

**Kode>Nama Rumpun Ilmu : 351/Kesehatan Masyarakat**

**HASIL PENELITIAN**

**DIPA FKM UNAND**



**UNIVERSITAS ANDALAS**

**ZONA KERENTANAN PNEUMONIA PADA BALITA BERDASARKAN FAKTOR  
RISIKO DENGAN PENDEKATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
DI KOTA SAWAHLUNTO**

**Oleh:**

**(Ketua Peneliti)**

**Dr. MASRIZAL, SKM, M.BIOMED**

**(Anggota Peneliti)**

**RISKA ARINI RUSDI**

**ONETUSFIFSI PUTRA**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG, 2017**

## HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN

1. Judul Penelitian : Zona Kerentanan Pnemonia pada balita berdasarkan faktor risiko dengan pendekatan Sistem Informasi Geografis di kota Sawahlunto
2. Kode/Rumpun : 351/ Kesehatan Masyarakat
3. Ketua Penelitian
  - a. Nama Lengkap : Dr. Masrizal, SKM, M.Biomed
  - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
  - c. NIDN : 0031127306
  - d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
  - e. Program Studi : Kesehatan Masyarakat (Epidemiologi)
  - f. Telpn/E-mail : 08126733228
  - g. Email : [masrizal\\_khaidir@yahoo.com](mailto:masrizal_khaidir@yahoo.com)
4. Anggota Penelitian
  - a. Nama Lengkap : Onestusfisi Putra, SKM  
Riska Arini Rusdi, SKM
  - b. Perguruan Tinggi : Universitas Andalas
5. Lama Penelitian Keseluruhan : 6 bulan
6. Biaya penelitian keseluruhan : Rp. 25.000.000
7. Sumber Dana Penelitian : DIPA FKM UNAND

Mengetahui,  
Dekan FKM UNAND



Dr. Masrizal, SKM, MKM, Ph.D  
NIP. 197312311998031014

Padang, Oktober 2017

Ketua Penelitian

Dr. Masrizal, SKM, M.Biomed

NIP. 197312311998031014

## RINGKASAN

Kesehatan adalah dasar fundamental bagi pembangunan manusia. Tanpa memandang status sosial semua orang menjadikan kesehatan sebagai prioritas utama dalam kehidupannya. *Millenium Development Goal Indicators* merupakan upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia di semua bidang. Kemudian untuk saat ini menjadi *Sustainable Development Goal Indicators* (SDGs), yang salah satu indikatornya adalah menjamin hidup sehat dan mempromosikan kesejahteraan untuk semua pada segala usia. Pembangunan kesehatan berperan penting dalam proses pembangunan manusia. Proses pembangunan manusia dimulai sejak dari kandungan hingga usia lanjut. Usia balita merupakan salah satu usia penting dalam tumbuh kembang menuju dewasa, namun balita juga merupakan usia rentan karena sistem imun (kekebalan) pada rentang usia balita dalam proses menuju kesempurnaan, oleh karena itu balita rentan terhadap berbagai penyakit. Pneumonia merupakan penyakit. Pneumonia adalah penyakit infeksi yang merupakan penyebab utama kematian pada balita di dunia. Di dunia setiap tahun diperkirakan lebih dari 2 juta Balita meninggal karena Pneumonia.WHO melaporkan bahwa indonesia 26,9 juta anak indonesia meninggal karena pneumonia.Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan karakteristik keluarga dan kualitas lingkungan fisik rumah terhadap kejadian pneumonia pada balita di Kota Sawahlunto. Selain itu menggunakan penelitian ini menggunakan analisis spasial bertujuan untuk melihat overlay pneumonia pada balita dengan lingkungan, distribusi pneumonia berdasarkan faktor risiko, serta mengetahui pola sebaran pneumonia di Kota Sawahlunto. Penelitian ini menggunakan desain *Case Control Study*, dilakukan di Kota Sawahlunto pada bulan Januari sampai Juni 2016 dengan 33 responden kasus dan 33 responden kontrol menggunakan *matching* usia dan jenis kelamin. Pengambilan sampel menggunakan metode *Probability Sampling* dengan teknik *proposional Random Sampling*. Uji statistic yang digunakan *Mc. Nemar* dan regresi logistik, dan melakukan analisis spasial.

