



ARTIKEL ILMIAH

**FAKTOR LINGKUNGAN FISIK RUMAH dan STATUS  
IMUNISASI DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA  
(Studi Kasus di Puskesmas Bukateja)**



Oleh :

EMA SETIANINGRUM

A2A214029

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

**2016**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi

**Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Status Imunisasi Dengan Kejadian  
ISPA Pada Balita  
(Studi Kasus Di Puskesmas Bukateja)**

Telah disetujui untuk diujikan

Tim Pembimbing

Pembimbing I

Ulfa Nurullita, S.KM, M.Kes  
NIK 28.6.1026.078  
Tanggal 31-08-2016

Pembimbing II

Mifbakhuddin, SKM, M.Kes  
NIK 28.6.1026.025  
Tanggal 31-8-2016

Mengetahui  
Dekan S1 Kesehatan Masyarakat  
Universitas Muhammadiyah Semarang

Mifbakhuddin, SKM, M.Kes  
NIK 28.6.1026.078  
Tanggal 31-8-2016

ii



**HALAMAN PENGESAHAN**

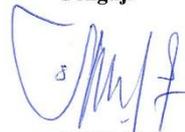
Skripsi

**Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Status Imunisasi Dengan Kejadian  
ISPA Pada Balita**

**(Studi Kasus di Puskesmas Bukateja)**

Telah disetujui

**Penguji**



Dr. Sayono, S.KM, M.Kes (Epid)

NIK 28.6.1026.077

Tanggal... 20-9-2016 .....

**Pembimbing I**



Ulfa Nurullita, S.KM, M.Kes

NIK 28.6.1026.078

Tanggal... 22-9-2016 .....

**Pembimbing II**



Mifbakhuddin, SKM, M.Kes

NIK 28.6.1026.025

Tanggal... 22-9-2016 .....

Mengetahui  
Dekan S1 Kesehatan Masyarakat  
Universitas Muhammadiyah Semarang



Mifbakhuddin, SKM, M.Kes

NIK 28.6.1026.025

Tanggal... 22-9-2016 .....

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi ini adalah karya saya sendiri, dan disusun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Semarang.

Nama : Ema Setianingrum  
NIM : A2A214029  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Program Studi : S1 Kesehatan Masyarakat  
Judul : Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Status Imunisasi dengan Kejadian ISPA Pada Balita (Studi Kasus Wilayah Kerja Puskesmas Bukateja)

Jika dikemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Muhammadiyah Semarang kepada saya.

Semarang, Agustus 2016



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah atas segala limpahan dan rahmat Allah SWT sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi dengan judul “Faktor Risiko Lingkungan Fisik Rumah dan Status Imunisasi dengan Kejadian ISPA Pada Balita (Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Bukateja)” disusun untuk melengkapi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang.

Skripsi ini terselesaikan dengan bantuan berbagai pihak, dengan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Mifbakhuddin, SKM, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang.
2. Drs. Sayono, SKM, M.Kes (Epid) selaku Wakil Dekan dan Penguji. Terima kasih telah meluangkan waktunya untuk menguji serta ucapan terima kasih untuk peminjaman alat sehingga dapat memangkas biaya penelitian.
3. Ibu Ulfa Nurullita, SKM, M.Kes selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama pembuatan skripsi ini. Terima kasih atas kesabaran selama memberikan bimbingan dan ilmu baru yang diberikan.
4. Bapak Mifbakhuddin, SKM, M.Kes selaku pembimbing II. Terima kasih atas kesabaran selama memberikan bimbingan dan arahan dalam pembuatan skripsi ini.
5. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Purbalingga
6. Kepala Puskesmas Bukateja
7. Kepala Kecamatan Bukateja yang telah mempermudah pengurusan surat untuk pengantar ke masing masing Desa.
8. Kepala Desa Wilayah Kerja Puskesmas Bukateja (Desa Kedungjati, Bukateja, Kembangan, Tidu, Wirasaba, Bajong, dan Majasari) yang telah memberikan ijin untuk pelaksanaan penelitian.
9. Bidan Desa dan Kader Kesehatan Wilayah Kerja Puskesmas Bukateja yang telah membantu dalam mengarahkan alamat responden.

10. Orang tua tercinta (Bapak Jajuli dan Ibu Umi Nur Khotimah) yang selalu memberikan dukungan dan doa tanpa batas untuk kelancaran penyelesaian skripsi. My lovely sister Hana Tri Setianingsih yang hobinya rindu kalau ditinggal ke Semarang ^^ . Karya ini kupersembahkan untuk kalian sebagai tanda bakti dan cinta kasihku kepada kalian yang selalu ada dalam hati
11. Sahabat terbaik, Muarifah handayani yang selalu siap sedia menjadi tempat curhat dan tumpangan kosan ketika akhir pekan.
12. Sepupu, Ahlun yang telah menemani selama keliling dari rumah ke rumah pada saat bulan Puasa Ramadhan. Saudara sekaligus teman, Asep yang telah meluangkan waktu pekerjaan untuk membantu mengantar keliling untuk penelitian setelah sakit.
13. Teman seperjuangan Intan, Ririh, Ikan, Mba el, Mba Inang, Winda, dan Epi sekaligus teman Kost Andana yang senantiasa saling menyemangati satu sama lain.
14. Teman teman seangkatan Lintas Jalur FKM tahun 2016 Universitas Muhammadiyah Semarang.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan, oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati penulis mengharapkan saran serta kritik demi perbaikan skripsi ini.

Semoga bermanfaat.

Semarang, Agustus 2016

Penulis

## FAKTOR LINGKUNGAN FISIK RUMAH dan STATUS IMUNISASI dengan KEJADIAN ISPA PADA BALITA

Ema Setianingrum<sup>1</sup>, Ulfa Nurullita<sup>2</sup>, Mifbakhuddin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>3</sup>Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** ISPA merupakan penyakit berbasis lingkungan dan menjadi salah satu penyebab utama pasien datang ke Puskesmas yaitu 40% - 60%. Prevalensi ISPA di Kabupaten Purbalingga mengalami peningkatan dari 22,3% (2014) menjadi 28,2% (2015). Lingkungan fisik rumah yang dapat menjadi faktor risiko ISPA yaitu pencahayaan, lantai, dinding, kelembaban, luas ventilasi, dan suhu. Selain itu, status imunisasi Balita dapat menjadi faktor risiko ISPA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor lingkungan fisik rumah dan status imunisasi dengan kejadian ISPA Pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Bukateja. **Metode:** metode yang digunakan adalah wawancara dan observasi dengan pendekatan case control dengan jumlah sampel sebanyak 66 responden. Pengukuran pencahayaan dengan luxmeter, suhu dengan termometer, kelembaban dengan hygrometer, luas ventilasi dengan meteran, jenis lantai dan dinding dengan cara observasi, dan status imunisasi dengan cara wawancara. **Hasil:** rata rata pencahayaan ruang keluarga 122 Lux, ruang kamar 54,67 Lux, suhu ruang keluarga dan kamar 29°C, kelembaban ruang keluarga 77%, kelembaban kamar 79%, luas ventilasi ruang keluarga 20,61%, kamar 10,93%, jenis lantai 95,5% memenuhi syarat, jenis dinding 86,4% memenuhi syarat, dan status imunisasi 90,9% memenuhi syarat. **Simpulan:** tidak ada hubungan pencahayaan (p value ruang keluarga = 0,122, ruang kamar = 0,306), suhu (p value ruang keluarga = 0,475, ruang kamar = 1,000), kelembaban (100% tidak memenuhi syarat), luas ventilasi (p value ruang keluarga = 0,417, ruang kamar = 0,353), jenis lantai (p value = 1,000), dinding (p value = 1,000), dan status imunisasi(0,672), dengan kejadian ISPA pada Balita. **Kata Kunci :** lingkungan fisik rumah, status imunisasi, ISPA

### ABSTRACT

**Background:** Acute Respiratory Infections (ARI) is environmentally based disease and became one of the main causes of patients coming to the health center which is 40% - 60%. The prevalence of ARI in Purbalingga has increased from 22.3% (2014) to 28.2% (2015). Home physical environment that be risk factors of ARI is lighting, floors, walls, humidity, ventilation, and temperature. In addition, immunization status can be a risk factor for respiratory infection. This study aims to determine the relationship of physical environmental factors homes and immunization status with the incidence of ARI In Puskesmas Bukateja. **Method:** The method used by interview and observation with case control approach by 66 sample. Measurement lighting with luxmeter, temperature with a thermometer, humidity with a hygrometer, ventilation with the meter, the type of floor and wall by means of observation, and immunization status by interview. **Results:** The average of lighting is 122 Lux for living room, bedroom 54.67 Lux, temperature of living room and bedroom is 29°C, humidity of livingroom is 77%, humidity bedroom is 79%, ventilation of livingroom is 20.61%, 10.93% bedroom, types of flooring 95.5% qualified, kind of wall 86.4% qualified, and immunization status of 90.9% qualified **Conclusion:** there is no relationship lighting (p value livingroom = 0.122, room space = 0.306), temperature (p value livingroom = 0.475, room space = 1,000), humidity (100% are not eligible), ventilation (p value = 0.417 a livigroom, bedroom = 0.353), type of flooring (p value = 1,000), walls (p value = 1.000), and immunization status (0.672), with ARI.

*Keywords : physical environment of the house , immunization status , ISPA*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. ISPA	
1. Pengertian ISPA .....	8
2. Penyebab ISPA .....	8
3. Masa Inkubasi ISPA.....	9
4. Penularan ISPA .....	9
5. Faktor Risiko ISPA .....	9
a. Lingkungan .....	9

b. Agent Penyebab Penyakit .....	15
c. Pejamu (host) .....	15
B. Kerangka Teori.....	20
C. Kerangka Konsep.....	21
D. Hipotesis.....	22
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis/Rancangan Penelitian.....	23
B. Populasi dan Sampel .....	23
C. Variabel dan Definisi Operasional .....	26
D. Metode Pengumpulan Data.....	28
E. Metode Pengolahan dan Analisis Data .....	29
F. Jadwal Penelitian.....	32
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	33
1. Gambaran Umum Penelitian.....	33
2. Analisis Univariat.....	34
a. Distribusi berdasarkan Jenis Kelamin.....	35
b. Distribusi Responden berdasarkan Pendidikan dan Pekerjaan	35
c. Distribusi Pencahayaan Ruang Keluarga dan Kamar .....	36
d. Distribusi Suhu Ruang Keluarga dan Kamar Responden	37
e. Kelembaban Ruang Keluarga dan Kamar Responden....	38
f. Luas Ventilasi Ruang Keluarga dan Kamar Responden .	39
g. Jenis Lantai Rumah Responden .....	39
h. Jenis Dinding.....	40
i. Status Imunisasi Balita.....	41
3. Analisis Bivariat.....	41
a. Hubungan Pencahayaan Ruang Keluarga dan Kamar ....	
dengan Kejadian ISPA Pada Balita.....	42
b. Hubungan Suhu Ruang Keluarga dan Kamar dengan.....	

kejadian ISPA Pada Balita .....	43
c. Hubungan Luas Ventilasi Ruang Keluarga dan Kamar . dengan Kejadian ISPA Pada Balita.....	44
d. Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian ISPA Pada ..... Balita .....	45
e. Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian ISPA Pada... Balita .....	45
f. Hubungan Status Imunisasi dengan Kejadian ISPA ..... Pada Balita .....	46
B. Pembahasan	
1. Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Status ..... Imunisasi dengan Kejadian ISPA Pada Balita .....	46
C. Keterbatasan Penelitian.....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	52
B. Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL, GAMBAR, DAN LAMPIRAN

### A. DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Daftar Publikasi yang Menjadi Rujukan	5
Tabel 3.1	Definisi Operasional Variabel Penelitian	26
Tabel 3.2	Tabel 2x2 hasil <i>case control</i>	31
Tabel 3.3	Jadwal Penelitian	32
Tabel 4.1	Jenis Kelamin Balita	35
Tabel 4.2	Distribusi Responden berdasarkan Pendidikan dan Pekerjaan	36
Tabel 4.3	Distribusi Pencahayaan Ruang Keluarga dan Kamar Responden	37
Tabel 4.4	Suhu Ruang Keluarga dan Kamar Responden	38
Tabel 4.5	Luas Ventilasi Ruang Keluarga dan Kamar Responden	39
Tabel 4.6	Jenis Lantai Rumah Responden	40
Tabel 4.7	Jenis Dinding Rumah Responden	40
Tabel 4.8	Status Imunisasi Balita	41
Tabel 4.9	Hubungan Pencahayaan Ruang Keluarga dan Kamar dengan Kejadian ISPA Pada Balita	42
Tabel 4.10	Hubungan Suhu Ruang Keluarga dan Kamar dengan Kejadian ISPA Pada Balita	43
Tabel 4.11	Hubungan Luas Ventilasi dengan Kejadian ISPA Pada Balita	44
Tabel 4.12	Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian ISPA Pada Balita	45
Tabel 4.13	Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian ISPA Pada Balita	45
Tabel 4.14	Hubungan Status Imunisasi dengan Kejadian ISPA Pada Balita	46

### B. DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Alat ukur luas ventilasi	11
Gambar 2.2	Luxmeter untuk pengukuran pencahayaan	11
Gambar 2.3	Termometer untuk mengukur suhu ruangan	12
Gambar 2.4	Hygrometer untuk mengukur kelembaban ruangan	13
Gambar 2.5	Kerangka teori faktor lingkungan fisik rumah dengan kejadian ISPA pada Balita	20
Gambar 2.6	Kerangka konsep faktor lingkungan fisik rumah dengan kejadian ISPA pada Balita	21
Gambar 3.1	Pendekatan <i>case control</i>	23

### C. DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Ijin Penelitian	60
Lampiran 2	Surat Peminjaman Alat	61
Lampiran 3	Surat Ijin Penelitian Bappeda	62
Lampiran 4	Surat Ijin Penelitian Kecamatan	63
Lampiran 5	Kuesioner Data Responden	64
Lampiran 6	Faktor Kejadian ISPA	65
Lampiran 7	Pengukuran Pencahayaan	67
Lampiran 8	Pengukuran Suu	68
Lampiran 9	Pengukuran Kelembaban	69
Lampiran 10	Pengukuran Luas Ventilasi	70
Lampiran 11	Hasil Analisis Bivariat	71
Lampiran 12	Dokumentasi	88





# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di negara berkembang memiliki episode kejadian lebih tinggi dibanding di negara maju yaitu sebesar 0,29 episode per anak dalam satu tahun<sup>(1)</sup>. ISPA merupakan infeksi yang menyerang saluran pernafasan bagian atas hingga bawah<sup>(2)</sup> dan menjadi salah satu penyebab utama pasien datang ke Puskesmas yaitu 40% - 60%<sup>(1)</sup>.

ISPA merupakan salah satu penyakit berbasis lingkungan yang berkaitan dengan udara<sup>(3)</sup> dengan cara penularan melalui droplet<sup>(4)</sup>. Penyakit ISPA sering ditemui di lingkungan dengan kualitas udara ruangan yang tidak baik, dan berdasarkan buletin WHO kematian akibat pencemaran udara dalam rumah di perkotaan sebesar 9% dan pedesaan sebesar 1%<sup>(5)</sup>.

Prevalensi kejadian ISPA bervariasi di berbagai negara yaitu di Zambia sebesar 4,1%, Republic Congo sebesar 6,8%, Malawi sebesar 8,2%, India sebesar 52%<sup>(6)</sup>, dan Indonesia sebesar 25%. Prevalensi kejadian ISPA di Jawa Tengah sebesar 26,6%<sup>(7)</sup> dan penyakit ISPA merupakan penyakit paling banyak terjadi pada anak usia 1-4 tahun<sup>(6, 7)</sup> dan paling sedikit terjadi pada anak usia 5 tahun<sup>(6)</sup>.

Prevalensi ISPA di Kabupaten Purbalingga pada tahun 2014 yaitu sebesar 22,3% dan mengalami peningkatan pada tahun 2015 menjadi sebesar 28,2% pada anak usia 1 – 4 tahun. Total dari 22 Puskesmas di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Purbalingga, Puskesmas yang mengalami kenaikan prevalensi ISPA yaitu Puskesmas Bukateja. Pada tahun 2014 prevalensi ISPA di Puskesmas Bukateja sebesar 10,19% dan pada tahun 2015 prevalensi menjadi sebesar 27,39%.

Berdasarkan model segitiga epidemiologi terjadinya sakit dikarenakan interaksi tiga elemen yaitu agent, host, dan lingkungan<sup>(8)</sup>. Lingkungan fisik rumah yaitu ventilasi, pencahayaan<sup>(9)</sup>, kelembaban<sup>(10)</sup>, dan suhu<sup>(11)</sup> merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya penularan penyakit dan dapat menyebabkan sakit penghuninya jika tidak memenuhi syarat kesehatan<sup>(4)</sup>.

Faktor risiko ISPA pada Balita yaitu ventilasi rumah, pencahayaan, lantai, dinding<sup>(12)</sup>, kelembaban, kebiasaan merokok<sup>(13)</sup>, penggunaan bahan bakar memasak<sup>(14)</sup>, malnutrisi, ibu yang buta huruf dan ekonomi rendah<sup>(6)</sup>. Ventilasi rumah yang memenuhi syarat kesehatan yaitu luas lubang ventilasi sebesar 5% dari luas lantai<sup>(10)</sup>. Ventilasi yang tidak memenuhi syarat menjadi faktor risiko terjadinya penyakit ISPA ditambah dengan penggunaan kayu bakar sebagai bahan bakar dalam memasak<sup>(15)</sup>. Penggunaan ventilasi yang memenuhi syarat merupakan cara pengendalian umum penyakit saluran pernafasan dikarenakan penyebaran infeksi akan mengalami kenaikan jika ventilasi yang digunakan kurang baik<sup>(16)</sup>.

