumah atau masyarakat pada umumnya. Lubang asap dapur yang tidak memenuhi persyaratan menyebabkan:

- Gangguan terhadap pernapasan dan mungkin dapat merusak alat-alat pernapasan
- Lingkungan rumah menjadi kotor
- Gangguan terhadap penglihatan/ mata menjadi pedih.

Dapur tanpa lubang asap relatif akan menimbulkan banyak polusi asap ke dalam rumah yang dapurnya menyatu dengan rumah dan kondisi ini akan berpengaruh terhadap kejadian pneumonia balita, seperti hasil penelitian Lubis (1990) yang membuktikan adanya hubungan terhadap kejadian ISPA di rumah yang banyak mendapatkan polusi asap dapur dan tidak.

2.2.13 Jenis bahan Bakar memasak

Sumber pencemaran udara dapat pula berasal dari aktifitas rumah tangga dari dapur yang berupa asap. Aktivitas manusia mempunyai peranan dalam penyebaran partikel udara yang berbentuk partikel-partikel misalnya partikel debu, dan asap dari proses pembakaran yang tidak sempurna, terutama dari batu arang. Partikel yang utama adalah dari pembakaran bahan bakar dan sumbernya. Partikel dari pembakaran di dapur biasanya berukuran diameter di antara 1-10 mikron. Kebiasaan menggunakan tungku menentukan kualitas didalam ruangan dan menentukan transmisi frekuensi penyakit bawaan udara. Polutan partikel masuk ke dalam tubuh manusia terutama melalui sistem pernafasan, oleh karena itu pengaruh yang merugikan langsung terutama terjadi pada sistem pernafasan (Srikandi Fardiaz, 1992).

Jenis bahan bakar yang digunakan untuk memasak jelas akan mempengaruhi polusi asap dapur ke dalam rumah yang dapurnya menyatu dengan rumah dan jenis bahan bakar minyak relatif lebih kecil resiko menimbulkan asap dari pada kayu bakar. Setiap hari wanita dan anak-anak terpapar dengan asap dapur yang melebihi ambang batas yang ditentukan. Beberapa studi di negara berkembang dilaporkan bahwa ada hubungan antara keterpaparan polusi dalam rumah dengan pneumonia, infeksi saluran pernafasan atas dan infeksi telinga tengah (Depkes, 2009).

2.2.14 Keberadaan anggota keluarga yang Merokok

Polusi udara oleh CO terjadi selama merokok. Asap rokok mengandung CO dengan konsentrasi lebih dari 20.000 ppm selama dihisap. Konsentrasi tersebut terencerkan menjadi 400-500 ppm. Konsentrasi CO yang tinggi di dalam asap rokok yang terisap mengakibatkan kadar COHb di dalam darah meningkat. Selain berbahaya terhadap orang yang merokok, adanya asap rokok yang mengandung CO juga berbahaya bagi orang yang berada di sekitarnya karena asapnya dapat terisap (Srikandi Fardiaz, 1992).

Menurut WHO lingkungan asap rokok adalah penyebab berbagai penyakit dan juga dapat mengenai orang sehat yang bukan perokok. Lingkungan asap rokok dapat memperburuk kondisi seseorang yang menderita penyakit saluran pernafasan (Susana, 2003). Pencemaran Lingkungan terutama oleh polusi udara dalam ruang yang disebabkan karena asap rokok di daerah perkotaan meningkatkan 10-30 kali kejadian ISPA daripada di daerah pedesaan (Murray, 2003)

Semakin banyak jumlah rokok yang dihisap oleh keluarga semakin besar memberikan resiko terhadap kejadian ISPA, khususnya apabila merokok dilakukan oleh ibu bayi. Penelitian Forastiere et al. (2002) membuktikan bahwa 21% kejadian ISPA pada balita di bawah dua tahun disebabkan oleh kebiasaan orang tua yang merokok (WHO, 2006).

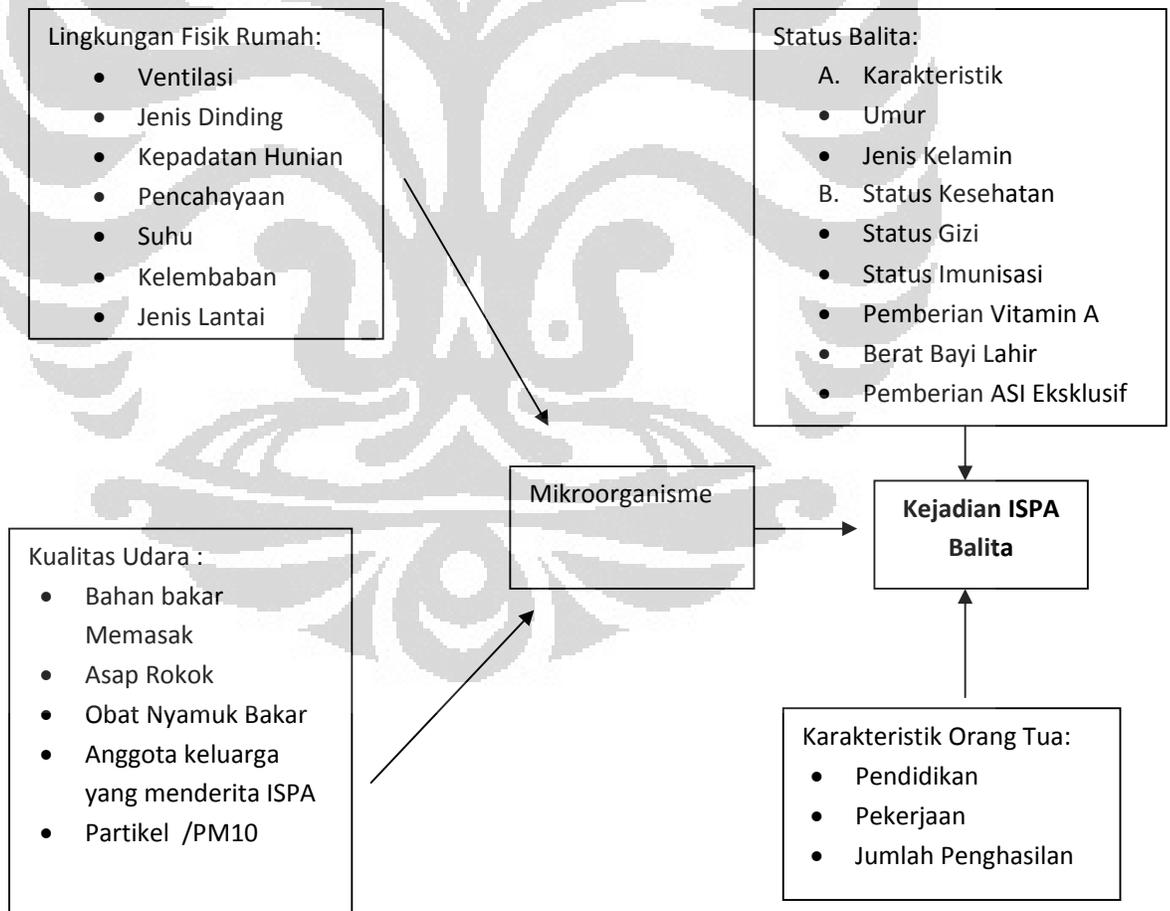
BAB 3

KERANGKA KONSEP, VARIABEL,

HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Teori

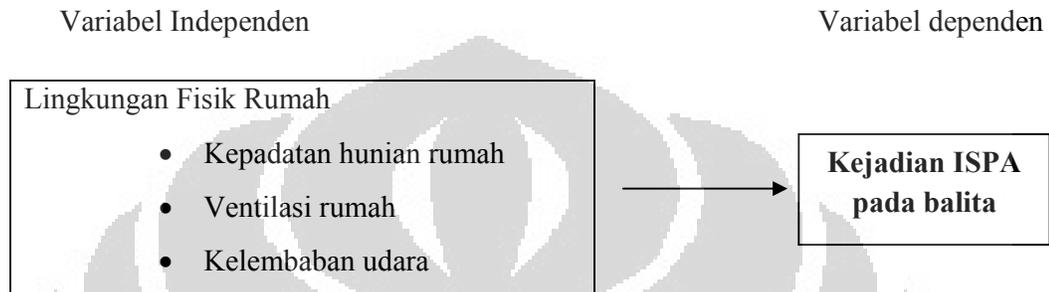
Pada kasus ISPA pada balita, penyebarannya terkait tidak hanya dari diri balita, namun juga berhubungan dengan ibu dan lingkungan sekitarnya. Kejadian ISPA oleh lingkungan yang terdiri dari pencemaran udara dalam rumah dan kondisi lingkungan fisik rumah. Karakteristik balita juga dapat berpengaruh dalam kejadian ISPA pada balita, sedangkan karakteristik orangtua akan berpengaruh terhadap perilaku orang tua untuk hidup sehat dan sikap jika balita terkena ISPA. Untuk menjelaskan ISPA pada balita, penulis menggunakan kerangka teori sebagai berikut.