## DAFTAR ISI

### HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN

RINGKASAN ..... ii

DAFTAR ISI..... iii

**BAB 1 : PENDAHULUAN ..... 1**

1.1 Latar Belakang ..... 1

1.2 Perumusan Masalah ..... 3

1.3 Tujuan Penelitian ..... 3

1.4 Manfaat Penelitian ..... 4

**BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA ..... 5**

2.1 Pneumonia..... 5

2.2 Faktor yang mempengaruhi terjadi Pneumonia ..... 6

2.3 Analisis Spasial Dalam SIG ..... 10

2.4 Kerangka Teori..... 11

2.5 Kerangka Konsep ..... 12

**BAB 3 : METODE PENELITIAN ..... 13**

3.1 Jenis Penelitian..... 13

3.2 Waktu dan Tempat ..... 13

3.3 Populasi dan Sampel ..... 13

3.4 Analisa Data ..... 15

**BAB 4 : HASIL PENELITIAN ..... 18**

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian ..... 18

4.2 Analisis Univariat..... 19

4.3 Analisis Bivariat..... 23

4.4 Analisis Univariat..... 24

4.5 Analisis Bivariat.....	29
4.6 Analisis Multivariat.....	39
<b>BAB 5 : KESIMPULAN DAN HASIL.....</b>	<b>40</b>
5.1 Kesimpulan .....	41
5.2 Saran.....	41

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## BAB 1 : PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah dasar fundamental bagi pembangunan manusia. Tanpa memandang status sosial semua orang menjadikan kesehatan sebagai prioritas utama dalam kehidupannya. *Millenium Development Goal Indicators* merupakan upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia di semua bidang. Kemudian untuk saat ini menjadi *Sustainable Development Goal Indicators* (SDGs), yang salah satu indikatornya adalah menjamin hidup sehat dan mempromosikan kesejahteraan untuk semua pada segala usia.<sup>(1)</sup>

Indonesia merupakan salah satu negara yang ikut dalam mendeklarasikan *Millenium Development Goal Indicators*. Keikutsertaan Indonesia dalam pendeklarasian *Millenium Development Goal Indicators* direalisasikan dalam berbagai perencanaan yang dibuat oleh pemerintah yaitu Rencana Pembangunan Jangka Panjang 2005-2025, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2004-2009 dan 2010-2014 serta Rencana Kerja Tahunan.<sup>(2)</sup>

Pembangunan kesehatan berperan penting dalam proses pembangunan manusia. Proses pembangunan manusia dimulai sejak dari kandungan hingga usia lanjut. Usia balita merupakan salah satu usia penting dalam tumbuh kembang menuju dewasa, namun balita juga merupakan usia rentan karena sistem imun (kekebalan) pada rentang usia balita dalam proses menuju kesempurnaan, oleh karena itu balita rentan terhadap berbagai penyakit.<sup>(3)</sup>

Penyakit infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) merupakan penyakit yang banyak terjadi pada balita.<sup>(5)</sup> ISPA merupakan salah satu penyebab utama kunjungan pasien di puskesmas (40%-60%) dan rumah sakit (15%-30%)<sup>(6)</sup>. ISPA dibagi menjadi dua yaitu Infeksi Saluran Pernafasan Atas dan Infeksi Saluran Pernafasan Bagian Bawah. Pneumonia merupakan infeksi saluran pernafasan bawah akut. Hampir semua kematian akibat ISPA pada anak – anak umumnya adalah infeksi saluran pernafasan bagian bawah yaitu Pneumonia.<sup>(7)</sup>