Kelembaban udara yang tinggi menjadikan kualitas udara di dalam rumah menjadi buruk dan menjadi faktor risiko terjadinya ISPA<sup>(17)</sup>. Kelembaban dan suhu sangat dipengaruhi oleh luas lubang ventilasi dan pencahayaan alami yang masuk ke dalam rumah pada siang hari<sup>(10)</sup>. Kelembaban yang memenuhi syarat kesehatan rumah sehat yaitu 40% - 60% sedangkan suhu yang normal di dalam rumah yaitu 18-30<sup>0</sup>C<sup>(17)</sup>. Jika luas lubang ventilasi tidak memenuhi syarat kesehatan maka akan menyebabkan ruangan menjadi pengap dan kelembaban menjadi tinggi<sup>(10)</sup>. Selain faktor lingkungan fisik, perilaku merokok menjadi faktor risiko terjadinya ISPA<sup>(13)</sup>. Perilaku merokok di dalam rumah menjadi faktor risiko terjadinya ISPA karena menyebabkan kualitas udara di dalam rumah menjadi buruk<sup>(17)</sup>.

Wilayah kerja Puskesmas Bukateja yaitu Desa Bajong, Bukateja, Kembangan, Wirasaba, Majasari, Tidu, dan Kedungjati. Prosentase rumah tidak layak huni paling tinggi di Desa Kembangan yaitu

sebesar 12,0% dan paling rendah di Desa Wirasaba 2,9% dan belum dikategorikan ke dalam rumah sehat atau tidak sehat. Rumah sehat berdasarkan faktor lingkungan fisik menjadi faktor risiko yang dimasukkan ke dalam program pengendalian ISPA<sup>(15)</sup>. Frekuensi kejadian ISPA berdasarkan wilayah yang memiliki prosentase tertinggi frekuensi kejadian ISPA yaitu Desa Kedungjati sebesar 49% sedangkan Desa Kembangan dengan prosentase tertinggi rumah tidak layak huni memiliki kejadian frekuensi ISPA hanya dengan prosentase 3,6%.

Hasil penelitian sebelumnya di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang dan Desa Cepogo Kecamatan Cepogo Kabupaten Boyolali menunjukkan bahwa luas ventilasi kamar, jenis lantai, jenis dinding, dan kebiasaan merokok memiliki hubungan dengan kejadian ISPA pada Balita, sedangkan pencahayaan dan kelembaban tidak memiliki hubungan dengan kejadian ISPA pada Balita<sup>(12, 13)</sup>. Penelitian lain menyebutkan bahwa riwayat imunisasi memiliki hubungan dengan kejadian ISPA pada Balita<sup>(18)</sup>. Imunisasi merupakan program WHO sejak tahun 1994 dengan tujuan agar Balita memiliki kekebalan tubuh terhadap suatu penyakit<sup>(19)</sup>. Kekebalan merupakan salah satu faktor penentu seseorang menjadi sakit<sup>(11)</sup>. Dalam program pengendalian ISPA status imunisasi menjadi faktor risiko dalam pengendalian ISPA<sup>(15)</sup>.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, akan dilakukan penelitian tentang frekuensi kejadian ISPA pada Balita di wilayah kerja Puskesmas Bukateja berdasarkan Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan status imunisasi Balita.

## **B. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian yaitu adakah hubungan faktor lingkungan fisik rumah dan status imunisasi Balita dengan kejadian ISPA pada Balita di Puskesmas Bukateja?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan faktor lingkungan fisik rumah dan status imunisasi dengan kejadian ISPA pada Balita.

2. Tujuan khusus

- a) Mengukur pencahayaan alami di ruang keluarga dan kamar
- b) Mengukur suhu di ruang keluarga dan kamar
- c) Mengukur kelembaban di ruang keluarga dan kamar
- d) Mengukur luas ventilasi di ruang keluarga dan kamar
- e) Mendeskripsikan jenis lantai yang digunakan di rumah responden.
- f) Mendeskripsikan jenis dinding di rumah responden
- g) Mendeskripsikan status imunisasi Balita
- h) Mendeskripsikan kejadian ISPA
- i) Menganalisis hubungan pencahayaan dengan kejadian ISPA pada Balita
- j) Menganalisis hubungan suhu dengan kejadian ISPA pada Balita
- k) Menganalisis hubungan kelembaban dengan kejadian ISPA pada Balita
- l) Menganalisis hubungan luas ventilasi dengan kejadian ISPA pada Balita
- m) Menganalisis status imunisasi dengan kejadian ISPA pada Balita

**D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Praktis

Penelitian ini berguna bagi pihak Puskesmas Bukateja dan Kecamatan Bukateja dengan memberikan informasi pengaruh lingkungan fisik rumah dengan penyakit ISPA pada Balita

2. Manfaat Teoritis dan metodologis

Manfaat bagi mahasiswa dan institusi sebagai acuan penelitian kesehatan selanjutnya, khususnya tentang kejadian ISPA pada Balita dengan variabel yang lebih kompleks lagi.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Daftar Publikasi yang Menjadi Rujukan

No	Peneliti (th)	Judul	Desain Studi	Variabel bebas dan terikat	Hasil
1	Vita Ayu Oktaviani (2009)	Hubungan Antara Sanitasi Fisik Rumah Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut Pada Balita	<i>Cross sectional</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilasi rumah</li> <li>- Pencahayaan alami</li> <li>- Lantai</li> <li>- Atap</li> <li>- Dinding</li> <li>- Kelembaban</li> <li>- Kejadian ISPA</li> </ul>	Ada hubungan antara ventilasi rumah, pencahayaan, lantai, atap, dan dinding dengan kejadian ISPA pada balita. Namun, tidak ada hubungan kelembaban dengan kejadian ISPA.
	Kholisah Nasution, dkk (2009)	Infeksi Saluran Napas Akut pada Balita di Daerah Urban Jakarta	<i>Cross Sectional</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paparan asap rokok</li> <li>- Status imunisasi</li> <li>- Jenis kelamin</li> <li>- Usia</li> <li>- Status gizi subjek</li> <li>- Pendidikan responden</li> <li>- Pendapatan</li> <li>- Kepadatan penghuni</li> <li>- Jumlah rokok responden</li> <li>- Suplementasi vitamin A</li> <li>- Durasi ASI</li> </ul>	Ada hubungan paparan asap rokok dan status imunisasi dengan kejadian ISPA pada Balita dan variabel lain tidak terdapat hubungan dengan kejadian ISPA pada Balita
	Kapil Goel, dkk (2012)	A Cross Sectional Study on Prevalence of Acute Respiratory Infections (ARI) in Under Five Children of Meerut District, India	<i>Cross sectional</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sosial ekonomi</li> <li>- Illiterate mother</li> <li>- Kepadatan penghuni</li> <li>- Ventilasi</li> <li>- Cerobong asap</li> <li>- Malnutrisi</li> <li>- Parental smoking</li> </ul>	Ada hubungan semua variabel yang diteliti dengan kejadian ISPA pada anak dibah usia 5 tahun
	Bipin Prajapati, dkk (2012)	A study of risk factors of acute respiratory tract infection (ARI) of under five age group in urban	<i>Cross sectional</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BBLR</li> <li>- Durasi ASI</li> <li>- Prelactal feeding</li> <li>- Given complementari feeding</li> </ul>	Ada hubungan semua variabel dengan kejadian ISPA kecuali durasi ASI

	and rural communities of		- Status imunisasi	
Lanjutan				
	Ahmedabad district, Gujarat			
Diana Maryani (2012)	Hubungan Antara Kondisi Lingkungan Rumah Dan Kebiasaan Mrokok Anggota Keluarga Dengan Kejadian ISPA Pada Balita	<i>Cross sectional</i>	- Luas ventilasi - Kelembaban - Kepadatan hunian - Kebiasaan merokok - Kejadian ISPA	Ada hubungan antara luas ventilasi, kelembaban, kepadatan hunian, kebiasaan merokok dengan kejadian ISPA. Tidak ada hubungan pencahayaan dengan kejadian ISPA
Aprilia Kusetiarini (2012) <sup>(20)</sup>	Infeksi Saluran Pernapasan Akut Non Pneumonia Pada Baita di Puskesmas SIMO Kabupaten Madiun	<i>Cross sectional</i>	- Kelembaban - Ventilasi - Kepadatan hunian - Merokok dalam ruma - Bahan bakar memasak - Penggunaan obat nyamuk bakar - Perilaku menutup mulut saat batuk	Ada hubungan semua variabel dengan kejadian ISPA pada Balita kecuali perilaku menutup mulut saat batuk
Rahmayatul Fillacano <sup>(21)</sup> (2013)	Hubungan Lingkungan Dalam Rumah Terhadap ISPA Pada Balita di Kelurahan Ciputat Kota Tangerang Selatan	<i>Cross sectional</i>	- Kepadatan penghuni - Ventilasi - Pendidikan orang tua - Status gizi - Kebiasaan merokok - Kelembaban - Pemberian ASI eksklusif	Ada hubungan kepatan penghuni, ventilasi, dan pendidikan orang tua dengan kejadian ISPA pada Balita.
Betty Adelina Simare-mare (2014)	Hubungan Status Imunisasi Dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Pada Balita Sakit (1-5 tahun)	<i>Cross sectional</i>	- Status imunisasi - Kejadian ISPA	Ada hubungan status imunisasi dengan ISPA pada balita sakit (1-5 tahun)

Variabel yang diteliti pada penelitian sebelumnya yaitu kelembaban, suhu, pencahayaan, luas ventilasi, jenis dinding, jenis lantai, atap, kebiasaan merokok, penggunaan bahan bakar untuk memasak, penggunaan cerobong asap, BBLR, lama pemberian Asi dan status imunisasi Balita serta kejadian ISPA pada

Balita. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah variabel bebas, dan tempat penelitian.

Variabel bebas yang diteliti pada penelitian ini adalah lingkungan fisik rumah yaitu pencahayaan, suhu, kelembaban, luas ventilasi, jenis lantai, jenis dinding yang digunakan serta status imunisasi Balita dan semua variabel diteliti dalam satu kali penelitian. Tempat penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Bukateja. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *case control* berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan metode *cross-sectional*.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. ISPA

##### 1. Pengertian ISPA

ISPA merupakan infeksi akut yang menyerang salah satu bagian/lebih dari saluran napas mulai hidung sampai alveoli termasuk sinus, rongga telinga tengah, dan pleura<sup>(15)</sup>, tetapi bukan penyakit telinga dan tenggorokan<sup>(4)</sup>.

Klasifikasi penyakit ISPA dibagi menjadi 3 jenis<sup>(4)</sup>, yaitu :

a) Bukan pneumonia

Balita dengan gejala batuk dan tidak menunjukkan gejala peningkatan frekuensi nafas serta tarikan dinding pada bagian bawah ke arah dalam.

b) Pneumonia

Pneumonia Balita ditandai dengan gejala batuk dan sukar bernafas. Batas frekuensi nafas cepat pada usia 2 bulan – 11 bulan adalah 50 kali per menit, sedangkan usia 1 – 4 tahun adalah 40 kali per menit.

c) Pneumonia berat

Pneumonia berat dengan tanda – tanda nafas cepat, dan tarikan dinding dada pada bagian bawah ke arah dalam. Frekuensi nafas cepat pada usia < 2 bulan yaitu > 60 x per menit.

##### 2. Penyebab ISPA

ISPA disebabkan oleh bakteri, virus, dan jamur. Bakteri penyebab ISPA yaitu *Diplococcus pneumoniae*, *Pneumococcus*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Hemophilus influenzae*. Sedangkan virus yang menyebabkan ISPA yaitu influenza, adenovirus,

dan sitomegalovirus. Jenis jamur yang menyebabkan ISPA yaitu *Aspergillus sp*, *Candida albicans*, dan *Hitoplasma*<sup>(4)</sup>.

### **3. Masa Inkubasi ISPA**

Infeksi bakteri atau virus pada saluran pernapasan yaitu memiliki masa inkubasi 2 hari dengan gejala pertama demam, 85% penderita tidak berobat, dan masih mengalami ISPA non pneumonia hingga 14 hari kemudian<sup>(22)</sup>.

### **4. Penularan ISPA**

Penularan ISPA dengan cara agent ISPA masuk ke dalam saluran pernafasan atau disebut dengan kontak langsung. Penularan dari penderita ke orang yang sehat yaitu melalui udara.

### **5. Faktor Risiko ISPA**

Penyakit menular yaitu penyakit yang disebabkan oleh benda hidup berupa virus, bakteri, jamur, protozoa, dan metazoa<sup>(23)</sup>. Salah satu contohnya adalah ISPA. Dalam penularannya, penyakit menular dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu lingkungan, agent penyakit, pejamu (host)<sup>(4)</sup>.

#### **a. Lingkungan**

Lingkungan dibagi menjadi dua macam yaitu lingkungan internal dan eksternal. Lingkungan eksternal terdiri dari lingkungan fisik, dan non fisik yaitu lingkungan biologis serta lingkungan sosial<sup>(4, 11)</sup>. Lingkungan fisik merupakan lingkungan yang berinteraksi secara konstan dengan manusia<sup>(11)</sup>.

Lingkungan fisik terdiri atas keadaan geografis, kelembaban udara, temperatur, dan lingkungan tempat tinggal<sup>(4)</sup>. Sedangkan lingkungan non fisik yaitu lingkungan biologis merupakan lingkungan berupa benda hidup seperti virus, bakteri, jamur, dan parasit yang dapat menjadi agen penyakit<sup>(11)</sup>.

Sedangkan lingkungan sosial yaitu tentang pendidikan, ekonomi, budaya, dan politik<sup>(4)</sup>.

Lingkungan tempat tinggal yaitu rumah yang tidak sehat dapat menjadi tempat pertumbuhan kuman penyakit<sup>(4)</sup> dan menimbulkan sakit bagi penghuninya, salah satu contohnya yaitu infeksi saluran nafas seperti *common cold*<sup>(11)</sup> dan merupakan kategori ISPA non pneumonia<sup>(4)</sup>.

Menurut Winslow, salah satu kriteria rumah sehat adalah dapat menghindarkan terjadinya penularan penyakit. Sedangkan kriteria yang lain yaitu memenuhi kebutuhan fisiologis penghuninya, kebutuhan psikologis, dan menghindarkan terjadinya kecelakaan<sup>(11)</sup>.

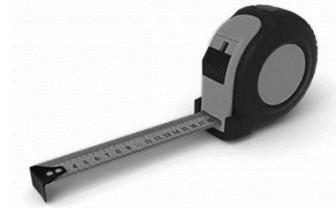
Kategori rumah sehat memberikan rasa nyaman bagi penghuninya, dengan cara memenuhi kebutuhan psikologis. Di dalam keluarga, anak yang berusia di atas 10 tahun harus dipisah dalam tidurnya, dan tidak terlalu penuh sesak jumlah penghuni rumah tersebut<sup>(9)</sup>, yaitu kepadatan penghuni tidak melebihi syarat yang ditentukan. Selain itu, setiap penghuni harus memiliki kebebasan yang cukup tanpa harus dibatasi dengan syarat tidak melanggar norma dan aturan yang berlaku<sup>(11)</sup>.

#### 1) Persyaratan fisiologis rumah sehat :

##### i) ventilasi<sup>(9)</sup>

Udara berpengaruh dalam menentukan kenyamanan sebuah rumah bagi penghuninya<sup>(10)</sup>. Ventilasi yang memenuhi syarat yaitu 15% dari luas lantai<sup>(11)</sup>. Ventilasi diukur menggunakan roll meter dengan cara mengukur luas ventilasi dibagi dengan luas lantai ruangan tersebut. Hasil penelitian di Kabupaten Bandarharjo dan Kabupaten Madiun yaitu terdapat hubungan ventilasi dengan kejadian ISPA pada Balita<sup>(13, 20)</sup>. Ventilasi yang tidak memenuhi syarat

memiliki risiko 3 kali lipat menjadi faktor risiko terjadinya ISPA pada Balita dibandingkan ventilasi yang memenuhi syarat kesehatan<sup>(21)</sup>.



Gambar 2.1. Alat ukur luas ventilasi

ii) pencahayaan<sup>(9)</sup>

Pencahayaan yang tidak memenuhi syarat, yaitu minimal 60 *Lux* dapat mempengaruhi proses akomodasi mata, dan menyebabkan suhu ruangan meningkat<sup>(24)</sup>. Waktu yang tepat untuk memperoleh cahaya matahari efektif yaitu pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 16.00 WIB<sup>(10)</sup> dan diukur dengan menggunakan alat *Luxmeter* dengan ketinggian dari atas lantai  $\pm 65$  cm dan harus memperhatikan faktor cuaca<sup>(25)</sup>. Pencahayaan alami yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 9 kali lebih besar menjadi faktor risiko terjadinya ISPA<sup>(26)</sup>.



Gambar 2.2. Luxmeter untuk pengukuran pencahayaan

iii) suhu ruangan<sup>(11)</sup>

Suhu ruangan dipengaruhi oleh penggunaan bahan bakar biomassa, ventilasi yang tidak memenuhi syarat, kepadatan hunian, bahan serta struktur bangunan, suhu udara luar, pergerakan udara, kelembaban udara<sup>(17)</sup>, dan suhu benda – benda yang ada disekitarnya<sup>(11)</sup>. Suhu ruangan yang terlalu rendah dapat menyebabkan seseorang mengalami *hypotermia*, dan jika terlalu tinggi dapat menyebabkan *heat stroke*<sup>(17)</sup>.