Gambar 3.1. Kerangka Teori

3.2 Kerangka konsep

Berdasarkan kerangka teori yang berpengaruh dalam kejadian ISPA, peneliti hanya fokus pada faktor lingkungan fisik rumah yang mempengaruhi kejadian ISPA pada balita.



Gambar 3.2 Kerangka Konsep

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Independen

Kejadian ISPA pada balita, yaitu infeksi saluran pernafasan akut pada balita berusia dibawah lima tahun (0 – 59 bulan) yang ditandai dengan batuk disertai pilek, sesak nafas dan panas.

3.3.2 Variabel dependen

Variabel dependent dalam penelitian ini adalah lingkungan fisik rumah, yang terdiri dari:

1. Kepadatan hunian rumah
2. Ventilasi rumah
3. Kelembaban udara rumah

3.4 Definisi Operasional

| Variabel | Definisi Operasional | Cara ukur | Alat ukur | Hasil ukur | Skala ukur |
|---------------------------|--|--------------------------|-------------------------|--|------------|
| Kejadian ISPA pada balita | Kejadian gangguan penyakit infeksi saluran pernafasan pada anak dibawah lima tahun dengan tanda dan gejala berupa batuk,kesukaran bernafas,pilek,dan demam dalam waktu 2 minggu terakhir. | Wawancara | Kuisisioner | 0 = ISPA 1 = Tidak ISPA | Ordinal |
| Kepadatan hunian rumah | Rasio luas lantai rumah dengan jumlah penghuni yang tinggal didalam rumah secara menetap. Tidak memenuhi syarat kesehatan apabila $< 10 \text{ m}^2/\text{org}$ Memenuhi syarat kesehatan apabila $\geq 10 \text{ m}^2/\text{org}$ | Wawancara dan Pengukuran | Kuesioner Dan Rollmeter | 0 = tidak memenuhi syarat 1 = memenuhi syarat | Ordinal |
| Keadaan Ventilasi rumah | Rasio luas lubang ventilasi udara dalam rumah dengan luas lantai rumah. Ventilasi meliputi lubang angin dan jendela terbuka. Tidak memenuhi syarat kesehatan = $< 10\%$ luas lantai Memenuhi syarat kesehatan ventilasi $\geq 10\%$ luas lantai | Observasi dan Pengukuran | Rollmeter | 0 = tidak memenuhi syarat 1 = memenuhi syarat | Ordinal |

| | | | | | |
|------------------|--|------------|---|---|---------|
| Kelembaban rumah | Kandungan uap air yang dapat dipengaruhi oleh sirkulasi udara dalam rumah dan pencahayaan yang masuk dalam rumah | Pengukuran | hygrometer diletakkan pada tempat yang datar ditengah ruangan dan berada sekitar 75 centimeter di atas lantai, Kemudian ditunggu sampai didapatkan angka yang stabil, kemudian dibaca hasil pengukuran. | 0= tidak baik (<40% atau >70%) 1= baik (40%-70%) | Ordinal |
|------------------|--|------------|---|---|---------|

3.5 Hipotesis

- Adanya hubungan antara kepadatan hunian rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta tahun 2011.
- Adanya hubungan antara ventilasi rumah dengan dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta tahun 2011.
- Adanya hubungan antara kelembaban udara dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta tahun 2011.

BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 DESAIN PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan desain *cross sectional*, rancangan penelitian *cross sectional* adalah penelitian non ekperimental yang mempelajari dinamika hubungan faktor-faktor resiko dengan efek dengan pendekatan *point time*, yaitu variabel diobservasi pada saat yang sama termasuk variabel-variabel faktor resiko dan variabel efek. (Pratiknya, 2007)

Pemilihan desain penelitian *cross sectional* ini karena memiliki beberapa keuntungan yaitu memberikan kemudahan untuk dilakukan dan murah serta tidak memerlukan follow up. (Murti,1997). Selain itu dengan desain penelitian ini sifatnya relatif sederhana,ekonomis dalam segi waktu, dan banyak variabel yang dapat dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan. (Notoatmodjo,2002)

4.2 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Wilayah Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta Propinsi daerah Istimewa Yogyakarta yang terdiri dari 3 kelurahan yaitu Kelurahan Brontokusuman, Kelurahan Keparakan dan Kelurahan Wirogunan. Waktu penelitian kondisi lingkungan fisik rumah dengan kejadian ISPA ini dilaksanakan pada bulan Mei – Juni tahun 2011.

4.3 POPULASI DAN SAMPEL

4.5.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh anak balita dengan umur 0 hingga 59 bulan yang tinggal di wilayah Kecamatan Mergangsan Kota Yogyakarta. Populasi penelitian ini adalah sebanyak 1200 balita.

4.5.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah anak balita. Sedangkan respondennya ibu balita, cara pengambilan sampel dilakukan secara *Random Sampling* yaitu

pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama kepada setiap anggota populasi untuk terpilih sebagai *sampel* (Morton,2008)

4.4 BESAR SAMPEL

Besar sampel dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan rumus (Lameshow,1997) Sebagai berikut:

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2}\sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$P_1 = \frac{(OR) P_2}{(OR) P_2 + (1-P_1)}$$

Keterangan :

n = Besar sampel minimal untuk masing-masing kelompok

α = Probabilitas menolak H_0 , padahal H_0 benar

(Dalam penelitian ini $\alpha=5\%$; $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$)

β = Probabilitas kesalahan menerima H_0 , padahal H_0 salah

(Dalam penelitian digunakan $\beta= 20\%$; $Z_{1-\beta} = 0,842$)

Power = Kekuatan, dalam penelitian ini digunakan 95%

P_1 dan P_2 = Proporsi penelitian sebelumnya.

Untuk menetapkan P_1 dan OR dipakai pedoman penelitian terdahulu sehingga P dapat dicari dengan rumus diatas. Berdasarkan hasil penelitian Irianto (2003) didapatkan $P_2 = 38,4\%$ dan $OR = 2,298$.

Cara perhitungan besar sampel:

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2}\sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$\begin{aligned}\bar{P} &= \frac{p_1 + p_2}{2} \\ &= \frac{0,59 + 0,38}{2} \\ &= 0,49\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{\{Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta} \cdot \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}\}^2}{(P_1 - P_2)^2} \\
 &= \frac{\{1,96 \sqrt{2 \cdot 0,49(1-0,49)} + 0,842 \cdot \sqrt{0,59(1-0,59) + 0,38(1-0,38)}\}^2}{(0,59 - 0,38)^2} \\
 &= \frac{3,88}{0,04} \\
 &= 97
 \end{aligned}$$

Pada penelitian ini besar sampel dihitung berdasarkan P_2 dengan OR dan sampel dari masing-masing variabel yang sama dari penelitian yang pernah dilakukan. Dengan menggunakan rumus besar sampel diatas diperoleh besar sampel menurut variabel sebagai berikut:

Tabel 4.1
Besar Sampel Penelitian

| No | Variabel | P_2 | OR | n | Peneliti | Desain Peniliti |
|----|--------------------|-------|--------|----|--------------|------------------------|
| 1. | Kepadatan Penghuni | 0,463 | 2,983 | 93 | Muhedir,2002 | <i>Cross Sectional</i> |
| 2. | Kelembaban | 0,139 | 14,381 | 18 | Muhedir,2002 | |
| 5. | Kepadatan Hunian | 0,327 | 2,727 | 61 | Irianto,2003 | <i>Cross Sectional</i> |
| 6. | Ventilasi | 0,384 | 2,298 | 97 | Irianto,2003 | |

Sumber: Muhedir (2002); Irianto (2003)

Dari perhitungan sampel penelitian terdahulu, dengan mengacu dari penelitian Irianto (2003), diperoleh besar jumlah sampel terbesar yaitu sebanyak 97 sampel.