Menurut Kemenkes , Pneumonia adalah sakit yang terbentuk dari infeksi akut dari daerah saluran pernafasan bagian bawah yang secara spesifik mempengaruhi paru-paru. *Period prevalence* Pneumonia tertinggi pada usia 1-4 tahun. Di dunia setiap tahun diperkirakan lebih dari 2 juta Balita meninggal karena Pneumonia (1

Balita/20 detik) dari 9 juta total kematian Balita. Lebih dari 99% kaus kematian akibat pneumonia terjadi di negara berkembang. Kurangnya perhatian terhadap penyakit ini, sehingga pneumonia disebut juga pembunuh Balita yang terlupakan atau “*the forgotten killer of children*”.<sup>(8)</sup>

*Health Profil Indonesia* tahun 2013 yang diterbitkan oleh WHO melaporkan bahwa Indonesia menempati peringkat sebelas dengan 26,9 kematian akibat pneumonia setiap.<sup>(9)</sup> Hal ini sejalan dengan hasil RISKESDAS tahun 2013, dimana *period prevalence* tertinggi pada usia 1-4 tahun.<sup>(10)</sup>

Berdasarkan laporan buletin epidemiologi yang diterbitkan oleh Kemenkes, sejak tahun 2007 hingga 2010 terjadi kenaikan kasus pneumonia pada balita Untuk tahun 2007 jumlah kasus pneumonia pada balita sebanyak 477.420 kasus (21,52%), tahun 2008 sebanyak 392.923 kasus (18,81%), tahun 2009 sebanyak 390.319 kasus (22,18%), tahun 2010 sebanyak 499.259 kasus (23%), dan tahun 2011 sebanyak 480.033 kasus (20,59%).<sup>(6)</sup> Prevalensi pneumonia balita tertinggi pada tahun 2013 ada pada provinsi Papua, Papua Barat, Jawa Tengah, Jawa Barat, Sulawesi Utara, Aceh, DKI Jakarta, Jambi, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Maluku dan Sumatera Barat.<sup>(10)</sup>

Pada tahun 2013 dari 33 provinsi Sumatera barat berada pada posisi 12 prevalensi pneumonia tertinggi yaitu 1,4%. Berdasarkan data kemenkes yang diterbitkan melalui Komdat, Selama tahun 2015 terjadi 9.154 kasus pneumonia jumlah ini meningkat jika dibandingkan tahun 2014 yaitu 8.938 kasus.<sup>(11)</sup>

Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Kota Sawahlunto Selama tahun 2015 terdapat 87 insiden pneumonia pada balita yang terjadi di Kota Sawahlunto, terjadi peningkatan insiden yang dibandingkan insiden pneumoia pada tahun 2014 yaitu 42 insiden pneumonia pada balita. Meskipun jumlah kasus pneumonia yang ditemukan di Kota Sawahlunto dibawah perkiraan nasional, namun menurut perkiraan WHO insiden pneumonia di negara berkembang sebesar 10 - 20%.

Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian pneumonia terbagi atas faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi umur, jenis kelamin, status gizi, berat badan lahir rendah (BBLR), status imunisasi, pemberian air susu ibu (ASI), dan pemberian vitamin A. Faktor ekstrinsik meliputi kepadatan tempat tinggal polusi udara, tipe rumah, ventilasi, asap rokok, penggunaan bahan bakar, penggunaan obat nyamuk bakar, serta faktor ibu baik pendidikan, umur, maupun pengetahuan ibu.<sup>(6)</sup>