Suhu ruangan yang memenuhi syarat sebaiknya yaitu berkisar antara 18 – 30<sup>0</sup>C<sup>(11)</sup> diukur menggunakan *termometer* ruangan. Suhu ruangan yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 15 kali lebih besar menjadi faktor risiko terjadinya ISPA<sup>(27)</sup>.



Gambar 2.3. Termometer untuk mengukur suhu ruangan

iv) kelembaban<sup>(10)</sup>

Ruangan yang lembab dapat menyebabkan subur nya pertumbuhan mikroorganisme di dalam rumah<sup>(17)</sup>. Luas ventilasi dan pencahayaan alami yang masuk ke dalam rumah mempengaruhi kondisi kelembaban di dalam rumah<sup>(10)</sup>. Kelembaban ruangan yang baik untuk kondisi manusia yaitu sekitar 40% sampai dengan 60%<sup>(17)</sup> diukur menggunakan alat

*hygrometer*. Kelembaban yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 8 kali lebih besar menjadi faktor risiko terjadinya ISPA<sup>(26)</sup>.



Gambar 2.4. Hygrometer untuk mengukur kelembaban ruangan

## 2) Persyaratan fisiologis rumah sehat

### i) Kepadatan penghuni

Kepadatan penghuni merupakan syarat psikologis yang harus dipenuhi agar penghuni rumah merasa nyaman<sup>(11)</sup>. Syarat kepadatan penghuni sebuah rumah yaitu 2 orang / 9m<sup>2</sup> hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan kepadatan penghuni dengan kejadian ISPA dan semakin memudahkan ISPA kambuh lagi<sup>(20)</sup>.

Penelitian di Kenya memperoleh hasil bahwa kepadatan penghuni yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 1,24 kali lebih besar menjadi faktor risiko penyebab kejadian ISPA dibandingkan kepadatan penghuni yang memenuhi syarat<sup>(28)</sup>, sedangkan hasil penelitian yang dilakukan di daerah Ciputat pada tahun 2013 menunjukkan bahwa kepadatan penghuni yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 3 kali lipat menjadi faktor risiko penyebab ISPA pada Balita<sup>(21)</sup>.

### 3) **Kebutuhan minimal dan keamanan keselamatan rumah sehat**<sup>(10)</sup>

#### i) Pondasi

Sistem pondasi ada tiga macam yaitu pondasi langsung, pondasi setempat, dan pondasi tidak langsung. Sedangkan pada rumah sederhana sehat pondasi yang digunakan adalah pondasi setempat<sup>(10)</sup>.

#### ii) Dinding

Dinding yang memenuhi syarat kesehatan yaitu dinding yang kedap air<sup>(29)</sup>. Hasil penelitian sebelumnya di Wonosobo pada tahun 2012 diperoleh PR sebesar 2,42, artinya dinding yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 2,42 kali lebih besar menjadi faktor risiko terjadinya ISPA<sup>(30)</sup>.

#### iii) Atap

Atap atau langit – langit harus kuat, bersih, berwarna terang, dengan ketinggian minimum 3 m dari lantai<sup>(29)</sup>.

#### iv) Lantai

Lantai merupakan penutup permukaan tanah dalam ruangan dan sekitar rumah. Fungsinya adalah sebagai alat pijakan sehingga memberikan kenyamanan dan memberikan nilai estetika<sup>(31)</sup>. Jenis lantai yang baik adalah jenis lantai yang memenuhi syarat kesehatan yaitu terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, permukaan rata, tidak licin, dan bersih<sup>(29)</sup>.

Pada penelitian sebelumnya di daerah Kabupaten Klaten, jenis lantai menjadi faktor risiko terjadinya ISPA. Hasil penelitian diperoleh OR sebesar 4,986 artinya jenis lantai yang tidak memenuhi syarat

kesehatan memiliki risiko 5 kali lebih besar menjadi faktor risiko terjadinya ISPA<sup>(32)</sup>.

#### **b. Agent Penyebab Penyakit**

Agen penyakit dapat berupa benda hidup ataupun benda mati dan diklasifikasikan ke dalam 5 kelompok yaitu agent biologis, nutrien, fisik, kimia, dan mekanis<sup>(11)</sup>. Agent penyakit ISPA dari Bakteri yaitu *Diplococcus pneumoniae*, *Pneumococcus*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Hemophilus influenzae*. Sedangkan virus yang menyebabkan ISPA yaitu influenza, adenovirus, dan sitomegalovirus. Jenis jamur yang menyebabkan ISPA yaitu *Aspergillus sp*, *Candida albicans*, dan *Hitoplasma*<sup>(4)</sup>

#### **c. Pejamu (host)**

Seorang pejamu (manusia) dapat terkena penyakit dengan beberapa karakteristik<sup>(11)</sup> yaitu :

##### 1) Usia

Usia berkaitan erat dengan kekebalan tubuh seseorang dan pada Balita pencegahan penyakit dapat dilakukan dengan cara mengikuti program imunisasi<sup>(4)</sup>.

##### 2) Jenis kelamin

Risiko penyakit pada anak laki – laki lebih tinggi dibandingkan pada anak perempuan<sup>(33)</sup>. Kejadian ISPA lebih banyak terjadi pada anak laki – laki yaitu sebesar 53,84% dan pada anak perempuan sebesar 46,15%<sup>(6)</sup>. Penelitian lain menunjukkan bahwa kejadian ISPA lebih banyak terjadi pada anak perempuan di daerah kota yaitu sebesar 50% lebih tinggi dibandingkan kejadian ISPA pada anak laki – laki di daerah pedesaan yaitu hanya sebesar 45,3%<sup>(34)</sup>.

3) Genetik

Faktor genetik keadaan umum kesehatan Balita menjadi faktor penyakit saluran pernapasan<sup>(35)</sup> dan berhubungan dengan daya tahan tubuh seseorang<sup>(4)</sup>.

4) Nutrisi

Makanan yang tidak mencukupi mempengaruhi berkurangnya ketahanan tubuh atau kekebalan tubuh seseorang<sup>(35)</sup> dan respons imunologi terhadap penyakit<sup>(33)</sup>. Nutrisi yang tidak memadai (malnutrisi) menjadi faktor yang mempengaruhi kesehatan anak – anak di negara berkembang<sup>(36)</sup> yaitu Riwayat Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR).

5) Status ekonomi<sup>(37)</sup>

Peningkatan taraf sosial ekonomi untuk meningkatkan kesejahteraan dan kesehatan masyarakat<sup>(33)</sup>. Sosial ekonomi yang rendah memiliki prevalensi kejadian ISPA lebih tinggi dibandingkan kelompok sosial ekonomi kelas menengah yaitu sebesar 35,8%<sup>(6)</sup>. Balita dengan keluarga yang memiliki pendapatan menengah ke bawah memiliki risiko 2,5 kali lebih besar terkena ISPA<sup>(37)</sup>.

6) Status kekebalan

Program imunisasi merupakan program WHO sejak tahun 1994<sup>(19)</sup> dan tujuan program imunisasi pada balita adalah agar meningkatkan kekebalan secara aktif terhadap suatu penyakit<sup>(38)</sup>. Keberhasilan imunisasi dipengaruhi oleh status imun pejamu, faktor genetik pejamu, kualitas dan kuantitas vaksin<sup>(19)</sup>. Terdapat hubungan yang signifikan antara status imunisasi dengan kejadian ISPA pada Balita<sup>(18, 39)</sup> dan Balita dengan status imunisasi tidak lengkap memiliki

risiko 2,17 kali lebih besar terkena ISPA dibandingkan Balita dengan status imunisasi yang lengkap<sup>(40)</sup>.

Program Pengembangan Imunisasi (PPI diwajibkan) yaitu terdiri dari <sup>(19)</sup>:

i. BCG

Terbuat dari *Mycobacterium bovis* dan menimbulkan sensitivitas terhadap tuberkulin. Diberikan pada saat usia bayi < 2 bulan dan pada bayi yang kontak erat dengan pasien TB, karena tujuan diberikan vaksin BCG yaitu agar balita kebal terhadap *Mycobacterium tuberculosis* penyebab TB. Jika seorang balita berdekatan dengan penderita TB dengan bakteri tahan asam (BTA) +3, maka diberikan tambahan INH profikasi sebelum diberi BCG.

Imunisasi BCG diberikan agar Balita tidak mengalami hambatan dalam tumbuh kembangnya, karena usia Balita mudah tertular dari lingkungan sekitar<sup>(41)</sup> dan diberikan pada bagian lengan kanan atas<sup>(38)</sup>.

ii. Hepatitis B

Individu yang belum pernah diberi imunisasi Hepatitis B atupun tidak memiliki antibodi anti-HBs memiliki potensial terinfeksi VHB terutama pada bayi yang baru lahir sebesar 90%, usia 1-5 tahun sebesar 25-50%, dan orang dewasa serta anak – anak usia sekolah dasar hanya sebesar 1-5%<sup>(19)</sup>.

Imunisasi Hepatitis B diberikan untuk mencegah seseorang terkena penyakit Hepatitis. Angka kejadian Hepatitis B pada Balita mempengaruhi angka kesakitan dan angka kematian pada Balita<sup>(41)</sup>. Pemberian

imunisasi Hepatitis B diberikan pada bagian paha dengan dosis 0,5 ml dengan cara intra muskuler<sup>(38)</sup>.

Kandungan vaksin Hepatitis B yaitu HbsAg dalam bentuk cair dengan frekuensi pemberian sebanyak 3 kali yaitu 12 jam setelah bayi lahir, pada saat usia 1 bulan, 3-6 bulan, dan dikuatkan pada saat usia 6 tahun<sup>(41)</sup>.

iii. Polio

Kandungan vaksin untuk imunisasi polio yaitu virus yang dilemahkan. Imunisasi polio diberikan untuk mencegah terjadinya penyakit *poliomyelitis*<sup>(41)</sup>. Vaksin dibuat dalam biakkan jaringan kera dan distabilkan dengan sukrosa, kemudian akan menempatkan diri di usus ketika diberikan kepada manusia. Vaksin yang dimasukkan ke dalam tubuh akan memacu pembentukan antibodi baik di dalam darah maupun epitelium usus, sehingga dapat mencegah virus polio liar yang masuk<sup>(19)</sup>.

Frekuensi imunisasi polio sebanyak 6 kali<sup>(41)</sup> yaitu pada bayi baru lahir (sebagai dosis awal)<sup>(19)</sup>, usia 2-6 bulan<sup>(41)</sup> dengan interval waktu 6-8 minggu<sup>(19)</sup>, usia 18 bulan, dan terakhir usia 5 tahun<sup>(41)</sup>. Vaksin diberikan secara oral dengan dosis 2 tetes<sup>(38)</sup>, dan dapat diberikan bersamaan dengan suntikan vaksin DPT dan Hib (melalui suntikan) pada usia 2-3 bulan. Imunisasi harus dilakukan pengulangan jika dalam waktu 10 menit, vaksin polio yang diberikan dimuntahkan<sup>(19)</sup>.

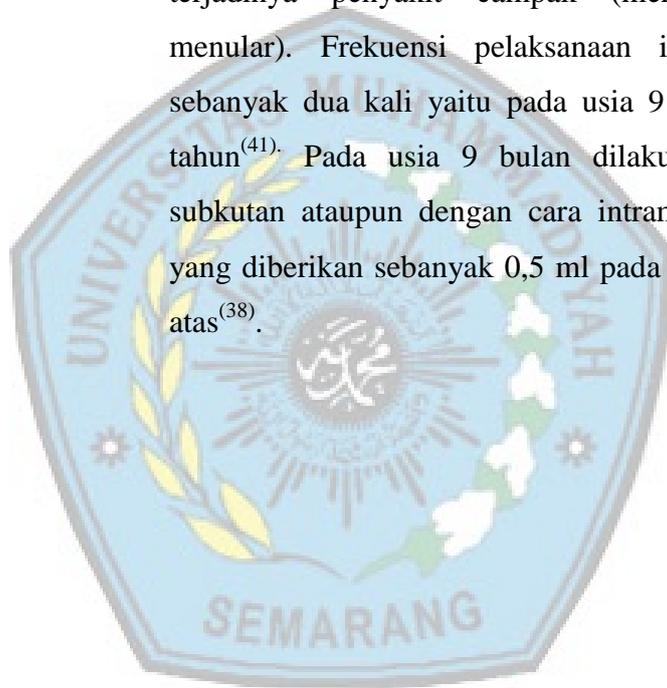
iv. DTP

Imunisasi diberikan untuk mencegah seseorang terkena penyakit diphteria, pertusis, dan tetanus. Frekuensi pemberian imunisasi DTP sebanyak 5

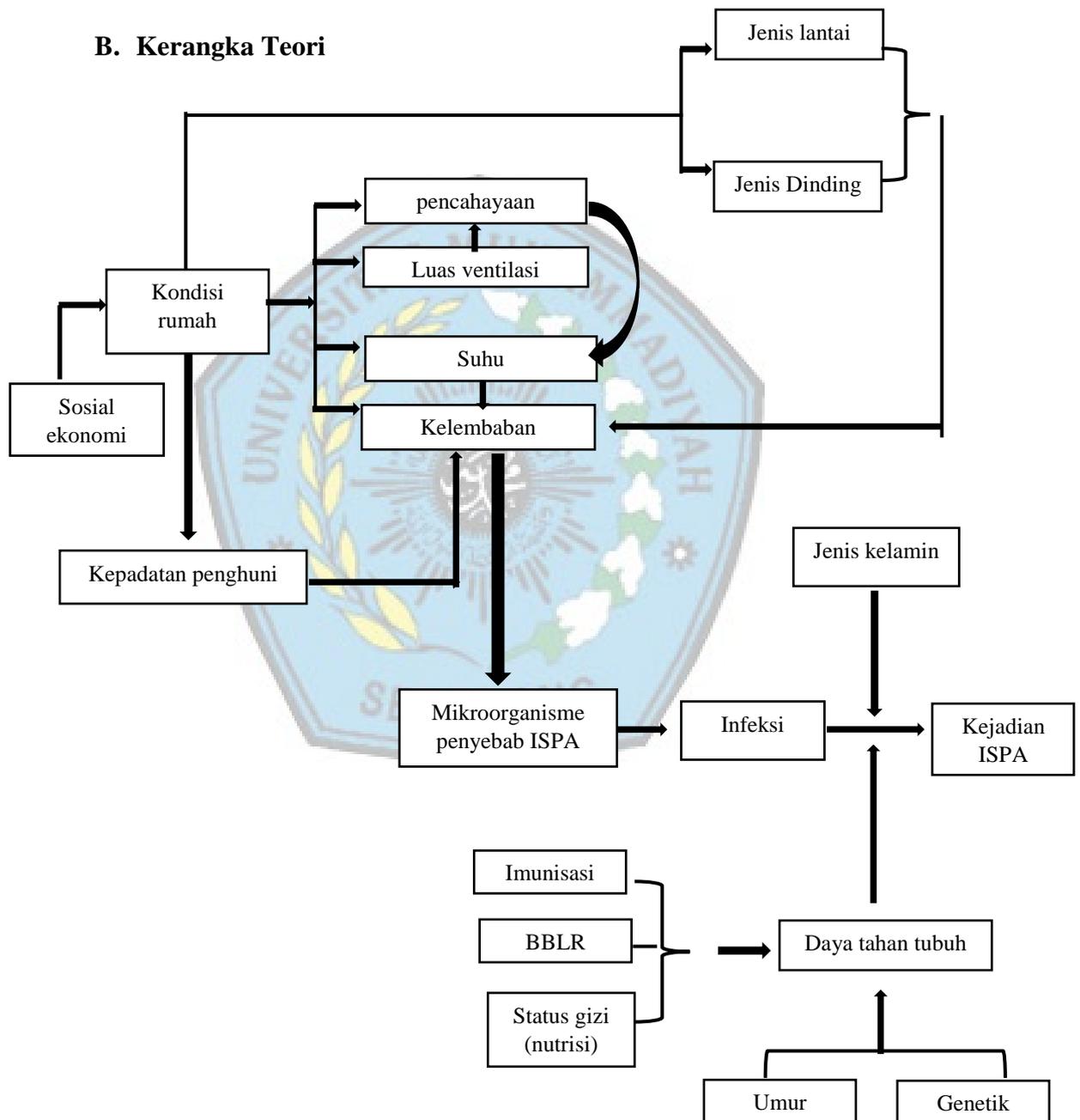
kali yaitu pada usia 2 bulan, 4 bulan, 6 bulan, 18 bulan, dan terakhir usia 5 tahun<sup>(41)</sup>. Dosis ke-4 diberikan minimal 6 bulan setelah diberikan dosis ke-2<sup>(19)</sup>. Pemberian vaksin dilakukan dengan cara intra muskuler pada paha untuk bayi dan lengan kanan bagian atas untuk balita<sup>(38)</sup>.

v. Campak

Imunisasi campak untuk mencegah terjadinya penyakit campak (merupakan penyakit menular). Frekuensi pelaksanaan imunisasi campak sebanyak dua kali yaitu pada usia 9 bulan dan usia 6 tahun<sup>(41)</sup>. Pada usia 9 bulan dilakukan dengan cara subkutan ataupun dengan cara intramuskular<sup>(19)</sup>. Dosis yang diberikan sebanyak 0,5 ml pada lengan kiri bagian atas<sup>(38)</sup>.