4.5 TEKNIK PENGAMBILAN SAMPEL

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah systematic random sampling (acak sistematis) dengan langkah-langkah sebagai berikut yaitu melihat proporsi balita di masing-masing kelurahan. Berdasarkan data yang diperoleh besar sampel untuk masing-masing Kelurahan adalah sebagai berikut :

Kelurahan Brontokusuman : $454/1200 \times 97 = 37$ sampel anak balita

Kelurahan Keparakan : $289/1200 \times 97 = 23$ sampel anak balita

Kelurahan Wirogunan : $457/1200 \times 97 = 37$ sampel anak balita

Setelah mendapatkan jumlah sampel untuk tiap-tiap kelurahan , kemudian dilakukan penentuan sampel pada tiap kelurahan, dengan langkah- langkah sebagai berikut :

- Membuat daftar balita dan memberi no urut satu hingga terakhir
- Menentukan balita secara acak untuk dijadikan sampel pertama
- Menetapkan sampel kedua dan seterusnya secara sistematis dengan menggunakan interval hasil pembagian jumlah balita dengan jumlah sampel.

4.6 PENGUMPULAN DATA

4.6.1 Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif yang meliputi kepadatan hunian, ventilasi, jenis lantai, dinding dan kelembaban.

4.6.2 Sumber data

a. Data Primer

Data primer dikumpulkan dengan cara melakukan wawancara dan observasi menggunakan kuesioner untuk mendapatkan data mengenai lingkungan fisik rumah yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita, baik itu data kepadatan hunian rumah, ventilasi rumah, dan kelembaban.

b. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari hasil pencatatan dan pelaporan di Puskesmas Mergangsan, Dinkes kota Yogyakarta, Dinkes Prop. DIY dan instansi terkait lainnya yang meliputi data jumlah kasus, gambaran umum lokasi penelitian dan data demografi.

4.6.3 Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi dan pengukuran. Wawancara secara langsung ditujukan kepada ibu yang memiliki balita dengan

menggunakan pedoman wawancara, observasi dan pengukuran dilakukan untuk kualitas lingkungan fisik rumah seperti kelembaban, luas ventilasi dan kepadatan hunian di dalam rumah. Cara dan alat pengumpulan data pada masing-masing variabel adalah:

- Kepadatan hunian

Kepadatan hunian merupakan hal yang sangat penting untuk diteliti karena menentukan perpindahan mikroorganisme dari manusia yang satu terhadap manusia yang lain. Kepadatan hunian ini didapatkan dengan melakukan pengukuran luas kamar tidur dengan menggunakan *rollmeter*

- Ventilasi

Pengukuran ventilasi dilakukan dengan mengukur luas lubang angin dan luas jendela yang bisa dibuka dan ditutup dengan menggunakan rollmeter. Kemudian hasilnya dicatat dan dilakukan penghitungan sesuai dengan rumus: total luas ventilasi dibagi total luas lantai dikalikan seratus persen.

- Kelembaban

Untuk mengukur kelembaban dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut *hygrometer*. Pengukuran dilakukan dengan cara *Hygrometer* diletakkan pada tempat yang datar ditengah – tengah ruangan dan berada sekitar 75 centimeter di atas lantai, karena ketinggian ini merupakan tinggi balita berdiri maupun duduk di atas kursi. Kemudian ditunggu sampai didapatkan angka yang stabil, sehingga angka tersebut bisa dibaca sebagai hasil pengukuran. Pengukuran dilakukan dalam waktu bersamaan yaitu pada jam 09.00 s/d 14.00 untuk menghindari bias dalam pengukuran.

4.6.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah rollmeter, hygrometer dan alat tulis, Pedoman wawancara yang berupa kuisisioner terhadap ibu balita atau orang dewasa yang tinggal bersama balita saat melakukan wawancara jika ibu balita tidak berada dirumah waktu wawancara untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan.

4.7 PENGOLAHAN DATA

Data yang sudah selesai dikumpulkan dilakukan pengolahan data dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

4.7.1 Editing

Editing merupakan langkah untuk meneliti kelengkapan data yang diperoleh melalui wawancara. Editing dilakukan pada setiap daftar pertanyaan yang sudah diisi. Editing meliputi kelengkapan pengisian, konsistensi, dan relevansi dari setiap jawaban yang diberikan. Editing dilakukan di lapangan. Peneliti mengumpulkan dan memeriksa kembali kelengkapan jawaban dari kuisioner yang diberikan. Hasil editing didapatkan semua data terisi lengkap dan benar.

4.7.2 Koding

Adalah usaha untuk mengklarifikasikan jawaban yang ada menurut jenisnya. Dilakukan dengan memberi tanda pada masing-masing jawaban dengan kode berupa angka. Selanjutnya kode tersebut dimasukan dalam tabel kerja untuk mempermudah dalam pembacaan.

Variabel ISPA diberikan kode nol (0) untuk balita yang ISPA dan kode satu (1) untuk balita yang tidak ISPA.

Variabel kepadatan hunian rumah merupakan perbandingan luas lantai rumah (m^2) dengan jumlah orang penghuni rumah. Diberikan kode nol (0) untuk kepadatan yang tidak memenuhi syarat yaitu $< 10 m^2 / \text{orang}$ dan kode satu (1) untuk yang memenuhi syarat yaitu $\geq 10 m^2/\text{orang}$.

Variabel kelembaban diberikan kode nol (0) untuk kadar kelembaban yang tidak memenuhi syarat yaitu $< 40\%$ atau $> 70\%$ dan kode satu (1) untuk kadar kelembaban yang memenuhi syarat yaitu $40\% - 70\%$.

4.7.3 Entry

Memproses data yang dilakukan dengan cara entry data dari kuisioner ke program komputer.

4.7.4 Cleaning

Pengecekan kembali data yang sudah dientry untuk mengetahui apakah ada missing data melalui list distribusi frekwensi dibandingkan dengan jumlah sampel. Hal ini dilakukan bila ditemukan kesalahan dalam entry data.

4.8 ANALISIS DATA

Analisis data dilakukan untuk memecahkan masalah penelitian sekaligus menyampaikan informasi tentang hasil penelitian. Analisa data dilakukan dengan sistem komputer. Data yang didapat dianalisa secara:

4.8.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan secara deskriptif tiap variabel hasil penelitian dengan tabel distribusi frekuensi disertai penjelasan (Notoatmojo,2002) .

4.8.2 Analisis Bivariat

Dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2002). Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel *dependent* dan *independent*. Jenis data adalah katagorikal maka teknik analisa yang digunakan adalah Chi Square.

Rumus *Chi Square*:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \left(\frac{f_o - f_k}{f_n} \right)^2$$

X^2 = Chi-kuadrat

f_o = frekuensi yang diobservasi

f_n = frekuensi yang diharapkan

Hubungan antara nilai berdasarkan nilai P yang dihasilkan,yaitu:

- Bila p value > 0.05, hasil uji statistik dikatakan tidak bermakna (tidak ada hubungan antara variabel yang diuji)
- Bila p value < 0.05, hasil uji statistik dikatakan bermakna (tidak ada hubungan antara variabel yang diuji)

Untuk melihat atau mengetahui keeratan hubungan antara variabel independen dan dependen digunakan nilai Odds Ratio (OR), yaitu perbandingan antara prevalens kejadian penyakit pada kelompok resiko dengan prevalens kejadian penyakit pada kelompok tanpa resiko. (Sastroasmoro,1995 dalam Johanes,2006). Nilai Odds Ratio ini menunjukkan Odds terjadinya penyakit pada kelompok terpajan dengan kelompok tidak terpajan. Bila $OR > 1$ dinyatakan pajanan merupakan resiko bagi terjadinya penyakit, sebaliknya bila nilai $OR < 1$ berarti pajanan merupakan pencegah terjadinya penyakit.

BAB 5 HASIL PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

Luas keseluruhan wilayah Kecamatan Mergangsan adalah 207,89 km². Wilayah Puskesmas Mergangsan dengan merupakan daerah pemukiman yang berpenduduk padat, serta dilalui daerah aliran sungai Code, penyebaran penduduknya hampir merata di setiap kelurahan.

Batas wilayah Kecamatan Mergangsan adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Pakualaman dan Kecamatan Gondokusuman
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Umbulharjo
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Sewon, Bantul
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Mantrijeron, Kraton dan Gondokusuman

Kecamatan mergangsan terdiri dari 3 kelurahan, yaitu sebagai berikut:

- Kelurahan Brontokusuman
- Kelurahan Keparakan
- Kelurahan Wirogunan

Total penduduk di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan 37.088 jiwa, dengan jumlah KK 10027 KK. Jumlah penduduk Kelurahan Brontokusuman laki-laki sebesar 5633 jiwa dan perempuan 5950 jiwa. Jumlah penduduk Kelurahan Keparakan laki-laki sebesar 5484 dan perempuan 5726 jiwa. Dan Jumlah penduduk Kelurahan Wirogunan laki-laki sebesar 7308 jiwa dan perempuan 6987 jiwa.