Sistem informasi geografis (SIG) merupakan suatu sistem yang dapat digunakan untuk menggambarkan besar masalah kesehatan dan mengidentifikasi determinan kesehatan yang spesifik. Melalui pemetaan maka akan dapat melihat distribusi penyakit berdasarkan wilayah dan mengidentifikasi pola persebaran penyakit sehingga mendapatkan cara untuk mengatasi masalah tersebut secara efektif dan efisien. Dalam sistem informasi geografis overlay merupakan salah satu cara dasar untuk membuat atau mengenali hubungan spasial. Analisis spasial pada penelitian ini bertujuan untuk melihat overlay pneumonia pada balita dengan lingkungan tahun 2015, distribusi pneumonia berdasarkan faktor risiko, serta mengetahui pola sebaran pneumonia di Kota Sawahlunto.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melihat zona kerentanan pneumonia pada balita berdasarkan faktor risiko dengan pendekatan sistem informasi geografis di kota sawahlunto.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu “zona kerentanan pneumonia pada balita usia 12-60 bulan berdasarkan faktor risiko dengan pendekatan sistem informasi geografis di Kota Sawahlunto”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui zona kerentanan pneumonia pada balita usia 12-60 bulan berdasarkan faktor risiko dengan pendekatan sistem informasi geografis di Kota Sawahlunto.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui frekuensi dan distribusi dari masing- masing variabel independen (berat badan lahir, status imunisasi, jenis lantai, jenis atap, jenis dinding, pendidikan ibu, sosial ekonomi, perilaku merokok, bahan bakar memasak, suhu dan kelembapan) dan variabel dependen (penyakit pneumonia) di Kota Sawahlunto tahun 2015
2. Mengetahui hubungan karakteristik responden ( berat badan lahir dan status imunisasi) dengan penyakit pneumonia di Kota Sawahlunto tahun 2015.



3. Mengetahui hubungan kualitas lingkungan fisik rumah (jenis lantai, jenis dinding, jenis atap, suhu dan kelembapan) dengan penyakit pneumonia di Kota Sawahlunto tahun 2015.
4. Mengetahui factor yang dominan terhadap kejadian Pnemonia di Kota Sawahlunto tahun 2015
5. Mengetahui penyebaran pneumonia pada anak berdasarkan pendekatan system informasi geografis

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

- a. Untuk menambah wawasan peneliti dan meningkatkan kemampuan penelitian dalam mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data yang diperoleh untuk dijadikan sumber informasi.
- b. Untuk dijadikan referensi bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian lebih lanjut.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

- a. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Sebagai literatur dalam pengembangan ilmu kesehatan masyarakat, khususnya dalam peminatan epidemiologi.
- b. Bagi Dinas Kesehatan  
Sebagai informasi berkaitan dengan persebaran kasus dan faktor resiko penyakit pneumonia pada balita sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat dan Dinas Kesehatan Kota Sawahlunto dalam program penanggulangan pneumonia.
- c. Bagi Masyarakat  
Sebagai informasi masyarakat untuk mengetahui faktor resiko kejadian pneumonia yang berada di lingkungan mereka, agar mereka lebih peduli terhadap lingkungan mereka sehingga dapat melakukan pencegahan dini.

## **BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Pneumonia**

#### **2.1.1 Definisi Pneumonia**

Pneumonia adalah penyakit yang menyebabkan paru-paru meradang sehingga kemampuan kantung-kantung menyerap oksigen berkurang. Pneumonia bukan penyakit tunggal namun disebabkan bermacam-macam sumber infeksi namun diketahui ada 30 sumber infeksi yaitu bakteri, virus, mikroplasma, jamur dan berbagai senyawa kimia dan partikel.<sup>(18)</sup>

Secara kinis pneumonia didefinisikan sebagai suatu peradangan paru yang disebabkan oleh mikroorganisme (bakteri, virus, jamur, parasit). Pneumonia yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* tidak termasuk. Sedangkan peradangan paru yang disebabkan oleh nonmikroorganisme (bahan kimia, radiasi, aspirasi bahan toksik, obat-obatan dan lain-lain) disebut pneumonitis.<sup>(19)</sup>