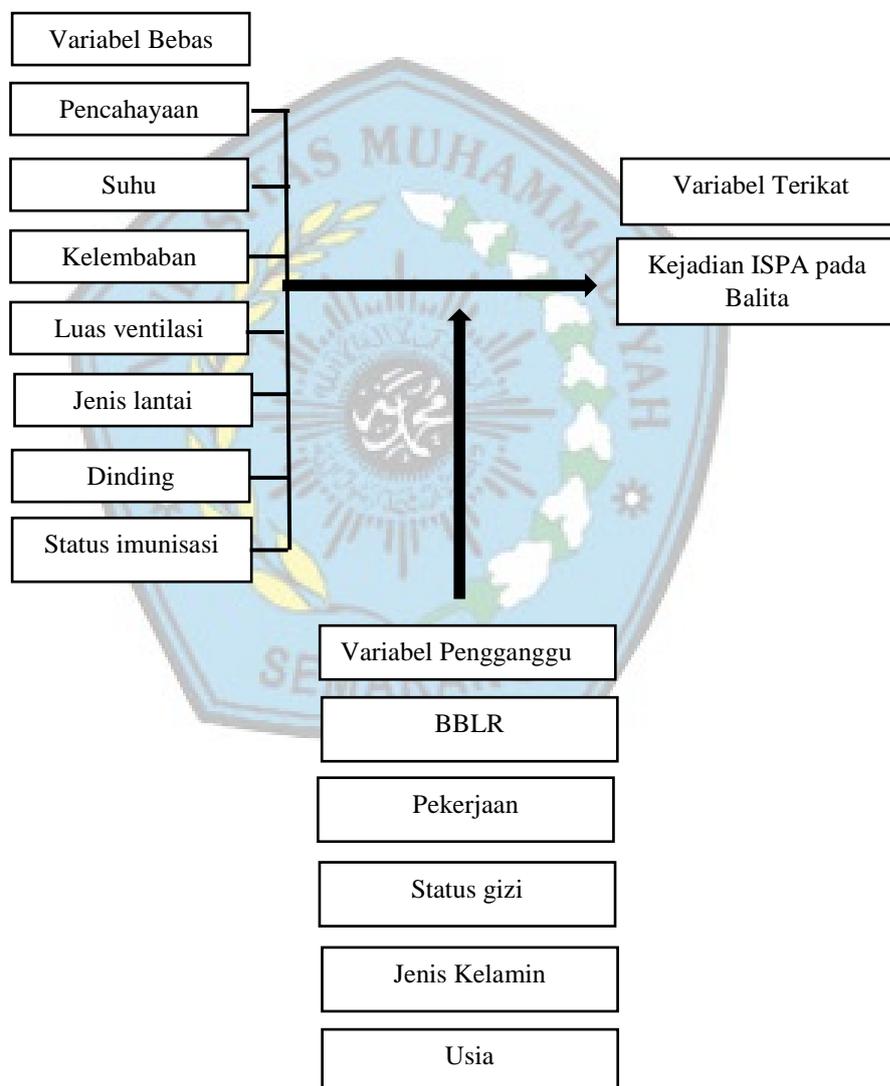
## B. Kerangka Teori



Gambar 2.5 Kerangka Terori Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian ISPA pada Balita

Sumber : 9,11,10

### C. Kerangka Konsep



Gambar 2.6. Kerangka konsep Hubungan Faktor lingkungan Fisik Rumah dan Status Imunisasi Dengan Kejadian ISPA pada Balita

#### **D. Hipotesis**

1. Ada hubungan pencahayaan dengan kejadian ISPA pada Balita
2. Ada hubungan suhu dengan kejadian ISPA pada Balita
3. Ada hubungan kelembaban dengan kejadian ISPA pada Balita
4. Ada hubungan luas ventilasi dengan kejadian ISPA pada Balita
5. Ada hubungan jenis lantai dengan kejadian ISPA pada Balita
6. Ada hubungan jenis dinding dengan kejadian ISPA pada Balita
7. Ada hubungan status imunisasi dengan kejadian ISPA pada Balita

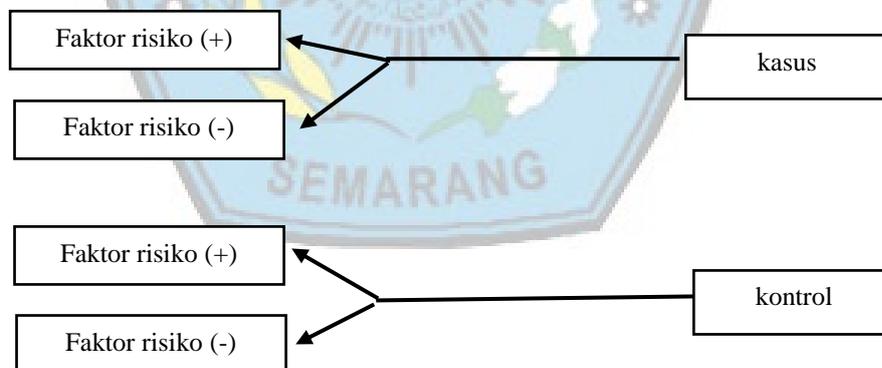


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis/Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional menggunakan metode wawancara dan observasi dengan pendekatan *case control*, yaitu penelitian dimulai dengan identifikasi pasien dengan efek atau penyakit (disebut sebagai kasus) dan kelompok tanpa efek (disebut sebagai kontrol). Pendekatan case control untuk mengetahui apakah ada pengaruh faktor risiko terhadap terjadinya efek yang diteliti dengan membandingkan kekerapan pajanan faktor risiko pada kelompok kasus dan kontrol<sup>(42)</sup>.



Gambar 3.1 : Pendekatan *Case Control*

#### B. Populasi dan Sampel

1. Populasi:

Seluruh Balita di wilayah kerja Puskesmas Bukateja yang mengalami kejadian ISPA non pneumonia pada Bulan Januari – Maret 2016 yaitu sebesar 97 Balita. Jumlah Kejadian ISPA pada Balita di Desa Bukateja pada Bulan Januari – Maret sebanyak 40 Balita, Desa Kedungjati sebanyak 41 Balita, Desa Kembangan sebanyak 4 Balita, sedangkan jumlah kejadian ISPA paling sedikit di Desa Majasari, Desa Wirasaba, Desa Bajong, dan Desa Tidu yaitu masing masing sebanyak 3 Balita.

2. Sampel :

Pengambilan sampel dilakukan secara random sampling dan cluster sampling. Pengambilan sample secara random sampling menggunakan rumus :

$$\begin{aligned}
 N1=N2 &= \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{P_2(1-P_2)} + Z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}}{P_1 - P_2}^2 \\
 &= \frac{(1,96 \times 0,706) + (0,84 \times 0,658)}{0,650 - 0,290}^2 \\
 &= 28,973 \\
 \text{Total } n &= (2 \times 28,973) + 10\% \\
 &= 64
 \end{aligned}$$

Keterangan :

$n$  = besar sampel

$P_1$  = proporsi pemaparan pada kelompok kasus

$P_2$  = proporsi pemaparan pada kelompok kontrol

$Z_{\alpha}$  = tingkat kemaknaan 1,96

$Z_{\beta}$  = ditetapkan 0,84

Pengambilan sampel untuk masing masing desa dilakukan dengan cara *cluster sampling* :

$$n = \frac{\text{jumlah balita yang menderita ISPA di Desa tersebut}}{\text{Jumlah Balita Yang menderita ISPA (Januari-Maret)}} \times \text{jumlah sampel}$$

a) Desa Bukateja

$$n = \frac{40}{97} \times 64$$
$$= 26$$

b) Desa Kedungjati

$$n = \frac{41}{97} \times 64$$
$$= 27$$

c) Desa Majasari

$$n = \frac{4}{97} \times 64$$
$$= 3$$

d) Desa Wirasaba

$$n = \frac{3}{97} \times 64$$
$$= 2$$

e) Desa Bajong

$$n = \frac{3}{97} \times 64$$
$$= 2$$

f) Desa Tidu

$$n = \frac{3}{97} \times 64$$
$$= 2$$

g) Desa Kembangan

$$n = \frac{3}{97} \times 64$$
$$= 2$$

Kriteria pemilihan sampel kontrol yaitu berdasarkan persamaan :

i. Riwayat BBLR

Balita yang menjadi kontrol adalah Balita dengan riwayat tidak BBLR.

ii. Jenis Kelamin

Jenis kelamin responden kontrol sama dengan jenis kelamin responden kasus yaitu laki – laki atau perempuan.

iii. Usia

Usia Balita yang diambil menjadi responden adalah usia 1- 4 tahun.

### C. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Bebas<sup>(43)</sup>

Variabel bebas atau disebut sebagai variabel penyebab yaitu variabel yang mempengaruhi terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu faktor lingkungan fisik rumah yang terdiri dari status pencahayaan, suhu, kelembaban, luas ventilasi, jenis dinding, dan jenis lantai. Variabel bebas yang bukan lingkungan fisik rumah yaitu status imunisasi Balita.

2. Variabel Terikat<sup>(43)</sup>

Variabel terikat merupakan akibat pengaruh yang dari variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikat adalah kejadian ISPA pada Balita.

3. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah riwayat BBLR, status ekonomi, dan status gizi, jenis kelamin, dan usia. Variabel pengganggu dalam penelitian ini akan diukur pada saat penelitian.

4. Definisi Operasional

Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara mengukur dan alat ukur	Hasil Pengukuran	Skala Data
1	Pencahayaan	Intensitas cahaya	Diukur pada pagi	Angka dalam satuan	Rasio

		alami yang masuk ke dalam rumah	hari jam 08.00 – 16.00 WIB dengan menggunakan lux meter <sup>(10)</sup>	Lux	
2	Suhu	Ukuran kuantitatif terhadap temperatur; panas dan dingin, diukur dengan <i>termometer ruangan</i>	Diukur sekitar pada pagi hari jam 08.00 – 16.00 WIB dengan termometer ruangan.	Angka dalam satuan 0°C	Interval

Lanjutan

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara mengukur dan alat ukur	Hasil Pengukuran	Skala Data
3	Kelembaban	Parameter untuk menyatakan banyaknya uap air di dalam udara berupa nisbah antara tekanan uap yang ada saat itu dan tekanan uap maksimum yang mungkin dicapai pada suhu dan tekanan udara saat itu, diukur pada tempat dimana penghuni menghabiskan sebagian besar waktunya di dalam rumah (ruang keluarga).	Diukur pada pagi hari jam 08.00 - 16.00 WIB dengan hygrometer	Angka dalam satuan %	Rasio
4	Luas Ventilasi	Perbandingan luas lantai dengan luas jendela dan lubang angin.	Diukur dengan menggunakan roll meter dengan cara membagi luas ventilasi dibagi dengan luas lantai	Angka dalam satuan m <sup>2</sup>	Rasio
5	Kepadatan Penghuni	Jumlah penghuni rumah per 9m <sup>2</sup>	Wawancara dan menggunakan checklist	Angka yang menunjukkan rasio jumlah penghuni dengan jenis lantai	Rasio
6	Jenis lantai	Jenis bahan dominan pembuat lantai rumah. Digolongkan berdasarkan	Observasi jenis lantai yang digunakan pada saat melakukan	a. Lantai tanah b. Lantai plester c. Lantai keramik d. Lantai marmer	Nominal

	potensinya untuk melepaskan debu ke udara ataupun mendukung terciptanya kondisi lembab dalam rumah yang memungkinkan untuk tumbuh mikroorganisme udara.	pengukuran di rumah responden	e. Lantai granit f. Lantai kayu
--	---	-------------------------------	------------------------------------

Lanjutan

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara mengukur dan alat ukur	Hasil Pengukuran	Skala Data
7	Jenis dinding	Jenis dinding rumah tempat tinggal anggota keluarga	Observasi jenis lantai yang digunakan pada saat melakukan pengukuran di rumah responden	a. Bambu b. Papan c. Kayu d. Semi tembok e. Tembok	Nominal
8	Status Imunisasi	Status imunisasi yang diberikan sampai usia 9 bulan	Wawancara dengan bidan desa	0 : lengkap 1 : tidak lengkap	Nominal
9	Kejadian ISPA (non pneumonia)	Seseorang yang mengalami gangguan pernapasan yang bersifat akut berupa batuk, pilek, serak, demam, tidak disertai napas cepat dan berlangsung selama 14 hari.	Wawancara dengan petugas kesehatan (bidan desa)	0 : ISPA 1 : tidak ISPA	Nominal

## D. Metode Pengumpulan Data

### 1. Sumber data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara melakukan pengukuran variabel bebas di rumah responden berupa pengukuran pencahayaan, suhu, kelembaban, luas ventilasi, medindeskripsikan jenis lantai dan jenis dinding yang digunakan responden serta status imunisasi Balita.

Data sekunder berupa kejadian ISPA pada Balita dan kondisi umum masing masing Desa wilayah kerja Puskesmas Bukateja berupa Data Geografis, Topografi, Demografi, dan Kondisi Ekonomi.

## 2. Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam melakukan pengukuran variabel bebas yaitu *Luxmeter* untuk pengukuran pencahayaan, Termometer ruangan untuk pengukuran suhu, *Hygrometer* untuk pengukuran kelembaban, dan Meteran untuk mengukur luas lubang ventilasi.

## E. Metode Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Pengolahan Data

#### a. Editing

Memeriksa data yang telah dikumpulkan untuk mengetahui apakah terdapat kekurangan atau tidak.

#### b. Coding

Pemberian code pada masing masing data agar mudah dalam proses selanjutnya.

##### 1) Pencahayaan

Kode 0 = tidak memenuhi syarat bila pencahayaan  $< 60$  Lux

Kode 1 = memenuhi syarat bila pencahayaan  $\pm 60$  Lux

##### 2) Suhu

Kode 0 = tidak memenuhi syarat bila suhu sebesar  $<18^{\circ}\text{C}$  dan  $>30^{\circ}\text{C}$ .

Kode 1 = memenuhi syarat bila suhu  $18^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$ .

##### 3) Kelembaban

Kode 0 = tidak memenuhi syarat bila kelembaban  $<40\%$  dan  $>60\%$

Kode 1 = memenuhi syarat bila kelembaban  $40\% - 60\%$ .

##### 4) Ventilasi

Kode 0 = tidak memenuhi syarat bila luas ventilasi  $<15\%$  luas lantai

Kode 1 = memenuhi syarat bila luas ventilasi  $> 15\%$  luas lantai

5) Kepadatan Penghuni

Kode 0 = tidak memenuhi syarat bila kepadatan penghuni  $> 9\text{m}^2/2$  orang

Kode 1 = memenuhi syarat bila kepadatan penghuni  $9\text{m}^2/2$  orang

6) Jenis lantai

Kode 0 = tidak kedap air

Kode 1 = kedap air

7) Jenis dinding

Kode 0 = tidak kedap air

Kode 1 = kedap air

8) Status imunisasi

Kode 0 = tidak lengkap

Kode 1 = lengkap

9) Kejadian ISPA

Kode 0 = ISPA

Kode 1 = Tidak ISPA

c. Tabulating

Mengolah data untuk memperoleh informasi

2. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Menggambarkan variabel penelitian dalam bentuk tabel dan grafik yang dinyatakan dengan sebaran frekuensi, baik secara angka mutlak maupun prosentase.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-Square* yaitu untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara variabel bebas dengan kejadian ISPA pada Balita dengan derajat kemaknaan sebesar 0,05. Sedangkan untuk mengetahui

seberapa besar risiko variabel bebas terhadap terjadinya ISPA dianalisis dengan menggunakan *Odds Ratio* dengan interval kepercayaan jika  $OR > 1$  maka faktor risiko yang diteliti merupakan faktor risiko, jika  $OR = 1$  maka bukan faktor risiko, dan  $OR < 1$  merupakan faktor risiko yang melindungi serta digambarkan dalam tabel 3.1 :

Tabel 3.2 : Tabel 2x2 hasil *case control*

	Kasus	Kontrol	Jumlah
Faktor risiko +	A	b	a+b
Faktor risiko -	C	d	c+d
Jumlah	a+c	b+d	a+b+c+d

a = kasus yang mengalami pajanan

b = kontrol yang mengalami pajanan

c = kasus yang tidak mengalami pajanan

d = kontrol yang tidak mengalami pajanan

$$\begin{aligned}
 OR &= \frac{\frac{a}{(a+c)}}{\frac{c}{(a+c)}} \\
 &= \frac{a}{c} \\
 &= \frac{a}{c} \cdot \frac{(b+d)}{(b+d)} \\
 &= \frac{a(b+d)}{c(b+d)} \\
 &= \frac{ab+ad}{cb+cd} \\
 &= \frac{ad}{bc}
 \end{aligned}$$

## F. Jadwal Penelitian

Tabel 3.3 Jadwal Penelitian

No	Nama Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul																								
2	Proposal Penelitian																								
3	Seminar Proposal																								
4	Revisi Proposal Pasca Seminar Proposal																								
5	Pengurusan Birokrasi Penelitian																								



buruh industri sebanyak 1.517 orang, buruh bangunan sebanyak 1.045 orang, pengusaha sebanyak 312 orang, pedagang sebanyak 1.315 orang, supir angkutan sebanyak 712 orang, PNS sebanyak 678 orang, ABRI sebanyak 87 orang, dan pensiunan sebanyak 436 orang<sup>(38)</sup>.

Pada saat pelaksanaan penelitian, kondisi cuaca lebih banyak dalam kondisi cerah, sinar matahari yang cukup, dan kurang lebih 3 hari cuaca mengalami mendung. Pelaksanaan penelitian dimulai pukul 08.00 – 11.30 WIB, dan pada saat penelitian menunjukkan sebagian besar jendela rumah responden dalam keadaan tertutup (tidak dibuka) dan ada beberapa jendela responden masih tertutup korden, tetapi selalu membuka pintu dengan anggapan bahwa membuka pintu sudah cukup untuk mengalirkan sirkulasi udara. Sebagian besar responden dalam penelitian ini merupakan ibu rumah tangga, dan karyawan PT.