Kepadatan penduduk di wilayah kelurahan Brontokusuman adalah 144,5 penduduk per km², Kelurahan Keparakan 214,2 penduduk per km², dan kelurahan Wirogunan 190,2 penduduk per km².

Di Kecamatan Mergangsan terdapat satu buah Puskesmas yaitu Puskesmas Mergangsan dengan satu Puskesmas pembantu. Jumlah tenaga di Puskesmas Mergangsan berjumlah 79 orang.

Tabel 5.1
Jumlah Ketenagaan puskesmas Mergangsan Tahun 2011

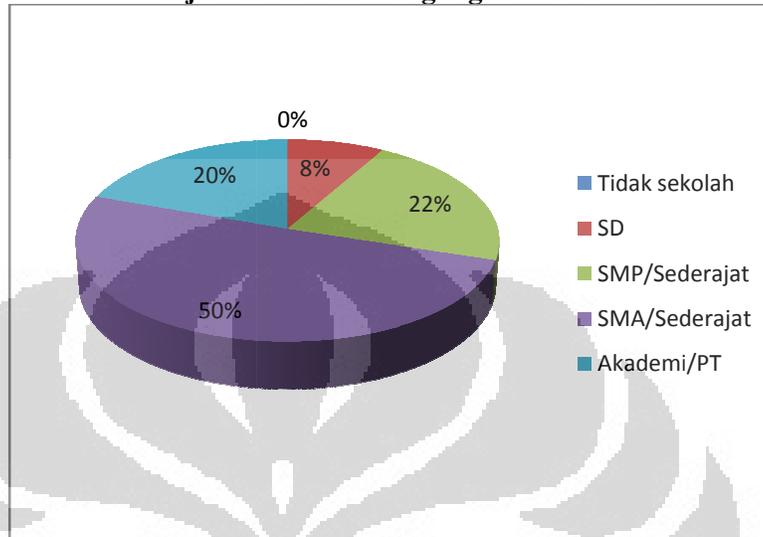
| NO | JENIS TENAGA | JUMLAH TENAGA |
|--------|-------------------|---------------|
| 1. | MEDIS | |
| | • Dokter Umum | 7 |
| | • Dokter Gigi | 2 |
| 2. | PERAWAT | |
| | • Perawat Umum | 6 |
| | • Perawat Gigi | 3 |
| 3. | Bidan | 18 |
| 4. | Gizi | 3 |
| 5. | Farmasi | 2 |
| 6. | Sanitasi | 1 |
| 7. | Laboratorium | 2 |
| 8. | P Kesehatan | - |
| 9. | Rongten | 2 |
| 10. | P Administrasi | 16 |
| 11. | Honorer Pemkot | 12 |
| 12. | Pengemudi | 1 |
| 13. | Honorer Puskesmas | 4 |
| Jumlah | | 79 |

5.2 Gambaran Umum Responden

Responden dalam penelitian ini adalah ibu balita yang menjadi sampel yang berada di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta pada bulan Mei 2011. Jumlah responden adalah 97 responden yang terbagi di 3 kelurahan di Kecamatan Mergangsan, yaitu kelurahan Brontokusuman, Kelurahan Keparakan dan kelurahan Wirogunan.

5.2.1 Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan

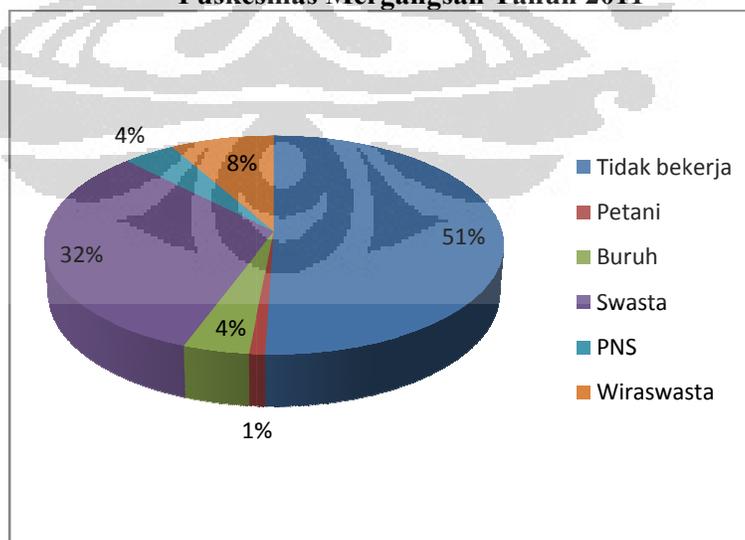
Gambar 5.2
Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan di Wilayah Kerja Puskesmas Mergangsan Tahun 2011



Berdasarkan pendidikan, responden terbanyak adalah berpendidikan SMA/ sederajat sebesar 50 % sedangkan yang terendah adalah berpendidikan SD sebesar 8 %.

5.2.2 Distribusi responden berdasarkan Pekerjaan

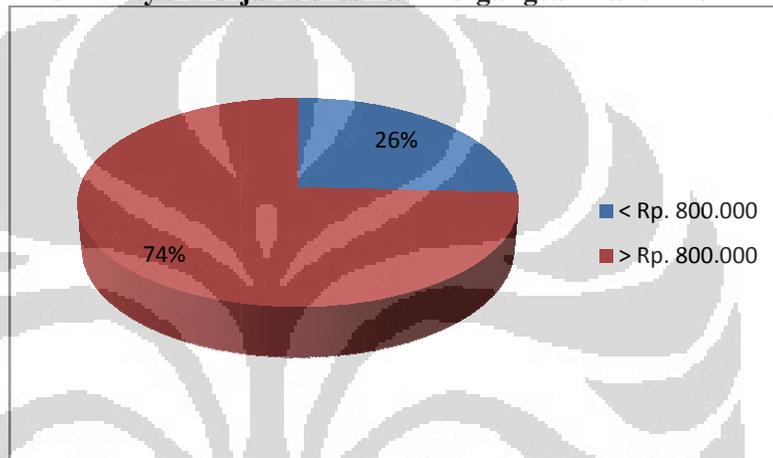
Tabel 5.3
Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan Tahun 2011



Berdasarkan tabel 5.3 diketahui dari 97 responden, pekerjaan responden bervariasi. Sebagian besar responden adalah ibu rumah tangga / tidak bekerja sebesar (51%). Dan yang paling sedikit adalah bekerja sebagai pegawai negeri sipil sebesar 4 %.

5.2.3 Distribusi Responden Berdasarkan Penghasilan Keluarga

Tabel 5.4
Distribusi Responden Berdasarkan Penghasilan Keluarga
di Wilayah kerja Puskesmas Mergangsan Tahun 2011



Berdasarkan tabel 5.3 diketahui dari 97 responden, penghasilan keluarga responden bervariasi. Sebagian besar berpenghasilan > Rp.800.000 (74%) dan yang mempunyai penghasilan dibawah Rp.800.000 sebesar 26%.

5.3 Analisis Univariat

5.3.1 Kasus ISPA

Tabel 5.5
Distribusi Balita Menurut Kejadian ISPA
Di Kecamatan Mergangsan Kota Yogyakarta Tahun 2011

| Kasus ISPA | Jumlah | Persen |
|------------|--------|--------|
| ISPA | 63 | 64,9 |
| Tidak ISPA | 34 | 35,1 |
| Total | 97 | 100,0 |

Tabel 5.5 menunjukkan bahwa anak balita di wilayah Puskesmas Mergangsan yang menderita ISPA dari 97 anak balita ada 63 anak balita (64,9%) yang menderita ISPA dan 34 anak balita (35,1%) tidak menderita ISPA

5.3.2 Kepadatan Hunian Rumah

Tabel 5.6
Distribusi Kepadatan Hunian Rumah
Di Wilayah Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta Tahun 2011

| Kepadatan Hunian Rumah | Jumlah | Persen |
|------------------------|--------|--------|
| Tidak Memenuhi Syarat | 42 | 43,3 |
| Memenuhi Syarat | 56 | 56,7 |
| Total | 97 | 100,0 |

Berdasarkan tabel 5.6 menunjukkan tentang kepadatan hunian rumah didapatkan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat terdapat 42 (43,3%) responden dan yang memenuhi syarat adalah 56 (56,7%) responden.