#### **2.1.2 Etiologi Pneumonia**

Pneumonia dapat terjadi dikarenakan penularan melalui udara, yang mana sumber penularannya adalah balita penderita pneumonia yang menyebarkan droplet ke udara pada saat batuk atau bersin, yang kemudian kuman penyebab pneumonia masuk ke saluran pernafasan melalui udara yang dihirup atau secara langsung melalui percikan droplet yang dikeluarkan melalui batuk, bersin atau penggunaan barang penderita yang terinfeksi.<sup>(8)</sup>

Penyebab terjadinya pneumonia beragam, disebabkan oleh bakteri, virus, dan jamur, namun jarang ditemukan penderita pneumonia yang disebabkan oleh jamur. Sebagian besar pneumonia disebabkan oleh bakteri, sulit untuk membedakan penyebab pneumonia apakah disebabkan oleh virus atau bakteri karena yang sering terjadi infeksi oleh virus mendahului kemudian terjadi tambahan infeksi bakteri.<sup>(20)</sup>

#### **2.1.3 Gejala Klinis Pneumonia**

Gejala yang muncul pada anak dengan pneumoia adalah nafas cepat dan sulit bernafas, batuk, demam mengigil, sakit kepala, nafsu makan hilang dan mengik. Pada diagnosa pneumonia, keluhan dan tanda klinis merupakan petunjuk yang penting. Sebagian besar gambaran klinis anak balita dimulai dari ringan hingga berat. Secara umum gejala klinis pneumonia terbagi atas dua, yaitu :<sup>(6)</sup>

a. Gejala umum.

Gejala umum yang terjadi pada penderita pneumonia adalah demam, sakit kepala, malaise, nafsu makan kurang, gejala gastrointestinal seperti mual, muntah, diare.

b. Gejala respiratorik

Gejala yang muncul seperti batuk, nafas cepat (*tachypnoe/fasat breathing*), nafas sesak (retraksi dada/*chest indrawing*), nafas cuping hidung, *air hunger* dan *sianosis*. Epidemiologi Pneumonia

#### **2.1.4 Epidemiologi Pneumonia**

Pneumonia merupakan penyebab kematian yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan total kematian akibat AIDS, malaria dan campak. Setiap tahun, lebih dari 2 juta anak meninggal karena pneumonia, berarti 1 dari 5 orang balita meninggal di dunia. Pneumonia merupakan penyebab kematian yang paling sering, terutama di negara dengan angka kematian tinggi. Hampir semua kematian akibat pneumonia (99,9%), terjadi di Negara berkembang dan kurang berkembang (*least developed*). Jumlah kematian tertinggi terjadi di daerah Sub Sahara yang mencapai 1.022.000 kasus per tahun dan di Asia Selatan mencapai 702.000 kasus per tahun. Diperkirakan setiap tahun lebih dari 95% kasus baru pneumonia terjadi di Negara berkembang.

Lebih dari 50% kasus pneumonia berada di Asia Tenggara dan Sub-Sahara Afrika. Dilaporkan pula bahwa tiga per empat kasus pneumonia pada balita di seluruh dunia berada di 15 negara. Indonesia merupakan salah satu diantara ke 15 negara tersebut dan menduduki tempat ke-6 dengan jumlah kasus sebanyak 6 juta. Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) dari Departemen Kesehatan tahun 1992, 1995 dan 2001 menunjukkan bahwa pneumonia mempunyai kontribusi besar terhadap kematian bayi dan anak

#### **2.2 Faktor yang mempengaruhi terjadi Pneumonia**

Secara epidemiologi penyakit timbul karena tiga faktor yaitu Host, Agent dan Environment. Selain itu ada empat faktor yang menyebabkan timbulnya sebuah penyakit yaitu faktor lingkungan, faktor perilaku, faktor pelayanan kesehatan dan faktor genetik atau keturunan. <sup>(24)</sup>