## **2. Analisis Univariat**

Penelitian dilakukan pada Bulan Juni – Juli 2016 dengan cara wawancara menggunakan kuesioner dan pengukuran lingkungan fisik menggunakan alat ukur berupa lux meter (pencahayaan), termometer (suhu), kelembaban (hygrometer), dan roll meter (luas ventilasi). Penelitian dimulai pada pukul 08.00 WIB – 12.00 WIB.

Analisis univariat bertujuan mendeskripsikan masing masing variabel yang diteliti dalam bentuk tabel maupun grafik. Data yang dideskripsikan merupakan data primer hasil pengukuran dan wawancara terhadap 66 responden dan 66 subjek. Responden penelitian merupakan ibu Balita yang menjadi subjek dalam penelitian ini. Subjek penelitian dibagi menjadi dua yaitu subjek kasus dan kontrol. Subjek kasus merupakan Balita yang mengalami kejadian ISPA pada Bulan Januari- Maret 2016, sedangkan subjek kontrol

merupakan Balita yang tidak menderita ISPA dan memiliki umur serta jenis kelamin yang sama dengan subjek kasus.

Berdasarkan hasil penelitian 100% rumah responden tidak mengalami perbaikan pada bulan – bulan sebelumnya. Responden yang menggunakan genteng kaca hanya 21 responden dan 45 responden tidak menggunakan genteng kaca. Status gizi balita diukur menggunakan Z score berdasarkan buku KMS dan diperoleh hasil bahwa sebagian besar balita memiliki status gizi baik yaitu sebanyak 50 subjek, gizi kurang sebanyak 12 subjek, dan hanya 4 subjek yang memiliki status gizi buruk.

Kepadatan penghuni rumah responden lebih banyak yang termasuk dalam kategori memenuhi syarat yaitu sebanyak 49 rumah responden dari 66 responden. Subjek yang mengalami kejadian ISPA pada satu bulan sebelum penelitian sebanyak 38 (57,6%) subjek dan yang tidak mengalami kejadian ISPA sebanyak 28 (42,4%) dengan frekuensi kejadian setiap bulan sebanyak 2 kali.

Data primer yang akan dianalisis dengan analisis univariat yaitu jenis kelamin subjek, pendidikan responden, pekerjaan responden, pencahayaan baik ruang keluarga maupun kamar, suhu, kelembaban, luas ventilasi, jenis lantai, jenis dinding, dan status imunisasi balita.

#### **a. Distribusi berdasarkan Jenis Kelamin**

Hasil penelitian di wilayah Kerja Puskesmas Bukateja disajikan dalam tabel distribusi subjek berdasarkan jenis kelamin yang merupakan matrik yang terdiri dari jenis kelamin, frekuensi, dan prosentase. Tabel distribusi frekuensi jenis kelamin Balita dapat dilihat pada tabel 4.1 :

Tabel 4.1 Jenis Kelamin Balita

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Prosentase
1	Laki – laki	26	39,4%

2	Perempuan	40	60,6%
	Total	66	100%

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa sebagian besar jumlah subjek penelitian adalah perempuan yaitu sebanyak 40 subjek (60,6%) dan subjek laki laki sebanyak 26 subjek (39,4%).

#### b. Distribusi Responden berdasarkan Pendidikan dan Pekerjaan

Jenis pendidikan terdiri dari tidak tamat SD, tamat SD, SMP, SMA, dan Akademisi/PT. Sedangkan jenis pekerjaan, diperoleh dengan cara wawancara terhadap responden. Hasil penelitian disajikan dalam tabel 4.2 yaitu distribusi frekuensi responden berdasarkan pendidikan dan pekerjaan. Responden dalam penelitian ini adalah Ibu Balita yang menjadi subjek penelitian.

Tabel 4.2 Distribusi Responden berdasarkan Pendidikan dan Pekerjaan

Variabel	Frekuensi	Prosentase
<b>Pendidikan</b>		
a. Tidak tamat SD	1	1,5%
b. Tamat SD	10	15,2%
c. SMP	20	30,3%
d. SMA	27	40,9%
e. Akademisis/PT	8	12,1%
Total	66	100%
<b>Pekerjaan</b>		
a. Buruh Pabrik	5	7,6%
b. Ibu Rumah Tangga	52	78,8%
c. Pegawai swasta	3	4,5%
d. PNS	2	3,0%
e. Wiraswasta	4	6,1%
Total	66	100%

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa pendidikan responden paling banyak adalah SMA yaitu sebanyak 27 responden (40,9%), dan hanya 1 (1,5%) responden yang tidak tamat SD.

Pekerjaan responden sebagian besar adalah Ibu Rumah Tangga yaitu sebanyak 52 responden (4,5%) dan hanya 2 responden (3,0%) memiliki pekerjaan sebagai PNS.

### c. Distribusi Pencahayaan Ruang Keluarga dan Kamar

Pencahayaan di dalam ruangan dikategorikan memenuhi syarat jika diperoleh pengukuran minimal 60 Lux<sup>(17)</sup>. Waktu yang efektif untuk melakukan pengukuran pencahayaan alami di dalam ruangan yaitu pukul 08.00 WIB – 16.00 WIB<sup>(10)</sup>. Nilai minimum hasil pengukuran pencahayaan ruang keluarga yaitu 12 Lux, nilai maximum sebesar 450 Lux, dengan standar deviasi 89,132. Hasil pengukuran pencahayaan ruang keluarga dan kamar di rumah responden ditampilkan dalam tabel 4.3 dengan kategori memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat.

Hasil pengukuran pencahayaan ruang kamar diperoleh nilai minimum yaitu 0 Lux, nilai maximum sebesar 207 Lux dengan standar deviasi 42,348.

Tabel 4.3 Distribusi Pencahayaan Ruang Keluarga dan Kamar Responden

Variabel Pencahayaan	Frekuensi	Prosentase
<b>Ruang Keluarga</b>		
Tidak Memenuhi Syarat	13	19,7%
Memenuhi Syarat	53	80,3%
Total	66	100%
<b>Ruang Kamar</b>		
Tidak Memenuhi Syarat	42	63,6%
Memenuhi Syarat	24	36,4%
Total	66	100%

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa hasil pengukuran pencahayaan di ruang keluarga sebagian besar memenuhi syarat yaitu sebanyak 53 (80,3%) dan pencahayaan ruang kamar sebagian besar tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 42 (63,6%).

#### d. Distribusi Suhu Ruang Keluarga dan Kamar Responden

Suhu ruangan dipengaruhi oleh penggunaan bahan bakar biomassa, ventilasi yang tidak memenuhi syarat, kepadatan hunian, bahan serta struktur bangunan<sup>(17)</sup>. Suhu ruangan yang memenuhi syarat sebaiknya yaitu berkisar antara 18 – 30°C<sup>(11)</sup>.

Hasil penelitian menunjukkan nilai minimum hasil pengukuran suhu ruang keluarga responden yaitu 27°C, nilai maximum sebesar 33°C dengan standar deviasi 1,289. Pengukuran suhu kamar responden diperoleh nilai minimum sebesar 26°C, nilai maximum sebesar 33°C dengan standar deviasi 1,814. Hasil pengukuran suhu ditampilkan dalam tabel 4.4 tentang distribusi frekuensi suhu ruang keluarga dan kamar responden.

Tabel 4.4 Suhu Ruang Keluarga dan Kamar Responden

Variabel Suhu	Frekuensi	Prosentase
<b>Ruang Keluarga</b>		
Tidak Memenuhi Syarat	9	13,6%
Memenuhi Syarat	57	86,4%
Total	66	100%
<b>Ruang Kamar</b>		
Tidak Memenuhi Syarat	8	12,1% %
Memenuhi Syarat	58	87,9% %
Total	66	100%

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa sebagian besar suhu ruang keluarga dan ruang kamar responden sebagian

memenuhi syarat yaitu pada ruang keluarga sebanyak 57 (86,8%) yang memenuhi syarat dan pada ruang kamar sebanyak 58 (87,9%).

**e. Kelembaban Ruang Keluarga dan Kamar Responden**

Kelembaban ruangan yang baik untuk kondisi manusia yaitu sekitar 40% sampai dengan 60%<sup>(17)</sup>. Hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Bukateja menunjukkan bahwa 100% kelembaban ruang keluarga tidak memenuhi syarat dengan nilai minimum 64%, nilai maximum 87% dan standar deviasi 5,207. Kelembaban ruang kamar memiliki hasil yang sama dengan kelembaban ruang keluarga, yaitu 100% tidak memenuhi syarat dengan nilai minimum 65%, nilai maximum 88%, dengan standar deviasi 5,553.

**f. Luas Ventilasi Ruang Keluarga dan Kamar Responden**

Udara berpengaruh dalam menentukan kenyamanan sebuah rumah bagi penghuninya<sup>(10)</sup>. Ventilasi yang memenuhi syarat yaitu >15% dari luas lantai<sup>(11)</sup>. Nilai minimum hasil pengukuran luas ventilasi ruang keluarga yaitu 1% luas lantai, nilai maximum sebesar 47% luas lantai, dengan standar deviasi 11,150.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas ventilasi ruang kamar memiliki nilai minimum 0% luas lantai, nilai maximum 52% luas lantai, dengan standar deviasi 9,652. Hasil penelitian luas ventilasi ditampilkan dalam tabel 4.5.

Tabel 4.5 Luas Ventilasi Ruang Keluarga dan Kamar Responden

Variabel Luas Ventilasi	Frekuensi	Prosentase
<b>Ruang Keluarga</b>		
Tidak Memenuhi Syarat Kesehatan	26	39,4%

Memenuhi Syarat Kesehatan	40	60,6%
Total	66	100%
<b>Ruang Kamar</b>		
Tidak Memenuhi Syarat Kesehatan	53	80,3%
Memenuhi Syarat Kesehatan	13	19,7%
Total	66	100%

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui bahwa luas ventilasi ruang keluarga sebagian besar memenuhi syarat yaitu sebanyak 40 (60,6%) dan pada ruang kamar sebagian besar luas ventilasi tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 53 (80,3%).

**g. Jenis Lantai Rumah Responden**

Jenis lantai yang baik adalah jenis lantai yang memenuhi syarat kesehatan yaitu terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, permukaan rata, tidak licin, dan bersih<sup>(29)</sup>. Hasil penelitian ditampilkan dalam tabel 4.5

Tabel 4.6 Jenis Lantai Rumah Responden

Jenis Lantai	Jumlah	Prosentase
Tanah	3	4,5%
Plester	26	39,4%
Keramik	32	48,5%
Tebel	5	7,6%
Total	66	100%

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh hasil bahwa jenis lantai yang paling banyak digunakan oleh responden yaitu keramik sebesar 48,5% (32 orang) dan hanya 3 (4,5%) responden yang masih menggunakan jenis lantai berupa tanah.

**h. Jenis Dinding**

Dinding yang memenuhi syarat kesehatan yaitu dinding yang kedap air<sup>(29)</sup>. Jenis dinding yang biasa digunakan adalah

bambu, papan, semi tembok, dan tembok. Hasil penelitian ditampilkan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Jenis Dinding Rumah Responden

Jenis Dinding	Jumlah	Prosentase
Bambu	3	4,5%
Papan	3	4,5%
Semi Tembok	6	9,1%
Tembok	54	81,8%
Total	66	100%

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa sebagian besar rumah responden menggunakan jenis dinding berupa tembok yaitu sebanyak 54 (81,3%).

#### i. Status Imunisasi Balita

Tujuan program imunisasi pada balita adalah agar meningkatkan kekebalan secara aktif terhadap suatu penyakit<sup>(38)</sup>. Keberhasilan imunisasi dipengaruhi oleh status imun pejamu, faktor genetik pejamu, kualitas dan kuantitas vaksin<sup>(19)</sup>. Hasil penelitian ditampilkan dalam tabel 4.7.

Tabel 4.8 Status Imunisasi Balita

No	Status Imunisasi	Jumlah	Prosentase
1	Lengkap (Tepat)	21	31,8%
2	Lengkap (Tidak tepat)	39	59,1%
3	Tidak Lengkap	6	9,1%
	Total	66	100%

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa sebagian besar balita memiliki status imunisasi yang lengkap. Balita dengan status imunisasi lengkap dengan pelaksanaan tepat dan tidak tepat lebih banyak yaitu 39 (59,1%) subjek, dibandingkan Balita yang

memiliki status imunisasi lengkap dengan pelaksanaan tidak tepat waktu.

### 3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan faktor lingkungan fisik rumah dan status imunisasi dengan kejadian ISPA pada Balita. Analisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan derajat kemaknaan sebesar 0,05 dan untuk mengetahui seberapa besar risiko menggunakan *Odds Ratio (OR)*. Variabel yang diuji yaitu Pencahayaan, Suhu, Kelembaban, Luas Ventilasi, Jenis Lantai, Jenis Dinding, dan Status Imunisasi.

#### a. Hubungan Pencahayaan Ruang Keluarga dan Kamar dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Hasil analisis uji bivariat hubungan pencahayaan ruang keluarga dan kamar dengan kejadian ISPA ditampilkan dalam tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hubungan Pencahayaan Ruang Keluarga dan Kamar dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Pencahayaan	Kejadian ISPA				p value	OR
	Kasus	%	Kontrol	%		
<b>Ruang Keluarga</b>						
Tidak Memenuhi Syarat Kesehatan	9	27,3%	4	12,1%	0,122	2,719
Memenuhi Syarat Kesehatan	24	72,7%	29	87,9%		
<b>Total</b>	33	100%	33	100%		
<b>Ruang Kamar</b>						
Tidak Memenuhi Syarat Kesehatan	23	69,7%	19	57,6%	0,306	1,695

Memenuhi Syarat Kesehatan	10	30,3%	14	42,4%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 4.9 diketahui bahwa tidak ada hubungan antara pencahayaan ruang keluarga dengan kejadian ISPA pada Balita karena nilai *p value* (0,122) > 0,05. Nilai OR 2,719 menunjukkan bahwa pencahayaan ruang keluarga yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko kejadian ISPA pada Balita.

Nilai *p value* pada uji bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pencahayaan kamar dengan kejadian ISPA karena *p value* (0,306) > 0,05. Nilai OR 1,695 menunjukkan bahwa pencahayaan ruang kamar yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko terjadinya ISPA pada Balita.

**b. Hubungan Suhu Ruang Keluarga dan Kamar dengan Kejadian ISPA Pada Balita**

Hasil analisis bivariat hubungan suhu ruang keluarga dan kamar dengan kejadian ISPA pada Balita ditampilkan dalam tabel 4.10.

Tabel 4.10 Hubungan Suhu Ruang Keluarga dan Kamar dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Suhu	Kejadian ISPA				<i>p value</i>	OR
	Kasus	%	Kontrol	%		
<b>Ruang Keluarga</b>						
Tidak Memenuhi Syarat Kesehatan	6	18,2%	3	9,1%	0,475	2,222
Memenuhi Syarat Kesehatan	27	81,8%	30	90,9%		
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>		
<b>Ruang Kamar</b>						
Tidak Memenuhi Syarat Kesehatan	4	12,1%	4	12,1%	1,000	1,000

Memenuhi Syarat Kesehatan	29	87,9%	29	87,9%
Total	33	100%	33	100%

Berdasarkan tabel 4.9 diketahui bahwa tidak ada hubungan suhu ruang keluarga dengan kejadian ISPA pada Balita karena nilai *p value* (0,475) > 0,05. Nilai OR menunjukkan bahwa suhu ruang keluarga yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko terjadinya ISPA pada Balita.

Hasil uji bivariat hubungan suhu kamar dengan kejadian ISPA pada Balita diperoleh hasil *p value* sebesar 0,708. Nilai *p value* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan suhu ruang kamar dengan kejadian ISPA, karena *p value* (1,000 > 0,05. Nilai OR 1,000 menunjukkan bahwa suhu ruang kamar yang tidak memenuhi syarat bukan faktor risiko ISPA pada Balita.

### c. Hubungan Luas Ventilasi Ruang Keluarga dan Kamar dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Hasil analisis uji bivariat hubungan luas ventilasi ruang keluarga dan kamar dengan kejadian ISPA ditampilkan pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Hubungan Luas Ventilasi dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Luas Ventilasi	Kejadian ISPA				<i>p value</i>	OR
	Kasus	%	Kontrol	%		
<b>Ruang Keluarga</b>						
Tidak Memenuhi Syarat Kesehatan	11	33,3%	14	42,4%	0,447	0,679
Memenuhi Syarat Kesehatan	22	66,7%	19	57,6%		
Total	33	100%	33	100%		
<b>Ruang Kamar</b>						
Tidak Memenuhi Syarat	28	84,8%	25	75,8%	0,353	1,792

Kesehatan					
Memenuhi Kesehatan	Syarat	5	15,2%	8	24,2%
Total		33	100%	33	100%

Berdasarkan tabel 4.11 diketahui bahwa tidak ada hubungan antara luas ventilasi ruang keluarga dengan kejadian ISPA pada Balita karena  $p\text{ value } (0,447) > 0,05$  dan luas ventilasi ruang keluarga yang tidak memenuhi syarat memiliki nilai OR 0,679.

Hasil uji bivariat hubungan luas ventilasi ruang kamar dengan kejadian ISPA pada Balita menunjukkan bahwa tidak ada hubungan luas ventilasi kamar dengan kejadian ISPA pada Balita karena  $p\text{ value } (0,353) > 0,05$  dan luas ventilasi kamar yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko ISPA karena nilai OR  $(1,792) > 1$ .

#### d. Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Hasil analisis uji bivariat hubungan jenis lantai dengan kejadian ISPA pada Balita ditampilkan dalam tabel 4.12.