5.3.3 Ventilasi Rumah

Tabel 5.7
Distribusi Ventilasi Rumah
Di Wilayah Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta Tahun 2011

| Ventilasi Rumah | Jumlah | Persen |
|-----------------------|--------|--------|
| Tidak Memenuhi Syarat | 52 | 53,6 |
| Memenuhi Syarat | 45 | 46,4 |
| Total | 97 | 100,0 |

Berdasarkan Tabel 5.7 tentang ventilasi rumah didapatkan ventilasi yang tidak memenuhi syarat ada 52 (53,6%) responden dan 46 (46,4%) responden dengan ventilasi yang memenuhi syarat.

5.3.4 Kelembaban Rumah

Tabel 5.8
Distribusi Kelembaban Rumah
Di Wilayah Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta Tahun 2011

| Kelembaban Rumah | Jumlah | Persen |
|-----------------------|--------|--------|
| Tidak Memenuhi Syarat | 54 | 55,7 |
| Memenuhi Syarat | 43 | 44,3 |
| Total | 97 | 100,0 |

Berdasarkan Tabel 5.8 tentang kelembaban rumah didapatkan kelembaban yang tidak memenuhi syarat ada 54 (55,7%) responden dan 43 (44,3%) responden dengan kelembaban yang memenuhi syarat.

5.4 Analisis Bivariat

Tabel berikut menyajikan keterkaitan antara lingkungan fisik rumah dengan ISPA balita :

Tabel 5.9
Distribusi Frekuensi dan Hubungan lingkungan fisik dengan
Kejadian ISPA pada balita di Wilayah Puskesmas Mergangsan
Kota Yogyakarta Tahun 2011

| Variabel | ISPA | | Tidak ISPA | | Jml | % | Nilai p | OR | CI95% |
|------------------|------|------|------------|------|-----|------|--------------|-------|----------------|
| | n | % | n | % | | | | | |
| Kepadatan Hunian | | | | | | | | | |
| - TM. Syarat | 37 | 88,1 | 5 | 11,9 | 42 | 43,3 | 0,000 | 8,254 | 2,821 - 24,147 |
| - M. Syarat | 26 | 47,3 | 29 | 52,7 | 55 | 56,7 | - | - | - |
| Ventilasi | | | | | | | | | |
| - TM. Syarat | 39 | 75 | 13 | 25 | 52 | 53,6 | 0,033 | 2,625 | 1,112 - 6,194 |
| - M. Syarat | 24 | 53,3 | 21 | 46,7 | 45 | 46,4 | - | - | - |
| Kelembaban | | | | | | | | | |
| - TM. Syarat | 41 | 75,9 | 13 | 24,1 | 54 | 55,7 | 0,018 | 3,010 | 1,269 - 7,144 |
| - M. Syarat | 22 | 51,2 | 21 | 48,8 | 43 | 44,3 | | | - |

5.4.1. Hubungan antara kepadatan Hunian Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita

Analisis keterkaitan hubungan variabel kepadatan hunian rumah responden dengan kejadian ISPA Balita di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan dengan uji

chi square menunjukkan $p = 0,000$ dan nilai Odds Ratio (OR) sebesar 8,254, secara statistik ada hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada Balita. Berarti balita yang tinggal pada rumah dengan kepadatan hunian kurang dari $10\text{m}^2/\text{orang}$ beresiko 8,254 kali terkena ISPA dibanding balita yang tinggal dengan kepadatan lebih dari $10\text{m}^2/\text{orang}$

5.4.2 Hubungan antara Ventilasi Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita

Analisis mengenai variabel ventilasi, diperoleh bahwa pada kelompok balita dengan ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat terdapat 39 balita yang menderita penyakit ISPA, dan pada kelompok balita yang tinggal dengan ventilasi rumah yang memenuhi syarat terdapat 24 balita yang menderita ISPA. Hasil uji statistik chi square didapatkan nilai $p = 0,033$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita. Nilai OR yang didapatkan 2,625 pada 95% CI 1,112 – 6,194, artinya balita yang tinggal dirumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat mempunyai resiko 2,625 kali untuk menderita ISPA dibandingkan dengan balita yang tinggal pada rumah dengan ventilasi rumah yang memenuhi syarat.

5.4.3 Hubungan antara Kelembaban Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil analisis hubungan variabel kelembaban rumah responden dengan kejadian ISPA balita di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan, diperoleh bahwa pada kelompok balita dengan kelembaban rumah yang tidak memenuhi syarat terdapat 41 balita yang menderita penyakit ISPA, dan pada kelompok balita yang tinggal dengan kelembaban rumah yang memenuhi syarat terdapat 22 balita yang menderita ISPA. Dengan uji statistik chi square didapatkan nilai $p = 0,018$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kelembaban rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Nilai OR yang didapatkan 3,01 pada 95% CI 1,269 – 7,144 yang berarti balita yang tinggal dirumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat mempunyai resiko 3,01 kali untuk menderita ISPA dibandingkan dengan balita yang tinggal pada rumah dengan ventilasi rumah yang memenuhi syarat.

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian

6.1.1 Desain Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi *cross sectional* (potong lintang), yang bertujuan untuk mengetahui hubungan penyakit dan paparan (faktor penelitian) dengan mengamati status paparan dan penyakit secara serentak pada suatu saat atau periode (Murti, 1997). Penelitian ini berawal dari kejadian ISPA, kemudian dicari faktor-faktor resiko apa saja yang berpengaruh terhadap kejadian ISPA. Penggunaan desain *cross sectional* memiliki beberapa kelemahan yaitu: kesulitan dalam membedakan variabel yang menjadi penyebab dan variabel yang menjadi akibat, hal ini disebabkan karena kedua variabel diukur pada saat bersamaan. Idealnya jumlah sampel untuk penelitian ini adalah 30% dari jumlah populasi yaitu 400 sampel. Namun karena keterbatasan waktu, peneliti menggunakan rumus Lameshow (1997) dalam pengambilan sampel, sehingga didapatkan jumlah sampel sebesar 97 sampel.

6.1.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini berupa kuisioner, KMS dan alat-alat ukur lingkungan rumah. Pengukuran lingkungan fisik rumah yang menggunakan alat ukur hygrometer masih mengandung kelemahan, diantaranya disebabkan oleh pada saat pengukuran lingkungan alat ukur yang digunakan belum dikalibrasi secara benar, kondisi cuaca yang berubah-ubah, waktu pengukuran antara jam 09.00-14.00 sedikit banyak akan mempengaruhi hasil dan pelaksanaan pengukuran yang hanya satu kali dan sesaat dapat mempengaruhi hasil ukur yang telah ditetapkan dalam penelitian ini.

6.1.3 Bias Informasi

Sumber bias informasi bisa berasal dari, pewawancara, responden dan instrumen penelitian yang digunakan. Bias informasi pada pewawancara bisa terjadi karena kurangnya pengalaman dan pengetahuan dalam menggali informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Responden juga dapat menyebabkan bias informasi

dimana responden tidak dapat menjawab dengan tepat pertanyaan-pertanyaan yang membutuhkan jawaban dimasa yang telah lalu (*recall bias*). Bias informasi juga dapat berasal dari responden karena pertanyaan-pertanyaan yang ada, sulit dimengerti oleh responden.

6.2 Kejadian ISPA pada Balita

Kejadian ISPA dari 97 responden yang terdiri dari ibu balita dalam penelitian ini yang menjawab pernah menderita ISPA sebanyak 63 responden dan yang tidak pernah 34 responden. Tingginya angka kejadian ISPA diwilayah Puskesmas Mergangsan sebesar 64,9% ini berkaitan dengan keadaan sanitasi perumahan penduduk yang belum memenuhi persyaratan kesehatan.

6.3 Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian ISPA balita

6.3.1 Hubungan Kepadatan Hunian Rumah dengan kejadian ISPA pada Balita

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tingkat kepadatan hunian mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian pada ISPA balita di wilayah kerja Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta. Besarnya resiko terjadinya ISPA dapat dilihat dari nilai OR = 8,254, yang berarti balita yang tinggal dengan tingkat hunian padat memiliki resiko terkena ISPA sebesar 8,254 kali lebih besar dibandingkan dengan anak balita yang tinggal dengan tingkat hunian tidak padat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Anthony (2008) Di Kecamatan Meral Kabupaten Karimun tahun 2008 yang menyimpulkan bahwa kepadatan hunian mempunyai hubungan dengan kejadian ISPA pada balita. Didalam penelitian tersebut anak balita yang tinggal dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat mempunyai resiko 4,57 kali terkena ISPA dibandingkan dengan Balita yang tinggal dengan kepadatan hunian yang memenuhi syarat.

Menurut Depkes RI (2009) kepadatan hunian dalam rumah merupakan faktor risiko pasti sehingga perlu diperhitungkan karena mempunyai peranan dalam penyebaran mikroorganisme di dalam lingkungan rumah atau kediaman.

Kualitas udara dalam ruangan dan luar ruangan memang merupakan faktor lingkungan utama dalam menyebabkan infeksi saluran pernafasan. Kepadatan hunian yang baik adalah $10\text{m}^2/\text{orang}$. Kebutuhan tersebut dihitung berdasarkan aktifitas dasar manusia didalam rumah. Aktifitas tersebut meliputi aktifitas tidur, makan, kerja, mandi, cuci, kakus dan memasak serta ruang gerak lainnya.

Keadaan rumah yang layak dengan konstruksi bangunan yang tidak membahayakan penghuninya, serta tidak penuh sesak akan menjamin kesehatan penghuninya (Soetjiningsih, 1995). Kepadatan hunian rumah (*in house overcrowding*) menurut Sonny dan Lubis (2001) dalam Supraptini (2007) berpotensi meningkatkan resiko dan keparahan resiko kejadian ISPA. Rumah yang terlalu padat penghuninya akan menimbulkan pencemaran udara ruangan serta memudahkan terjadinya penyakit dari satu penghuni ke penghuni lainnya.

Masalah kepadatan hunian ini sebagian besar disebabkan karena banyaknya keluarga yang tinggal dalam satu rumah dan banyaknya jumlah anak dari ibu balita tersebut. Untuk menangani masalah tersebut maka dalam pembangunan rumah perlu memperhatikan sarana sanitasi rumah yang meliputi ventilasi yang sesuai standar, pencahayaan yang cukup, dan jumlah penghuni.

6.3.2 Hubungan Ventilasi Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita

Dalam penelitian ini jumlah ventilasi yang tidak memenuhi syarat sebesar 53,6 %. Hal ini disebabkan karena dalam beberapa rumah terdapat ventilasi yang kurang maupun terdapat ventilasi yang cukup tetapi tertutup rapat dengan plastik sehingga tidak dapat berfungsi sebagai pertukaran udara dalam rumah. Hasil penelitian didapatkan ada hubungan yang bermakna antara ventilasi rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Balita yang tinggal dirumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat mempunyai resiko sebesar 2,625 kali untuk menderita ISPA dibandingkan dengan balita yang tinggal pada rumah dengan ventilasi yang memenuhi syarat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Muhedir (2002) yang menyatakan ada hubungan bermakna antara ventilasi dengan kejadian ISPA pada Balita.

Ventilasi rumah mempunyai fungsi sebagai sarana pertukaran udara dalam rumah sehingga terjadi sirkulasi udara segar masuk kedalam rumah dan udara

kotor keluar rumah. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan kurangnya O_2 dalam rumah yang berarti kadar CO_2 yang bersifat racun bagi penghuninya akan meningkat (Notoatmojdo,2007). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan rumah tinggal tentang ventilasi alamiah rumah adalah luas penghawaan atau ventilasi alamiah yang permanen minimal 10% dari luas lantai.

Ventilasi merupakan tempat untuk mempercepat pengeluaran bahan pencemar dalam ruangan. Karena kualitas udara didalam udara yang buruk akan membahayakan kesehatan pada saluran pernafasan bagi penghuninya. Ventilasi juga bermanfaat bagi sirkulasi pergantian udara dalam rumah serta mengurangi kelembaban (Achmadi, 2005).

Banyak masyarakat yang masih mengabaikan pentingnya ventilasi udara rumah, oleh karena itu untuk mengurangi kejadian ISPA pada balita yang disebabkan karena kurangnya ventilasi dalam rumah maka perlu dilakukan penyuluhan-penyuluhan tentang perumahan sehat sehingga setiap rumah dapat memiliki ventilasi yang memenuhi syarat dan dapat berfungsi sebagai penghawaan secara terus-menerus dengan tidak menutup ventilasi dengan papan atau plastik serta membuka ventilasi yang ada sesering mungkin.

6.3.3 Hubungan Kelembaban Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan yang terjadi antara faktor kelembaban udara di dalam rumah terhadap kejadian ISPA pada balita di wilayah Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta. Dimana balita yang tinggal dengan kondisi kelembaban udara di dalam rumahnya tidak memenuhi syarat kesehatan berisiko 3,01 kali terkena ISPA dibandingkan dengan balita yang tinggal dengan kondisi kelembaban di dalam rumahnya memenuhi syarat kesehatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Johannes (2006) di Kecamatan Payakumbuh, dengan hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kondisi kelembaban di dalam rumah dengan kejadian ISPA balita, dimana balita yang memiliki rumah dengan kelembaban kurang dari 40% atau lebih dari 70% berisiko menderita

ISPA 3,48 kali lebih besar dibandingkan balita yang kelembaban rumahnya sesuai standar (40%-70%).

Kepmenkes Nomor 829/1999 menyatakan bahwa rumah yang memenuhi syarat bila nilai kelembabannya antara 40% - 70%. Tingkat kelembaban selain dipengaruhi oleh lingkungan rumah juga dipengaruhi faktor cuaca. Keringat manusia juga mempengaruhi kelembaban, semakin banyak manusia yang tinggal dalam satu ruangan kelembaban yang dihasilkan juga semakin tinggi khususnya karena uap air baik dari [pernafasan maupun keringat. Dibandingkan dengan kelembaban diluar ruang, diruang tertutup yang terdapat banyak orang juga mempengaruhi kelembaban. (Achmadi, 2005).

Untuk mengatasi kelembaban, maka perlu diperhatikan kondisi drainase atau saluran air sekeliling rumah, lantai harus kedap air, sambungan pondasi dengan dinding harus kedap air, atap tidak bocor dan tersedia ventilasi yang cukup serta pencahayaan yang memadai jika memungkinkan dapat membuat beberapa genting kaca agar sinar matahari dapat masuk kedalam rumah.

Dari analisis diatas menunjukkan bahwa kondisi lingkungan fisik rumah seperti kepadatan hunian rumah, ventilasi rumah dan kelembaban rumah memberikan kontribusi yang besar terhadap kejadian ISPA pada balita. Dengan perbaikan faktor-faktor tersebut maka kejadian ISPA pada balita dapat dikurangi.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan di Wilayah Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2011, tentang kondisi lingkungan fisik yang dapat menyebabkan kejadian ISPA pada Balita, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Gambaran kejadian ISPA dan faktor yang mempengaruhinya.
 - a. Kejadian ISPA.
 - Berdasarkan kejadian ISPA, dari 97 responden sebesar 63 balita yang ISPA dan 34 balita yang tidak ISPA.
 - b. Faktor lingkungan
 - Balita yang tinggal dalam rumah dengan kepadatan yang tidak memenuhi syarat sebesar 43,3%.
Balita yang tinggal di rumah dengan kepadatan yang memenuhi syarat sebesar 56,7%.
 - Balita yang tinggal dalam rumah dengan ventilasi yang tidak memenuhi syarat sebesar 53,6%.
Balita yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang memenuhi syarat sebesar 46,4%.
 - Balita yang tinggal dalam rumah dengan kelembaban udara yang tidak memenuhi syarat sebesar 55,7%.
Balita yang tinggal di rumah dengan kelembaban udara yang memenuhi syarat sebesar 44,3%.
2. Kondisi kondisi lingkungan fisik rumah yang berhubungan dengan kejadian ISPA pada balita.
 - Kepadatan hunian rumah dengan nilai OR = 8,234 dan p= 0,000
 - ventilasi dengan nilai OR= 2,625 dan p= 0,033
 - kelembaban rumah dengan nilai = OR 3,01 dan p=0,010

7.2 **Saran**

1. Masyarakat

- Melakukan kegiatan gotong royong untuk perbaikan rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan untuk pengelolaan rumah agar kualitas lingkungan fisik rumah menjadi sehat.
- Menyadari dan mandiri untuk melakukan pencegahan dan pengobatan ISPA.
- Melakukan kebiasaan untuk membuka jendela agar sirkulasi udara lancar dan udara dapat masuk sehingga kelembaban dapat berkurang.
- Masyarakat selalu menjaga kebersihan lingkungan rumah dan melaksanakan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS)