Tabel 4.12 Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Jenis Lantai	Kejadian ISPA				$p\text{ value}$	OR
	Kasus	%	Kontrol	%		
Tidak Memenuhi Syarat Kesehatan	1	3,0%	2	6,1%	1,000	0,484
Memenuhi Syarat Kesehatan	32	97,0%	31	93,9%		
Total	33	100%	33	100%		

Berdasarkan tabel 4.12 diketahui bahwa tidak ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian ISPA pada Balita karena nilai  $p$  value  $(1,000) > 0,05$ .

**e. Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian ISPA Pada Balita**

Hasil analisis bivariat hubungan jenis dinding dengan kejadian ISPA ditampilkan dalam tabel 4.13

Tabel 4.13 Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Jenis Dinding	Kejadian ISPA				<i>p value</i>	OR
	Kasus	%	Kontrol	%		
Tidak Memenuhi Syarat Kesehatan	3	9,1%	3	9,1%	1,000	1,000
Memenuhi Syarat Kesehatan	30	90,9%	30	90,9%		
Total	33	100%	33	100%		

Berdasarkan tabel 4.12 diketahui bahwa tidak ada hubungan jenis dinding dengan kejadian ISPA karena nilai  $p$  value  $(1,000) > 0,05$  dan jenis dinding yang tidak memenuhi syarat bukan menjadi faktor risiko ISPA pada Balita.

**f. Hubungan Status Imunisasi dengan Kejadian ISPA Pada Balita**

Hasil analisis bivariat menunjukkan status imunisasi subjek kasus sebagian besar memenuhi syarat yaitu 31 subjek dan pada subjek kasus dan sebanyak 29 subjek kontrol. Nilai  $p$  value sebesar 0,672 dengan OR 2,138.

Tabel 4.14 Hubungan Status Imunisasi dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Status Imunisasi	Kejadian ISPA				<i>p value</i>	OR
	Kasus	%	Kontrol	%		
Tidak Lengkap	2	6,1%	4	12,1%	0,672	0,468
Lengkap (tidak tepat)	16	48,5%	23	69,7%		

Lengkap (tepat)	15	45,5%	6	9,1%
Total	33	100%	33	100%

Berdasarkan tabel 4.14 diketahui bahwa tidak ada hubungan antara status imunisasi dengan kejadian ISPA pada Balita karena nilai *p value* (0,672) > 0,05 dan status imunisasi yang tidak memenuhi syarat bukan menjadi faktor risiko ISPA.

## B. Pembahasan

### 1. Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Status Imunisasi dengan Kejadian ISPA Pada Balita.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis univariat dan bivariat. Analisis bivariat menggunakan uji Chi Square dengan tabel 2x2. Berdasarkan hasil uji bivariat, diketahui bahwa semua variabel yang tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Bukateja.

Pencahayaan diukur di dua tempat yaitu, ruang keluarga dan ruang kamar. Hasil *p value* pencahayaan ruang keluarga yaitu 0,122 dan *p value* pencahayaan ruang kamar yaitu 0,306. Berdasarkan hasil diatas menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pencahayaan ruang keluarga dan kamar dengan kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Bukateja.

Analisis penyebab tidak adanya hubungan pencahayaan keluarga dan kamar dengan kejadian ISPA pada Balita dikarenakan persebaran data yang tidak merata, dan ada faktor lain yang menjadi penyebab ISPA namun tidak diteliti dalam penelitian ini. Tidak ada hubungan antara pencahayaan ruang keluarga dan kamar dengan kejadian ISPA sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pencahayaan dengan kejadian ISPA dikarenakan persebaran data yang tidak merata<sup>(44)</sup>.

Hasil OR pencahayaan ruang keluarga yaitu 2,719 menunjukkan bahwa pencahayaan ruang keluarga yang tidak

memenuhi syarat memiliki risiko 2 kali lebih besar menyebabkan ISPA dibandingkan pencahayaan ruang keluarga yang memenuhi syarat. Hasil OR pencahayaan ruang kamar menunjukkan bahwa pencahayaan ruang kamar yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 1,695 kali lebih besar menyebabkan ISPA. Hasil OR menunjukkan bahwa pencahayaan ruang keluarga dan kamar yang tidak sesuai syarat merupakan faktor risiko terjadinya ISPA dan sesuai dengan penelitian sebelumnya

Rata rata hasil pengukuran suhu keluarga maupun suhu kamar yaitu 29<sup>0</sup>C. Hasil uji bivariat suhu ruang keluarga diperoleh *p-value* sebesar 0,239 dan *p-value* suhu kamar sebesar 1,000. Suhu ruang keluarga yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 2,222 kali lebih besar menyebabkan ISPA dan suhu ruang kamar yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 1 kali lebih besar menyebabkan ISPA.

Analisis tidak adanya hubungan suhu keluarga maupun kamar dengan kejadian ISPA disebabkan sebagian besar memenuhi syarat dan memiliki topografi daerah yang sama. Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara suhu dengan kejadian ISPA pada Balita dikarenakan sebagian besar memenuhi syarat<sup>(45)</sup>.

Kelembaban ruang keluarga maupun kamar tidur 100% tidak memenuhi syarat. Kelembaban ruangan yang memenuhi syarat berkisar 40%-60%<sup>(17)</sup>. Hubungan kelembaban dengan kejadian ISPA tidak dapat dilakukan uji Chi Square disebabkan semua kelembaban kasus maupun kontrol 100% tidak memenuhi syarat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara luas ventilasi ruang keluarga dan kamar dengan kejadian ISPA pada Balita. Hasil uji *Chi Square* luas ventilasi ruang keluarga diperoleh *p value* sebesar 0,447(>0,05) dengan OR 0,679. Pada uji *Chi*

*Square* luas ventilasi kamar diperoleh *p value* sebesar 0,353 ( $>0,05$ ) dengan OR sebesar 1,792.

Analisis tidak adanya hubungan luas ventilasi ruang keluarga dengan kejadian ISPA pada Balita dikarenakan luas ventilasi ruang keluarga sebagian besar memenuhi syarat. Hasil penelitian diketahui bahwa luas ventilasi ruang keluarga responden kasus yang memenuhi syarat sebanyak 21 responden dan hanya 11 responden yang memiliki luas ventilasi ruang keluarga tidak memenuhi syarat. Nilai OR menunjukkan bahwa luas ventilasi ruang keluarga yang tidak memenuhi syarat bukan menjadi faktor risiko terjadinya ISPA pada Balita.

Tidak adanya hubungan antara luas ventilasi kamar dengan kejadian ISPA, karena sebagian besar luas ventilasi ruang kamar tidak memenuhi syarat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas ventilasi kamar responden kasus yang tidak memenuhi syarat sebanyak 29 responden dan hanya 5 responden yang memenuhi syarat.

Analisis tidak adanya hubungan luas ventilasi kamar dengan kejadian ISPA karena persebaran data tidak merata. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa adanya hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian ISPA dipengaruhi oleh persebaran data yang baik antara kasus maupun kontrol<sup>(39)</sup>.

Kondisi yang ditemukan pada saat penelitian adalah, kondisi jendela ruang keluarga tidak dibuka dan masih tertutup korden, sedangkan pada ruang kamar ventilasi sebagian besar tertutup dan bahkan ada yang tidak menggunakan ventilasi di ruang kamar.

Meskipun luas ventilasi ruang keluarga lebih banyak yang memenuhi syarat, tetapi karena perilaku kesehatan yang masih rendah menyebabkan faktor yang memenuhi syarat memiliki risiko terjadinya ISPA pada Balita. Perilaku kesehatan yang masih rendah, sebaiknya diberikan penyuluhan agar mengarah terhadap perilaku kesehatan yang baik. Perilaku sehat di lingkungan keluarga diharapkan menjadi

penghalang terjadinya penyakit<sup>(20)</sup>. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa tidak ada hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian ISPA pada Balita<sup>(46)</sup>.

Tidak ada hubungan jenis lantai dengan kejadian ISPA pada Balita dikarenakan distribusi data yang tidak merata. Berdasarkan hasil Odds ratio yaitu sebesar 2,065 dengan nilai *fisher exact* sebesar 1,000 menunjukkan bahwa kategori jenis lantai yang memenuhi syarat menjadi faktor risiko terjadinya ISPA pada Balita.

Hal ini dimungkinkan ada variabel lain yang menjadi faktor risiko tetapi tidak dimasukkan ke dalam penelitian. Jenis lantai yang kedap air akan lebih lama menahan debu yang menempel, dibandingkan jenis lantai yang tidak kedap air.

Jenis lantai kedap air merupakan jenis lantai yang memenuhi syarat<sup>(30)</sup>. Jenis lantai yang secara teknis memenuhi syarat, tetapi perilaku kesehatannya masih rendah maka dapat menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan<sup>(20)</sup>. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa tidak ada hubungan jenis lantai dengan kejadian ISPA pada Balita<sup>(46)</sup>.

Hasil uji *Chi Square* diperoleh nilai *fisher exact* 1,000 yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis dinding dengan kejadian ISPA pada Balita. Jenis dinding responden sebagian memenuhi syarat, yaitu kedap air<sup>(29)</sup>. Tidak ada hubungan antara jenis dinding dengan kejadian ISPA disebabkan responden kasus maupun kontrol yang memiliki jenis dinding memenuhi syarat lebih banyak daripada yang tidak memenuhi syarat, yaitu masing masing sebanyak 30 (45,5%) responden.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa, sebagian besar jenis dinding responden memenuhi syarat tetapi terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian ISPA dengan jenis dinding disebabkan pada responden kasus sebagian besar jenis dinding tidak mememeuhi syarat.

Analisis tidak adanya hubungan antara jenis dinding dengan kejadian ISPA dalam penelitian ini karena sebagian besar kasus maupun

kontrol memiliki jenis dinding yang memenuhi syarat. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan jenis dinding dengan kejadian ISPA<sup>(25)</sup>. Hasil analisis diperoleh OR sebesar 1,000 yang menunjukkan bahwa jenis dinding bukan menjadi faktor risiko ISPA.

Program imunisasi ada sejak tahun 1994 dengan tujuan meningkatkan kekebalan Balita secara aktif terhadap suatu penyakit<sup>(40)</sup>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status imunisasi dengan kejadian ISPA Pada Balita karena nilai *fisher exact*  $(0,672) > 0,05$ . Subjek penelitian dengan status imunisasi lengkap dan menderita ISPA memiliki prosentase lebih besar 47% (31 subjek) dibandingkan subjek penelitian yang memiliki status imunisasi tidak lengkap dan menderita ISPA.

Status imunisasi tidak lengkap bukan menjadi faktor risiko ISPA pada Balita. Pemberian imunisasi dasar bukan hanya memiliki tujuan Balita kebal terhadap penyakit ISPA. Selain itu, keberhasilan imunisasi dipengaruhi oleh status imun penjamu, faktor genetik penjamu, kualitas dan kuantitas vaksin.

Analisis tidak adanya hubungan status imunisasi dengan kejadian ISPA disebabkan karena sebagian besar Balita memiliki status imunisasi lengkap. Penelitian sebelumnya menunjukkan ada hubungan status imunisasi dengan kejadian ISPA, meskipun responden kasus maupun kontrol sebagian besar memenuhi syarat. Berbeda dengan penelitian ini, pada penelitian sebelumnya terdapat hubungan karena tidak ada balita kontrol yang memiliki status imuniasi tidak lengkap.

Hasil OR menunjukkan bahwa, status imunisasi yang tidak lengkap bukan menjadi faktor risiko ISPA, karena dari 60 Balita sebanyak 39 Balita memiliki status imunisasi dengan pelaksanaan tidak tepat waktu. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang memperoleh hasil bahwa status imunisasi tidak

memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA pada Balita<sup>(47)</sup>.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Rancangan yang dipakai dalam penelitian ini adalah *case control*, dimana kriteria kasus maupun kontrol harus sama. Keterbatasan penelitian ini adalah membutuhkan waktu yang lebih lama dalam mencari kontrol subjek dan mencari rumah subjek kasus penelitian. Kesulitan dalam penelitian adalah harus menjelaskan berulang kali atau tepatnya sebanyak 64 kali tentang tujuan penelitian dan prosedur penelitian meskipun sudah disampaikan surat pengantar penelitian dari Desa



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

1. Pencahayaan ruang keluarga yang tidak memenuhi syarat sebanyak 13 (19,7%) responden dan yang memenuhi syarat sebanyak 53 (22,7%)

responden. Pada ruang kamar, pencahayaan kamar lebih banyak yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 42 (63,6%) responden dan yang memenuhi syarat hanya 24 (36,4%) responden.

2. Suhu ruang keluarga yang tidak memenuhi syarat sebanyak 9 (13,6%) dan yang memenuhi syarat sebanyak 57 (86,4%). Sedangkan, suhu ruang kamar yang tidak memenuhi syarat sebanyak 8 (12,1%) dan yang memenuhi syarat sebanyak 58 (87,9%).
3. Kelembaban ruang keluarga maupun ruang kamar 100% tidak memenuhi syarat.
4. Luas ventilasi ruang keluarga yang tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 25 (37,9%) responden dan sebanyak 41 (62,1%) memenuhi syarat. Luas ventilasi ruang kamar sebagian besar tidak memenuhi syarat, yaitu sebanyak 53 (80,3%) tidak memenuhi syarat dan hanya 13 (19,7%) yang memenuhi syarat.
5. Jenis lantai yang digunakan responden sebagian besar berupa keramik yaitu sebanyak 32 (48,5%) responden, plester sebanyak 26 (39,4%), tehel sebanyak 5 (7,6%) responden dan hanya 3 (4,5%) responden yang menggunakan tanah. Berdasarkan hasil penelitian, jenis lantai yang tidak memenuhi syarat sebanyak 3 (4,5%) responden dan yang memenuhi syarat sebanyak 63 (95,5%) responden.
6. Jenis dinding yang digunakan responden sebagian besar berupa tembok yaitu sebanyak 54 (81,8%), semi tembok sebanyak 6 (9,1%), papan dan bambu masing masing sebanyak 3 (4,5%) responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 6 (9,1%) responden memiliki jenis dinding yang tidak memenuhi syarat dan 60 (90,9%) memenuhi syarat.
7. Status imunisasi balita yang lengkap dan pelaksanaan tepat waktu sebanyak 21 (31,8%) subjek, lengkap dengan pelaksanaan waktu tidak tepat sebanyak 39 (59,1%) subjek, dan yang tidak lengkap hanya sebanyak 6 (9,1%) subjek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status

imunisasi subjek sebagian besar memenuhi syarat yaitu sebanyak 60 subjek (90,9%).

8. Tidak ada hubungan pencahayaan ruang keluarga maupun ruang kamar dengan kejadian ISPA pada Balita ( *p value* ruang keluarga = 0,122 dan *p value* ruang kamar = 0,306. Nilai OR pencahayaan ruang keluarga = 2,719 dan OR ruang kamar = 1,695).
9. Tidak ada hubungan suhu ruang keluarga maupun ruang kamar dengan kejadian ISPA pada Balita ( *p value* ruang keluarga = 0,475 dan *p value* ruang kamar = 1,000. Nilai OR suhu ruang keluarga = 2,222 dan OR ruang kamar = 1,000).
10. Tidak ada hubungan kelembaban ruang keluarga maupun ruang kamar dengan kejadian ISPA pada Balita
11. Tidak ada hubungan luas ventilasi ruang keluarga maupun ruang kamar dengan kejadian ISPA pada Balita (*p value* ruang keluarga = 0,417 dan *p value* ruang kamar = 0,353. Nilai OR luas ventilasi ruang keluarga = 0,679 dan OR ruang kamar = 1,792).
12. Tidak ada hubungan jenis lantai dengan kejadian ISPA pada Balita (*p value* = 1,000 dan OR = 0,484).
13. Tidak ada hubungan jenis dinding dengan kejadian ISPA pada Balita (*p value* = 1,000 dan OR = 1,000).
14. Tidak ada hubungan status imunisasi dengan kejadian ISPA pada Balita  
(*p value* = 0,672 dan OR = 0,468).

## **B. Saran**

1. Puskesmas Bukateja dan Kecamatan Bukateja

Memberikan solusi terhadap masyarakat tentang merubah perilaku kesehatan yang masih rendah mengarah ke perilaku kesehatan yang lebih baik dalam kehidupan sehari – hari. Selain itu, rutin melakukan kunjungan tanpa pemberitahuan dari pihak puskesmas ke rumah warga.

2. Institusi

Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melengkapi penelitian ini dengan mengambil faktor yang berbeda.