2. Dinas Kesehatan dan Sektor Terkait

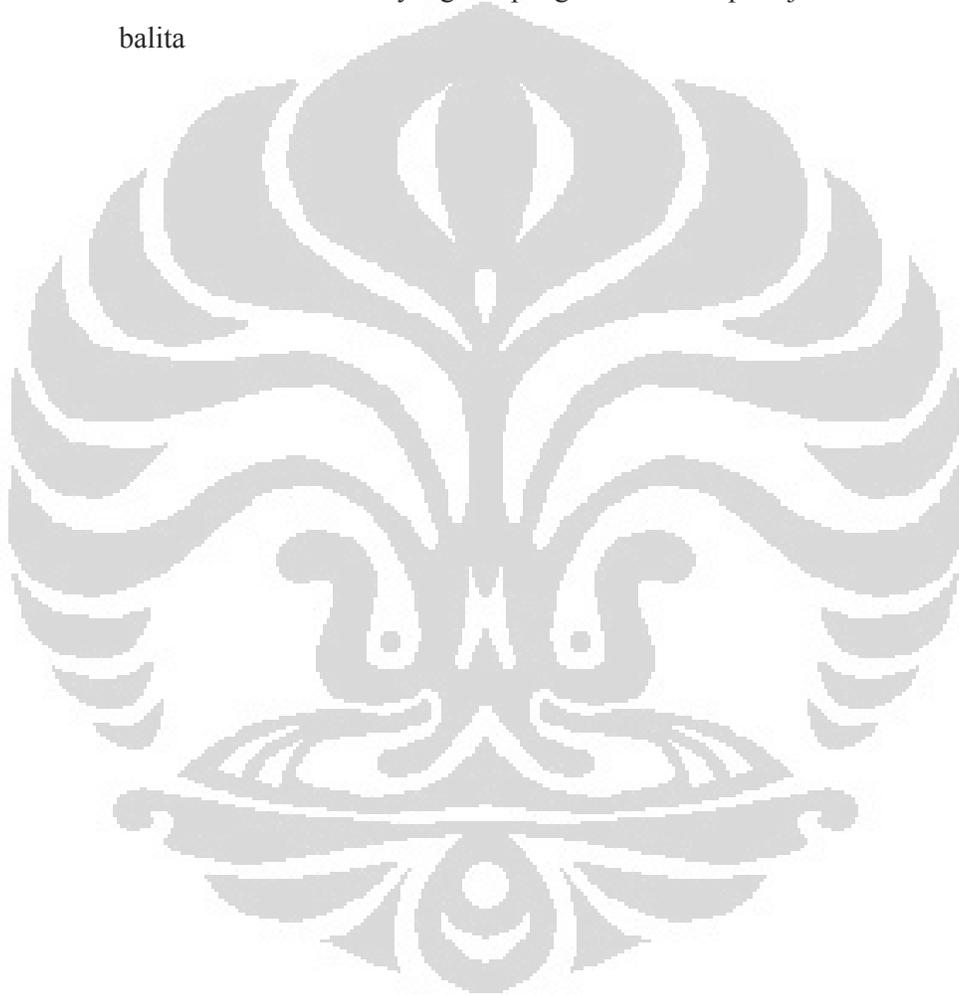
- Meningkatkan kewaspadaan dini terhadap kejadian ISPA dengan
- Bekerjasama dengan pemerintah daerah untuk memprogramkan perbaikan kondisi fisik rumah yang belum memenuhi syarat.
- Sosialisasi dan penyuluhan ke tingkat puskesmas dan masyarakat tentang rumah sehat dengan mengikutsertakan kader kesehatan.
- Mendorong Puskesmas untuk menghidupkan organisasi masyarakat untuk turut aktif dalam perbaikan lingkungan rumah
- Mengadakan lomba rumah sehat dan PHBS pada tingkat Kecamatan dan tingkat Kota Yogyakarta secara rutin setiap tahunnya.

3. Puskesmas

- Memaksimalkan fungsi klinik sanitasi di Puskesmas
- Bekerjasama dengan tokoh masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan dan peran serta masyarakat dalam menjaga kesehatan lingkungan terutama rumah sehat dengan penyuluhan – penyuluhan.
- Membentuk wadah / organisasi masyarakat yang efektif memikirkan dan melaksanakan perbaikan lingkungan.

4. Peneliti Lain

- Dapat mengembangkan penelitian ini di wilayah yang lebih luas dengan variabel yang lebih luas pula untuk menambah wawasan dan mamfaat lebih bagi masyarakat tentang ISPA pada Balita
- Dapat mengembangkan penelitian ini dengan rancangan, metode serta analaisis berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih sempurna dalam melihat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian ISPA pada balita



DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, U.F. (2005). *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Achmadi, U.F. (2006). *Imunisasi Mengapa Perlu?*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Al Annas, M.E. (2010). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Balita di Puskesmas Kecamatan Pasar Minggu Tahun 2010* (Skripsi). Depok: Program Studi Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
- Almatsier, S. (2001). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Anandari, D. (2010). *Beberapa faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita di Indonesia Tahun 2007* (Skripsi). Depok: Program Studi Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
- Anggraeni, W. (2006). *Particulat Matter (PM_{10}) dan Faktor Lingkungan Rumah yang Mempengaruhi Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) Pada Balita di Kecamatan Teluknaga Kabupaten Tangerang Tahun 2006* (Tesis). Depok: Program Studi Pasca Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
- Anthony, F. (2008).). *Particulat Matter (PM_{10}) dalam rumah dengan Gangguan Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Balita di Puskesmas Kecamatan Pasar Minggu Tahun 2010* (Skripsi). Depok: Program Studi Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

Calvin, W. (2004). *Faktor Lingkungan Rumah yang Mempengaruhi hubungan Kadar PM10 dengan Kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Puskesmas Curug Kabupaten Tangerang tahun 2004* (Tesis). Depok: Program Pasca Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

Dainur. (1992). *Materi-Materi Pokok Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : Widya Medika

Departemen Kesehatan RI. (1999). *Pedoman Teknis Pelayanan Dasar Pelayanan Kesehatan Neonatal Esensial*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat Departemen Kesehatan Republik Indonesia

Departemen Kesehatan RI. (2000). *Pedoman Program Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan Republik Indonesia

Departemen Kesehatan RI. (2002). *Pedoman Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan Republik Indonesia

Departemen Kesehatan RI. (2007). *Pedoman Tatalaksana Pneumonia Balita*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan Republik Indonesia

Departemen Kesehatan RI. (2009). *Pedoman Pengendalian penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan Republik Indonesia

Departemen Kesehatan RI.(2009). *Promosi Kesehatan Komitmen Global Dari Ottawa-Jakarta-Nairobi Menuju Rakyat Sehat*. Jakarta: Pusat promosi Kesehatan departemen Kesehatan Republik Indonesia dan Departemen Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku FKM UI

Dewi, D.P. (2010). *Pengaruh Pemberian ASI Eksklusif terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita Berusia 6-24 Bulan di Puskesmas Kecamatan Pancoran Jakarta selatan Tahun 2010*. (Skripsi). Depok: Program Studi Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

Dinas Kesehatan Propinsi Yogyakarta. (2009). *Profil Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta 2009*. Yogyakarta

Eckholm, E.P. (1985). *Masalah Kesehatan Lingkungan Sebagai Sumber Penyakit*. Jakarta: PT.Gramedia

Entjang. (1997). *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Cetakan ke 12. Bandung: Pt. Citra Aditya bakti

Fardiaz, S.(1992). *Polusi Air dan Udara*. Yogyakarta: Kanisius

Irianto, B. (2006). *Hubungan Faktor Lingkungan Rumah dan Karakteristik Balita dengan Kejadian penyakit ISPA di Wilayah Kecamatan Lemahwungkuk Kota Cirebon tahun 2006* (Tesis). Depok: Program Pasca Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

Kepmenkes RI Nomor: 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan

Komalasari, C. (2007). *Hubungan Konsentrasi PM10 dalam Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Sekitar Penambangan Kapur Desa*

Padabeunghar Kecamatan Jampang Tengah Kabupaten Sukabumi Tahun 2007 (Skripsi). Depok: Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

Kusnoputranto, H. Dewi, S. (2000). *Kesehatan Lingkungan*. Depok: Universitas Indonesia

Lemeshow, Hosmer, dan Klar. (1997). *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. Hari Kusnanto (ed), Diby Pramono (penerjemah). Jakarta: Gajah Mada University Press.