**DAFTAR PUSTAKA**

1. Direktorat Pengendalian Penyakit dan Lingkungan. 2012. *Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernafasan Akut*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
2. Kamus Kesehatan. 2016. *ISPA*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
3. Kementerian Kesehatan. 2002. Kepmenkes No.1407/Menkes/Per/SK/XI/2002 tentang *Pedoman Pengendalian Dampak Pencemaran Udara*.
4. Widoyono. 2008. *Penyakit Tropis, Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya*. Semarang : Erlangga.
5. Kementerian Kesehatan. 2011. Permenkes No.1077/Menkes/Per/V/2011 tentang *Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang Rumah*.
6. Community Medicine & Health Education. *A Cross Sectional Study on Prevalence of Acute Respiratory Infections (ARI) in Under-Five Children of Meerut District*, Goel K, Ahmad S, Agarwal G, Goel P, Kumar i. India. 2012.
7. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
8. Sutrisna B. *Pengantar Metode Epidemiologi*. Jakarta : PT Dian Rakyat;2010.
9. Mubarak WI, dkk. *Ilmu Kesehatan Masyarakat : Teori dan Aplikasi*. Jakarta : Penerbit Salemba Medika;2009.
10. Kementerian Pekerjaan Umum. 2002. 403/KTPS/M tentang *Pedoman Tekhnis Pembangunan Rumah Sehat (Rs Sehat)*.
11. Chandra B. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta :Penerbit Buku Kedokteran EGC.
12. Vita Ayu Oktaviani. *Hubungan Antara Sanitasi Fisik Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Desa Cepogo Kecamatan CepogoKabupaten Boyolal*[skripsi]. SURAKARATA: UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARATA ; 2009

13. Diana Mayani R. *Hubungan Antara Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dan Kebiasaan Merokok Anggota Keluarga Dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Kelurahan Bandarharjo* [skripsi]. Semarang : Universitas Negeri Semarang ; 2012.
14. Rosdiana D, dkk. *Hubungan Kualitas Mikrobiologi Udara dalam Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Balita* [skripsi]. Respir Indonesia ; 2015.
15. Direktorat Pengendalian Penyakit dan Lingkungan. *Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia ; 2012.
16. Irianto. *Mikrobiologi Menguk Dunia Mikroorganism*. Bandung : CV. Rama Widya ; 2007.
17. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. 1077/Menkes/Per/V/2011 tentang *Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah*.
18. Nasution K, Azhary M, Sjahrullah R, Brobet KE, Wibisana KA, Yassien MR, et al. *Infeksi Saluran Napas Akut pada Balita di Daerah Urban Jakarta*. *Sari Pediatri* 2009;11:223 - 8.
19. Imunisasi S. *Pedoman Imunisasi di Indonesia* [editorial]. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia ; 2008.
20. Soemirat J. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press ; 2014.
21. Ficano R. *Hubungan Lingkungan dalam Rumah Terhadap ISPA Pada Balita di Kelurahan Ciputat Kota Tangerang Selatan* [skripsi]. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah ; 2013.
22. Tierney LM, McPhee SJ, Papadakis MA. *Diagnosis dan Terapi Kedokteran (Penyakit Dalam)*. Jakarta : Salemba Medika ; 2002.
23. JS.Slamet. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University ; 2007.
24. *Profil Desa Bukateja* [editorial]. Bukateja ; 2015.

25. Utara US. *Pencahayaan Alami Pada Ruang Kuliah Labtex IX B Jurusan Teknik Arsitektur ITB (Analisa Metode Pengukuran Manual dan Metode Lux-Meter)* [praktikum] Medan: Universitas Sumatera Utara ; 2006.
26. Prayitno, dkk. *Hubungan Antara Kondisi Lingkungan Fisik Pemandokan Dengan Kejadian ISPA pada Santri* [skripsi]. Semarang : Universitas Muhammadiyah Semarang.
27. Ardianto YD, dkk. *Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut pada Pekerja Pabrik*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. 2012;6(5):230-3.
28. Sikolia, dkk. *The Prevalence of acute respiratory infections and the associated risk factors; A study of children under five years of age in Kiberia Lindi Village, Nairobi, Kenya*. J.Natl. Inst. Public Health. 2002;51.
29. Kementerian Kesehatan. 2002. Kepmenkes No.1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang *Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja dan Perkandoran Industri*.
30. Afandi Al. *Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Anak Balita di Kabupaten Wonosobo Provinsi Jawa Tengah* [tesis].Depok : Universitas Indonesia ; 2012.
31. Rahmanullah F. *Material dan Konstruksi. Teknik Arsitektur Universitas Pendidikan Indonesia;* [cited 2016 19 Mei]; Available from: [http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR.\\_PEND.\\_TEKNIK\\_ARSITEKTU\\_R/197612072005011\\_FAUZI\\_RAHMANULLAH/MATERIAL\\_DAN\\_KONSTRUKSI/BAHAN\\_LANTAI.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR._PEND._TEKNIK_ARSITEKTU_R/197612072005011_FAUZI_RAHMANULLAH/MATERIAL_DAN_KONSTRUKSI/BAHAN_LANTAI.pdf)
32. Nurhidayati I, dkk. *Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Penyakit ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Karangnongko Kabupaten Klaten*. 2009.
33. J.Soemirat. *Epidemiologi Lingkungan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University ; 2010.

34. Prajapati B, talsania N, Lala M, Sonalia K. *A study of risk factors of acute respiratory tract infection (ARI) of under five age group in urban and rural communities of Ahmedabad district*, Gujarat healthline 2012;3(1):16 - 20.
35. Organization WH. *Indikator Perbaikan Kesehatan Lingkungan Anak*. In: Hardiyanti EA, editor. *Making a difference : indicators to improve children's environmental health*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC ; 2013.
36. Roth DE, Caulfield LE, Ezzati M, Black RE. *Acute lower respiratory infections in childhood: opportunities for reducing the global burden through nutritional interventions*. Bulletin of the World Health Organization. 2008;86:356–64.
37. Djaja S, Hapsari D, Sulistiyowati N, Lolong DB. *Peran Faktor Sosio-Ekonomi, Biologi dan Pelayanan Kesehatan terhadap Kesakitan dan Kematian Neonatal*. Maj Kedokt Indon. 2009;59.
38. BPS Kabupaten Purbalingga. 2016. *Kecamatan Bukateja Dalam Angka*. Purbalingga : Badan Pusat Statistik.
39. Trimurti. *Faktor Risiko Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta ; 2016.
40. Taksande AM, Yeole M. *Risk factor of acute respiratory infection (ARI) in under - fives in a rural hospital of Central India*. Pediatric and Neonatal Individualized Medicine. 2016;5. Epub 2015 Nov 30.
41. Hidayat AA. *Pengantar Ilmu Kesehatan Anak untuk Pendidikan Kebidanan*. Jakarta: Salemba Medika; 2008.
42. Suradi R, Siahaan CM, Boedjang RF, Sudiyanto, Setyaningsih I, Soedibjo S. *Studi Kasus Kontrol. Dasar - Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. 4 ed. Jakarta: CV Sagung Seto; 2011
43. Arikunto S. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta ; 2006.
44. Sinaga ERK. *Kualitas lingkungan fisik rumah dengan kejadian ISPA pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Warakas Kecamatan*

- Tanjung Priok Jakarta Utara* [skripsi]. Jakarta: Universitas Indonesia ; 2011.
45. Kusetiari A. *Infeksi Saluran Pernapasan Akut Non Pneumonia Pada Balita di Puskesmas Simo Kabupaten Madiun* [skripsi]. Jakarta: Universitas Indonesia ; 2012.
46. Suryani P. *Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian ISPA pada Balita di Puskesmas Simo Kabupaten Madiun* [skripsi]. Jakarta : Universitas Indonesia ; 2012.
47. Diaz YS. *Hubungan karakteristik balita dan lingkungan terhadap kejadian infeksi saluran pernafasan akut pada Balita*. Jakarta: Universitas Esa Unggul ; 2012.



Lampiran 1

Surat Ijin Penelitian



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
Terakreditasi B SK BAN PT No: 047/BAN-PT/Ak-XIV/S1/XII/2011  
Jl. Kedungmundu Raya No. 18 Semarang Telp./Fax (024) 76740296/76740291

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Nomor : 534.../UNIMUS.A/PG/2016  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Semarang, 10 Juni 2016

Kepada Yth.  
Kepala Kesbangpol Kabupaten Purbalingga  
di Purbalingga

*Assalaamu'alaikum wa rahmatullahi wa bara kaatuh*

Sehubungan dengan akan berakhirnya masa studi mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang, salah satu kewajiban yang harus diselesaikan adalah penyusunan tugas akhir yaitu skripsi. Untuk itu diperlukan penelitian guna memperoleh data-data sebagai bahan penyusunan tugas akhir tersebut.

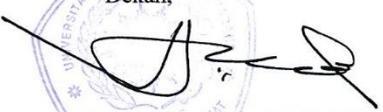
Bersama ini kami sampaikan permohonan izin untuk mahasiswa berikut:

Nama : Ema Setianingrum  
NIM : A2A214029  
Judul Skripsi : Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Status Imunisasi Dengan Kejadian ISPA Pada Balita

agar dapat melakukan penelitian sesuai dengan judul skripsi tersebut di Kecamatan Bukateja.

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan perkenannya kami sampaikan terima kasih.

*Wa billahit tawfiq wal hidayah*  
*Wassalaamu'alaikum wa rahmatullahi wa bara kaatuh.*

Dekan,  
  
**Mifbakhuddin, SKM, M.Kes.**  
**NIK. 28.6. 1026.025**

Lampiran 2

Surat Peminjaman Alat Penelitian



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Terakreditasi B SK BAN PT No: 047/BAN-PT/Ak-XIV/S1/XII/2011  
Jl. Kedungmundu Raya No. 18 Semarang Telp./Fax (024) 76740296/76740291

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 535/UNIMUS.A/PG/2016  
Lampiran : -  
Perihal : Peminjaman Alat

Semarang, 13 Juni 2016

Kepada Yth.  
Kepala Laboratorium Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Semarang  
di Semarang

*Assalaamu'alaikum wa rahmatullahi wa bara kaatuh*

Sehubungan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi yang dilakukan oleh mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang berikut:

Nama : Ema Setianingrum  
NIM : A2A214029  
Judul Skripsi : Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Status Imunisasi Dengan Kejadian ISPA Pada Balita

bersama ini kami sampaikan permohonan izin untuk meminjam alat *Luxmeter* untuk penelitian mahasiswa tersebut.

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan perkenannya kami sampaikan terima kasih.

*Wa billahit taufiq wal hidayah*

*Wassalaamu'alaikum wa rahmatullahi wa bara kaatuh*

Dekan  
  
Mifbakhuddin, SKM, M.Kes.  
NIK. 28.6. 1026.025

Lampiran 3

Surat Ijin Penelitian Bappeda



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH  
Jl. Jambukarang No. 8 Telepon ( 0281 ) 891450 Fax (0281) 895194  
PURBALINGGA - 53311

Nomor : 071/300/2016  
Lampiran : 1 (satu) lembar  
Perihal : Survey/Pra Survey/Uji Validitas

Purbalingga, 17 Juni 2016

Kepada Yth.

1. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Purbalingga
2. Camat Bukateja Kabupaten Purbalingga

di -

PURBALINGGA

Menindaklanjuti surat rekomendasi Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Purbalingga Nomor : 071/465/VI/2016 tanggal 17 Juni 2016, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, dengan hormat diberitahukan bahwa pada Instansi Bapak/Ibu akan dilaksanakan Penelitian/Pra Survey oleh :

Nama/NIM : EMA SETIANINGRUM NIM : A2A214029  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Bukateja Rt. 005/002 Kec. Bukateja, Kab. Purbalingga  
Lokasi : Wilayah Kecamatan Bukateja Kabupaten Purbalingga  
Judul / Tujuan : *FAKTOR LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN STATUS IMUNISASI DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA (Studi Kasus di Puskesmas Bukateja)*  
Waktu : Juni s.d Juli 2016

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon perkenan Bapak/Ibu agar yang bersangkutan untuk dapat kiranya difasilitasi. Setelah selesai, yang bersangkutan berkewajiban melaporkan hasil Penelitian/Pra Survey kepada BAPPEDA Kabupaten Purbalingga dengan menyerahkan satu eksemplar laporan untuk didokumentasikan dan dimanfaatkan seperlunya.

Demikian untuk menjadikan maklum, atas bantuan dan kerja sama yang baik disampaikan terima kasih.

KEPALA BAPPEDA  
Kabupaten Purbalingga  
Kabid Statistik, Pengendalian dan Evaluasi,  
  
**SRI HARYANTO PURWANDONO, SE**  
Pembin  
NIP. 19620522 198611 1 001

TEMBUSAN : disampaikan kepada Yth.

1. Kepala Kantor Kesbang dan Pol Kabupaten Purbalingga;
2. Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat UMS;
3. Yang bersangkutan.

Lampiran 4

Surat Ijin Penelitian Kecamatan



**PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA  
KECAMATAN BUKATEJA**

Jalan Argandaru No. 1 Telp (0286) 476089  
BUKATEJA 53382

Bukateja, 21 Juni 2016

Nomor : 071 / 378  
Lampiran : -  
Perihal : Pemberitahuan tentang  
Penelitian / Survey

Kepada Yth.  
1. Kepala Desa Bukateja  
2. Kepala Desa Kedungjati  
3. Kepala Desa Kembangan  
4. Kepala Desa Majasari  
5. Kepala Desa Wirasaba  
6. Kepala Desa Tidu  
7. Kepala Desa Bajong  
di  
Tempat

Berdasarkan surat Kepala Bappeda Kabupaten Purbalingga Nomor : 071/300/2016 tanggal 17 Juni 2016, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, dengan ini diberitahukan bahwa di desa Saudara akan diadakan penelitian/survey oleh :

Nama/NIM : EMA SETIANINGRUM NIM. A2A214029  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Bukateja RT. 005 RW. 002, Kecamatan Bukateja, Kabupaten Purbalingga.  
Lokasi : Wilayah Kecamatan Bukateja Kabupaten Purbalingga;  
Judul/Tujuan : FAKTOR LINGKUNGAN FISIK RUMAH DAN STATUS IMUNISASI DENGAN KEJADIAN ISPA PADA BALITA ( Studi Kasus di Puskesmas Bukateja )  
Waktu : Juni s.d Juli 2016

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon bantuan Saudara untuk menerima dan memberikan pelayanan dengan baik.

Setelah selesai agar yang bersangkutan melaporkan hasilnya ke BAPPEDA Kabupaten Purbalingga dengan menyerahkan satu eksemplar hasil penelitian untuk didokumentasikan dan dimanfaatkan seperlunya.

Demikian untuk menjadikan maklum dan atas kerjasamanya disampaikan terima kasih.

  
PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA  
KECAMATAN BUKATEJA  
Dr. IMAM SUDJONO  
Pembina Tk. 1  
NIP. 19591126 198503 1 007

Tembusan : disampaikan Kepada Yth :

① Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 5

Kuesioner Subjek Penelitian	
Tanggal Wawancara :	
<b>A. Data Subjek Penelitian</b>	
1. Nama Subjek :	
2. Umur :	
3. Kategori Subjek :	
a) Kasus	<input type="text"/>
b) Kontrol	<input type="text"/>
4. Alamat :	
<b>B. Identitas Orang Tua Responden</b>	
1. Nama :	
2. Umur :	
3. Pendidikan terakhir :	
a) Tidak sekolah	<input type="text"/>
b) Tidak tamat SD	<input type="text"/>
c) Tamat SD	<input type="text"/>
d) SMP	<input type="text"/>
e) SMA	<input type="text"/>
f) Akademi / PT	<input type="text"/>
4. Jenis Pekerjaan :	
a) PNS	<input type="text"/>
b) Pegawai swasta	<input type="text"/>
c) Wiraswasta	<input type="text"/>
d) Petani	<input type="text"/>
e) Buruh Tani	<input type="text"/>
f) Buruh Pabrik	<input type="text"/>
g) Tidak Bekerja	<input type="text"/>

Lampiran 6

Faktor Kejadian ISPA	
1. Kondisi bangunan rumah	
a. Baru mengalami perbaikan	
b. Tidak mengalami perbaikan (sama dengan kondisi sebelumnya)	
2. Genteng kaca	
a. Ada (dipasang sejak.....)	
b. Tidak ada	
3. Intensitas pencahayaan alami di dalam rumah	
Responden (Petugas mengukur dengan Luxmeter).....	Lux
4. Suhu udara dalam ruangan keluarga rumah responden	
(Petugas mengukur dengan hygrometer).....	<sup>0</sup> C
5. Kelembaban ruangan keluarga rumah responden	
(Petugas mengukur dengan hygrometer).....	%
6. Luas ventilasi dalam ruangan (Petugas menghitung luas lubang ventilasi angin dan luas jendela dibagi dengan luas lantai)	
Luas lubang ventilasi	=.....
Luas jendela	=.....
Luas lantai	=.....
7. Kepadatan penghuni dalam rumah	
(Petugas menghitung luas rumah dan membaginya dengan jumlah penghuni yang tinggal di dalam rumah)	
Luas rumah	=.....
Jumlah penghuni	=.....
8. Jenis lantai di ruangan rumah responden	
a. Tanah	
b. Plester	
c. Keramik	
d. Marmer	
e. Granit	

Lanjutan

f. Kayu

9. Jenis dinding rumah responden

a. Bambu

b. Papan

c. Kayu

d. Semi tembok

e. Tembok

10. Status Gizi

Berat Badan =.....kg

Tinggi badan =.....cm

11. Status imunisasi

a) Lengkap

b) Tidak lengkap



## Lampiran 7

### Instruksi Kerja Pengukuran Pencahayaan

#### A. Alat

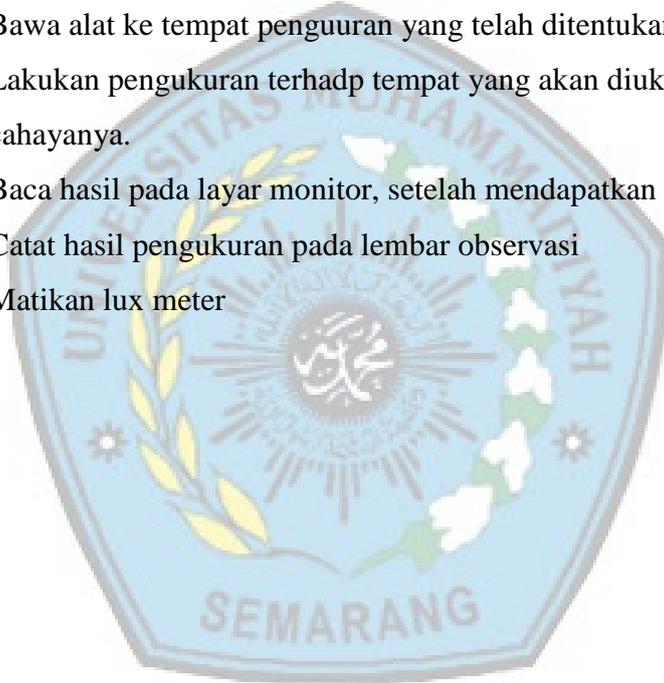
1. Luxmeter

#### B. Bahan

Cahaya alami di ruang keluarga rumah responden

#### C. Cara Kerja

1. Hidupkan luxmeter yang telah dikalibrasi
2. Bawa alat ke tempat pengukuran yang telah ditentukan
3. Lakukan pengukuran terhadap tempat yang akan diukur intensitas cahayanya.
4. Baca hasil pada layar monitor, setelah mendapatkan nilai yang stabil
5. Catat hasil pengukuran pada lembar observasi
6. Matikan lux meter



## Lampiran 8

### Instruksi Kerja Pengukuran Suhu

#### A. Alat

Termometer ruangan

#### B. Bahan

Ruang keluarga responden

#### C. Cara Kerja

1. Letakan termometer ruangan pada dinding
2. Tunggu beberapa saat (3-5 menit)
3. Catat hasilnya pada lembar observasi



## Lampiran 9

### Instruksi Kerja Pengukuran Kelembaban

#### A. Alat

Hygrometer

#### B. Bahan

Ruang keluarga rumah responden

#### C. Cara kerja

1. Siapkan alat
2. Dekatkan ke dinding, dengan cara disandarkan di dinding.
3. Tunggu 3 – 5 menit.
4. Baca hasilnya
5. Catat pada lembar observasi



## Lampiran 10

### Instruksi Kerja Pengukuran Luas Ventilasi

#### A. Alat

1. Penggaris
2. Rol meter
3. Alat tulis

#### B. Bahan

Ruang keluarga rumah responden

#### C. Cara Kerja

1. Siapkan alat
2. Ukur panjang dan lebar ventilasi.
3. Hitung luas ventilasi
4. Hitung luas lantai.
5. Hitung % luas ventilasi terhadap luas lantai
6. Catat pada lembar observasi



## HASIL ANALISIS BIVARIAT

### Hubungan Pencahayaan Ruang Keluarga dengan Kejadian ISPA pada Balita

#### Crosstab

			KS		Total
			Kasus	Kontrol	
Kat_chy_klg	Tidak Memenuhi Syarat	Count	9	4	13
		% within Kat_chy_klg	69.2%	30.8%	100.0%
		% within KS	27.3%	12.1%	19.7%
		% of Total	13.6%	6.1%	19.7%
	Memenuhi Syarat	Count	24	29	53
		% within Kat_chy_klg	45.3%	54.7%	100.0%
		% within KS	72.7%	87.9%	80.3%
		% of Total	36.4%	43.9%	80.3%
Total	Count	33	33	66	
	% within Kat_chy_klg	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within KS	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	
Pearson Chi-Square	2.395 <sup>a</sup>	1	.122		.107	
Continuity Correction <sup>b</sup>	1.533	1	.216			
Likelihood Ratio	2.446	1	.118			
Fisher's Exact Test						.215
Linear-by-Linear Association	2.358	1	.125			
N of Valid Cases	66					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,50.

b. Computed only for a 2x2 table

#### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kat_chy_klg (Tidak Memenuhi Syarat / Memenuhi Syarat)	2.719	.744	9.936
For cohort KS = Kasus	1.529	.958	2.441
For cohort KS = Kontrol	.562	.240	1.317
N of Valid Cases	66		

## Hubungan Pencahayaan Kamar dengan Kejadian ISPA pada Balita

Crosstab

			KS		Total
			Kasus	Kontrol	
Kat_chy_kmr	Tidak Memenuhi Syarat	Count	23	19	42
		% within Kat_chy_kmr	54.8%	45.2%	100.0%
		% within KS	69.7%	57.6%	63.6%
		% of Total	34.8%	28.8%	63.6%
	Memenuhi Syarat	Count	10	14	24
		% within Kat_chy_kmr	41.7%	58.3%	100.0%
		% within KS	30.3%	42.4%	36.4%
		% of Total	15.2%	21.2%	36.4%
Total	Count	33	33	66	
	% within Kat_chy_kmr	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within KS	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.048 <sup>a</sup>	1	.306	.443	.222
Continuity Correction <sup>b</sup>	.589	1	.443		
Likelihood Ratio	1.051	1	.305		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	1.032	1	.310		
N of Valid Cases	66				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kat_chy_kmr (Tidak Memenuhi Syarat / Memenuhi Syarat)	1.695	.615	4.671
For cohort KS = Kasus	1.314	.760	2.272
For cohort KS = Kontrol	.776	.483	1.246
N of Valid Cases	66		

## Hubungan Suhu Ruang Keluarga dengan Kejadian ISPA Pada Balita

Suhu\_klg

N	Valid	66
	Missing	0
	Std. Deviation	1.289
	Range	6
	Minimum	27
	Maximum	33

**Kat\_suhu\_klg \* KS Crosstabulation**

			KS		Total
			Kasus	Kontrol	
Kat_suhu_klg	Tidak Memenuhi syarat	Count	6	3	9
		% within Kat_suhu_klg	66.7%	33.3%	100.0%
		% within KS	18.2%	9.1%	13.6%
		% of Total	9.1%	4.5%	13.6%
	memenuhi syarat	Count	27	30	57
		% within Kat_suhu_klg	47.4%	52.6%	100.0%
		% within KS	81.8%	90.9%	86.4%
		% of Total	40.9%	45.5%	86.4%
Total	Count	33	33	66	
	% within Kat_suhu_klg	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within KS	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.158 <sup>a</sup>	1	.282	.475	.238
Continuity Correction <sup>b</sup>	.515	1	.473		
Likelihood Ratio	1.177	1	.278		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	1.140	1	.286		
N of Valid Cases	66				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kat_suhu_klg (Tidak Memenuhi syarat / memenuhi syarat)	2.222	.506	9.764
For cohort KS = Kasus	1.407	.823	2.408
For cohort KS = Kontrol	.633	.243	1.648
N of Valid Cases	66		

**Hubungan Suhu Ruang Kamar dengan Kejadian ISPA pada Balita**

Suhu\_kmr

N	Valid	66
	Missing	0
	Std. Deviation	1.347
	Range	7
	Minimum	26
	Maximum	33

**Kat\_Suhu\_kmr \* KS Crosstabulation**

			KS		Total
			Kasus	Kontrol	
Kat_Suhu_kmr	Tidak Memenuhi Syarat	Count	4	4	8
		% within Kat_Suhu_kmr	50.0%	50.0%	100.0%
		% within KS	12.1%	12.1%	12.1%
		% of Total	6.1%	6.1%	12.1%
	memenuhi syarat	Count	29	29	58
		% within Kat_Suhu_kmr	50.0%	50.0%	100.0%
		% within KS	87.9%	87.9%	87.9%
		% of Total	43.9%	43.9%	87.9%
Total	Count	33	33	66	
	% within Kat_Suhu_kmr	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within KS	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	.000 <sup>a</sup>	1	1.000		

Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.000	1	1.000		
Fisher's Exact Test				1.000	.646
Linear-by-Linear Association	.000	1	1.000		
N of Valid Cases	66				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,00.

b. Computed only for a 2x2 table

#### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kat_Suhu_kmr (Tidak Memenuhi Syarat / memenuhi syarat)	1.000	.228	4.386
For cohort KS = Kasus	1.000	.477	2.094
For cohort KS = Kontrol	1.000	.477	2.094
N of Valid Cases	66		

### Hubungan Kelembaban Ruang Keluarga dengan Kejadian ISPA pada Balita

#### Kat\_lembab\_klg \* KS Crosstabulation

			KS		Total
			Kasus	Kontrol	
Kat_lembab_klg	Tidak Memenuhi Syarat	Count	33	33	66
		% within Kat_lembab_klg	50.0%	50.0%	100.0%
		% within KS	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%
Total		Count	33	33	66
		% within Kat_lembab_klg	50.0%	50.0%	100.0%
		% within KS	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

### Hubungan Kelembaban Kamar dengan Kejadian ISPA pada Balita

#### Crosstabs

#### Kat\_lembab\_kmr \* KS Crosstabulation

			KS	
			Kasus	Kontrol
Kat_lembab_kmr	Tidak memenuhi syarat	Count	33	33
		% within Kat_lembab_kmr	50.0%	50.0%
		% within KS	100.0%	100.0%
		% of Total	50.0%	50.0%

Total	Count	33	33
	% within Kat_lembab_kmr	50.0%	50.0%
	% within KS	100.0%	100.0%
	% of Total	50.0%	50.0%



**Hubungan Luas Ventilasi Ruang Keluarga dengan Kejadian ISPA pada Balita**

**Kat\_sesuaivntilasi\_klg \* KS Crosstabulation**

			KS		Total
			Kasus	Kontrol	
Kat_sesuaivntilasi_klg	Tidak Memenuhi Syarat	Count	11	14	25
		% within Kat_sesuaivntilasi_klg	44.0%	56.0%	100.0%
		% within KS	33.3%	42.4%	37.9%
		% of Total	16.7%	21.2%	37.9%
	Memenuhi Syarat	Count	22	19	41
		% within Kat_sesuaivntilasi_klg	53.7%	46.3%	100.0%
		% within KS	66.7%	57.6%	62.1%
		% of Total	33.3%	28.8%	62.1%
Total	Count	33	33	66	
	% within Kat_sesuaivntilasi_klg	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within KS	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.580 <sup>a</sup>	1	.447		

Continuity Correction <sup>b</sup>	.258	1	.612		
Likelihood Ratio	.581	1	.446		
Fisher's Exact Test				.612	.306
Linear-by-Linear Association	.571	1	.450		
N of Valid Cases	66				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,50.

b. Computed only for a 2x2 table

#### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kat_sesuai ventilasi_klg (Tidak Memenuhi Syarat / Memenuhi Syarat)	.679	.250	1.845
For cohort KS = Kasus	.820	.485	1.387
For cohort KS = Kontrol	1.208	.749	1.950
N of Valid Cases	66		

#### Hubungan Luas Ventilasi Ruang Kamar dengan Kejadian ISPA pada Balita

##### kat\_sesuai ventilasi\_kmr \* KS Crosstabulation

		KS		Total	
		Kasus	Kontrol		
kat_sesuai ventilasi_kmr	Tidak Memenuhi Syarat	Count	28	25	53
		% within kat_sesuai ventilasi_kmr	52.8%	47.2%	100.0%
		% within KS	84.8%	75.8%	80.3%
		% of Total	42.4%	37.9%	80.3%
	Memenuhi Syarat	Count	5	8	13
		% within kat_sesuai ventilasi_kmr	38.5%	61.5%	100.0%
		% within KS	15.2%	24.2%	19.7%
		% of Total	7.6%	12.1%	19.7%
Total		Count	33	33	66

	% within kat_sesuaiuntilsi_kmr	50.0%	50.0%	100.0%
	% within KS	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.862 <sup>a</sup>	1	.353		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.383	1	.536		
Likelihood Ratio	.868	1	.351		
Fisher's Exact Test				.537	.269
Linear-by-Linear Association	.849	1	.357		
N of Valid Cases	66				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,50.

b. Computed only for a 2x2 table

#### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kat_sesuaiuntilsi_kmr (Tidak Memenuhi Syarat / Memenuhi Syarat)	1.792	.518	6.197
For cohort KS = Kasus	1.374	.660	2.859
For cohort KS = Kontrol	.767	.458	1.284
N of Valid Cases	66		

#### Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian ISPA pada Balita

#### Crosstab

			KS		Total
			Kasus	Kontrol	
Kat_jenis_lantai	Tidak Memenuhi Syarat	Count	1	2	3
		% within Kat_jenis_lantai	33.3%	66.7%	100.0%
		% within KS	3.0%	6.1%	4.5%
		% of Total	1.5%	3.0%	4.5%
	Memenuhi Syarat	Count	32	31	63
		% within Kat_jenis_lantai	50.8%	49.2%	100.0%
		% within KS	97.0%	93.9%	95.5%
		% of Total	48.5%	47.0%	95.5%

Total	Count	33	33	66
	% within Kat_jenis_lantai	50.0%	50.0%	100.0%
	% within KS	100.0%	100.0%	100.0%
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.349 <sup>a</sup>	1	.555		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.356	1	.551		
Fisher's Exact Test				1.000	.500
Linear-by-Linear Association	.344	1	.558		
N of Valid Cases	66				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,50.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kat_jenis_lantai (Tidak Memenuhi Syarat / Memenuhi Syarat)	.484	.042	5.617
For cohort KS = Kasus	.656	.130	3.312
For cohort KS = Kontrol	1.355	.586	3.134
N of Valid Cases	66		

**Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian ISPA pada Balita**

**Crosstab**

			KS		Total
			Kasus	Kontrol	
Kat_jenis_dinding	Tidak Memenuhi syarat	Count	3	3	6
		% within Kat_jenis_dinding	50.0%	50.0%	100.0%
		% within KS	9.1%	9.1%	9.1%
		% of Total	4.5%	4.5%	9.1%
	memenuhi syarat	Count	30	30	60
		% within Kat_jenis_dinding	50.0%	50.0%	100.0%
		% within KS	90.9%	90.9%	90.9%
		% of Total	45.5%	45.5%	90.9%
Total	Count	33	33	66	
	% within Kat_jenis_dinding	50.0%	50.0%	100.0%	
	% within KS	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.000 <sup>a</sup>	1	1.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.000	1	1.000		
Fisher's Exact Test				1.000	.664

Linear-by-Linear Association	.000	1	1.000
N of Valid Cases	66		

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,00.

c. Computed only for a 2x2 table

#### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kat_jenis_dinding (Tidak Memenuhi syarat / memenuhi syarat)	1.000	.187	5.357
For cohort KS = Kasus	1.000	.432	2.315
For cohort KS = Kontrol	1.000	.432	2.315
N of Valid Cases	66		



**Hubungan Status imunisasi dengan kejadian ISPA pada Balita**

kat\_st\_imun \* KS Crosstabulation

	KS		Total
	Kasus	Kontrol	

kat_st_imun	Tidak Memenuhi Syarat	Count	2	4	6
		% within kat_st_imun	33.3%	66.7%	100.0%
		% within KS	6.1%	12.1%	9.1%
		% of Total	3.0%	6.1%	9.1%
	Memenuhi Syarat	Count	31	29	60
		% within kat_st_imun	51.7%	48.3%	100.0%
		% within KS	93.9%	87.9%	90.9%
		% of Total	47.0%	43.9%	90.9%
Total		Count	33	33	66
		% within kat_st_imun	50.0%	50.0%	100.0%
		% within KS	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%



#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.733 <sup>a</sup>	1	.392		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.183	1	.669		
Likelihood Ratio	.746	1	.388		
Fisher's Exact Test				.672	.336
Linear-by-Linear Association	.722	1	.395		
N of Valid Cases	66				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,00.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kat_st_imun (Tidak Memenuhi Syarat / Memenuhi Syarat)	.468	.080	2.750
For cohort KS = Kasus	.645	.203	2.053
For cohort KS = Kontrol	1.379	.740	2.573
N of Valid Cases	66		



Lampiran 12

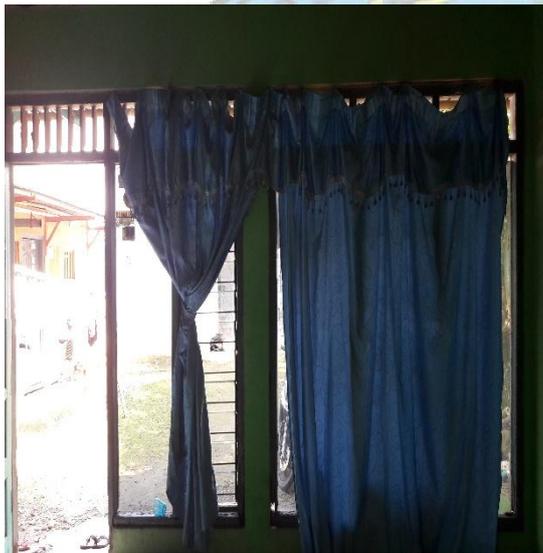
Dokumentasi



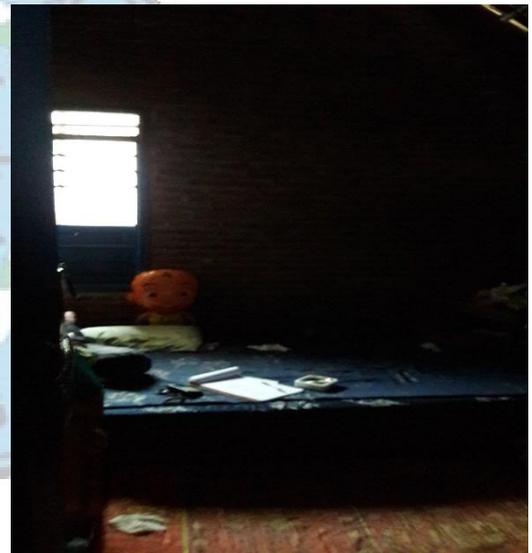
Wawancara Dengan Responden



Pengukuran Luas Ventilasi Ruang Keluarga



Kondisi Jendela Ruang Keluarga



Ruang Kamar Responden



Pengukuran Luas Ventilasi Ruang Keluarga



Pengukuran Kelembaban



Rumah Responden Tampak Depan



Pengukuran Pencahayaan Kamar Responden