Mandal, B.K et al. (2004). *Lecture Notes : Penyakit Infeksi*. Jakarta: Erlangga

Manurung, S. (2009). *Gangguan Sistem Pernafasan Akibat Infeksi*. Jakarta: Trans Info Media

Maulana, H.D.J. (2009). *Promosi Kesehatan*. Jakarta: EGC

McGranaham, G. Murray, F. (2003). *Air pollution and Health in Rapidly Developing Countries*. London: Earthscan Publication Ltd

Morton, R.F et al. (2008). *Epidemiologi dan Biostatistika Panduan Studi*. Jakarta: EGC

Muhendir, M. (2002). *Hubungan Faktor-faktor Lingkungan Rumah dengan Kejadian Penyakit ISPA pada Anak Balita di Kecamatan Jambi Selatan Tahun 2002*. (Tesis). Depok: Program Pasca Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

Murti, B. (1997). *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

- Mukono, H.J. (1997). *Pencemaran Udara dan Pengaruhnya Terhadap Gangguan Saluran Pernafasan*. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
- Ngastiyah. (2005). *Perawatan Anak Sakit*. Jakarta: EGC
- Notoatmodjo, S. (2002). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Notoatmodjo, S. (2003). *Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-Prinsip Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2005). *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Notoatmodjo, S. (2007). *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurjazuli, Widyaningtyas, R. (2009). *Faktor Resiko Dominan Kejadian pneumonia pada Balita*. Jakarta: Jurnal Respirologi Indonesia Vol. 29 No.2.
- Rizanda, M. (2006). *Pneumonia Balita di Indonesia dan Peran Kabupaten Dalam Menanggulanginya*. Padang: Andalas University Press
- Sahwan. (2003). *Lingkungan Fisik Rumah dan Sumber Pencemaran dalam Rumah Sebagai Faktor Resiko Kejadian ISPA pada Balita Study Kasus Kontrol di Puskesmas Alai Kota Padang Tahun 2003* (Tesis). Depok: Program Pasca Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
- Shulman, S.T. et al. (1994). *Dasar Biologis & Klinis Penyakit Infeksi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press

- Situmorang, P. (2003). *Debu Particulate Matter (PM₁₀) Udara Rumah Tinggal dan Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) pada Balita di Kelurahan Cakung Timur Kota Jakarta Timur Tahun 2002* (Tesis). Depok: Program Pasca Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
- Soetjningsih. (1995). *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: EGC
- Soetjningsih. (1997). *ASI Petunjuk Untuk Tenaga Kesehatan*. Jakarta : EGC
- Suprptini. (2007). *Gambaran Rumah sehat di Indonesia, berdasarkan Analisis data susenas 2001 dan 2004*. Jakarta : Buletin Penelitian Kesehatan Vol. 35 No 4.
- Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia.(2007). *Penyakit Anak*. Jakarta : Badan Pusat Statistik
- Susana, D, Hartono, B.(2003). *Penentuan Kadar Nikotin dalam Asap Rokok*. Jakarta: Makara Kesehatan Vol.7 No 2
- Ustun, A.P, Corvalan,C. (2006). *Preventing Disease Through Healty Environments Towards and Estimate of The Environmental burden of Disease*. WHO
- Widoyono. (2008). *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, pencegahan & Pemberantasannya*. Jakarta: Erlangga.
- World Health Organization. (2002). *Penanganan ISPA pada Anak di Rumah Sakit Kecil Negara Berkembang: Pedoman Untuk Dokter dan Petugas Kesehatan Senior*. Jakarta: EGC

**PENELITIAN KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH TERHADAP
KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT PADA BALITA
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MERGANGSAN
KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2011**

LEMBAR PERSETUJUAN SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN

Setelah saya mendapat penjelasan tentang maksud dan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui Kondisi Lingkungan Fisik rumah terhadap kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta tahun 2011, dengan ini saya:

1. Nama :
2. Alamat :
3. Umur :

Dengan ini menyatakan*: a. Bersedia b. Tidak bersedia
untuk berperan serta dalam penelitian ini.

Tempat dan tanggal :

Tanda tangan :

Nama Responden :

*Lingkari jawaban anda.

KUISIONER PENELITIAN

Kondisi Lingkungan Fisik Rumah
Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Pernafasan Akut
Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Mergangsan Kota Yogyakarta
Tahun 2011

Hari/tgl wawancara :

I. Identitas Responden

1. No
2. Nama Ibu
3. Pendidikan

1. Tidak sekolah
2. SD/MI
3. Tamat SMP/ sederajat
4. Tamat SMU/ sederajat
5. Akademi/PT

4. Pekerjaan

1. Tidak bekerja
2. Petani
3. Buruh
4. Swasta
5. PNS
6. Wiraswasta

5. Penghasilan keluarga tiap bulan

1. Kurang dari Rp.800.000
2. Lebih dari Rp.800.000

6. Nama Responden :

7. Umur :

8. Alamat :

1. Apakah dalam waktu 2 minggu ini pernah menderita ISPA:

0. Pernah

1. Tidak pernah

2. Status Gizi dan status imunisasi (observasi KMS)

| No | Uraian | 0. Tidak beresiko | 1. Beresiko |
|----|------------------|-------------------|---------------|
| 1 | Status gizi | Normal | BGM/BGT |
| 2 | Status imunisasi | Lengkap | Tidak lengkap |

3. Observasi dan Pengukuran keadaan rumah

1. Kepadatan hunian rumah

0. Penghuni rumah yang tinggal dengan balita < 10 m²/org

1. Penghuni Rumah yang tinggal dengan balita ≥ 10 m²/org

2. Ventilasi Rumah

0. Ada jendela dengan luas jendela kurang dari 10% dari luas lantai yang ada.

1. Ada jendela dengan luas jendela 10% dari luas lantai yang ada.

3. Kelembaban udara dalam rumah

0. 40 – 70%

1. < 40% atau > 70%



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814, 512243 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 070/0932/I/2011

Membaca Surat : Ka. BKBPMJ Jabar.

Nomor : 070/120/MHS/2011.

Tanggal Surat : 13 MEI 2011.

Perihal : Ijin Penelitian/Perpanjangan

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintahan Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) kepada :

Nama : INDRIA CAHYA. NIP/NIM : 0906616041.
Alamat : Jl. Supratman 44 Bandung.
Judul : KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH TERHADAP KEJADIAN INFEKSI PERNAFASAN AKUT PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MERGANGSAN KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2011.

Lokasi : Yogyakarta.
Waktu : 3 (tiga) Bulan

Mulai tanggal : 19 Mei s/d 19 Agustus 2011

Dengan ketentuan :

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan *softcopy* hasil penelitiannya kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam *compact disk (CD)* dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang dengan mengajukan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada tanggal : 19 Mei 2011

An. Sekretaris Daerah
Asisten Perencanaan dan Pembangunan
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Walikota Yogyakarta cq Ka Dinas perizinan.
3. Ka. Dinas Kesehatan Provinsi DIY
4. Ka. BKBPMJ Jabar.
5. Yang Bersangkutan





**PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS KESEHATAN**

Jl. Kenari No.56 Yogyakarta Kode Pos 55165
Telp./Fax. : (0274) 515869

EMAIL : kesehatan@jogjakota.go.id, Email Intranet : kesehatan@intra.jogjakota.go.id

Nomor : 070/2538

Yogyakarta, 20 Mei 2011

Sifat :

Hal. : Izin Penelitian

Kepada Yth :

Kepala Pusk. Mergangsan

Kota Yogyakarta

Di- YOGYAKARTA

Berdasarkan surat dari DINAS PERIZINAN KOTA YOGYAKARTA Nomor 070/1439 tanggal 20 Mei 2011 perihal pada pokok surat.

Nama : INDRIA CAHYA

No. Mhs / NIM : 0906616041

Pekerjaan : Mhs. Fak. Kesehatan Masyarakat - UI

Alamat : Kampus Baru UI Depok

Untuk melakukan Penelitian dengan judul Proposal :

KONDISI LINGKUNGAN FISIK RUMAH TERHADAP KEJADIAN INFEKSI SALURAN PERNAFASAN AKUT PADA BALITA DIWILAYAH KERJA PUSKESMAS MERGANGSAN KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2011

Adapun waktunya mulai 20/05/2011 sampai 20/08/2011

Dengan ketentuan :

1. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat.
2. Izin ini tidak disalah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah.
3. Surat izin ini sewaktu - waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan - ketentuan tersebut diatas.
4. Wajib memberikan hasil penelitian kepada Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta.
5. Kemudian diharap para pejabat setempat dapat memberikan bantuan seperlunya.

Demikian untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Dra. Wajjarni Prasadjati R
NIP. 19581213 198903 2 001