## 2.2.1 Environment

### 2.2.1.1 Lingkungan fisik

#### 1. Kepadatan hunian

Kepadatan hunian berpengaruh terhadap kejadian pneumonia, hunian yang tidak memenuhi syarat akan berpengaruh terhadap jumlah koloni kuman penyebab penyakit menular seperti saluran pernafasan. Pada rumah yang kecil, penghuni banyak akan mempengaruhi kualitas udara di dalam rumah. Rumah yang padat penghuni memungkinkan penularan bakteri, virus penyebab penyakit pneumonia melalui pernapasan dari penghuni rumah yang satu ke penghuni rumah lainnya dengan mudah dan cepat.<sup>(12)</sup>

#### 2. Ventilasi

Ventilasi adalah usaha untuk memenuhi kondisi atmosfer yang menyenangkan dan menyehatkan manusia. Ventilasi digunakan untuk pergantian udara. Hawa segar diperlukan dalam rumah guna mengganti udara ruangan yang sudah terpakai. Udara segar diperlukan untuk menjaga temperatur dan kelembaban udara dalam ruangan.<sup>(26)</sup>

Ventilasi berhubungan dengan aliran udara didalam rumah. Ventilasi rumah berfungsi untuk menjaga agar aliran udara di dalam rumah tetap segar berarti keseimbangan O<sub>2</sub> yang diperlukan penghuni akan terjaga. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan O<sub>2</sub> rendah, dan CO<sub>2</sub> tinggi di dalam rumah (ventilasi berbanding lurus dengan kelembaban). Fungsi ventilasi yang lain adalah untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri patogen, dan agar ruangan rumah selalu dalam kelembaban yang optimum.<sup>(15)</sup>

#### 3. Suhu

Suhu udara dapat mempengaruhi konsentrasi pencemar udara, sesuai dengan keadaan cuaca tertentu. Suhu udara yang tinggi menyebabkan udara makin renggang sehingga konsentrasi pencemar menjadi rendah. Sebaliknya pada suhu yang dingin keadaan udara makin padat sehingga konsentrasi pencemar di udara makin tinggi.

Suhu bergantung pada musim dan kondisi geografis setempat. Suhu dalam rumah dipengaruhi oleh suhu udara luar, pergerakan udara, dan kelembaban ruangan. Suhu juga berkaitan dengan ventilasi, Ventilasi yang kurang menyebabkan berkurangnya kadar oksigen, bertambahnya kadar karbon dioksida, adanya bau pengap dan suhu udara ruangan naik. Untuk

mendapatkan suhu yang ideal yaitu dapat dilakukan dengan membuka jendela saat pagi dan siang hari.<sup>(28)</sup>

#### 4. Kelembaban

Rumah yang lembab merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroorganisme antara lain bakteri, spiroket, ricketsia, dan virus. Mikroorganisme tersebut dapat masuk kedalam tubuh melalui udara. Kelembaban di luar rumah secara alami dapat mempengaruhi kelembaban di dalam rumah. Ruang yang lembab memungkinkan tumbuhnya mikroorganisme patogen, salah satunya mikroorganisme penyebab pneumonia.<sup>(28)</sup>

#### 5. Pencahayaan

Cahaya matahari sangat penting bagi kehidupan manusia, terutama bagi kesehatan. Selain untuk penerangan cahaya matahari juga dapat mengurangi kelembaban ruang, mengusir nyamuk, membunuh kuman penyakit tertentu seperti ISPA, TBC, influenza, penyakit mata dan lain-lain.  
(15)

### **2.2.1.2 Lingkungan sosial**

#### 1. Pendidikan dan pengetahuan ibu

Pendidikan merupakan suatu proses untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan individu atau masyarakat. Pendidikan tidak secara langsung berpengaruh dalam timbulnya penyakit pneumonia namun kemampuan individu dalam menyerap informasi serta berfikir secara rasional dalam menanggapi suatu masalah yang dihadapi dipengaruhi oleh pendidikan. Semakin tinggi pendidikan ibu semakin mudah ibu menyerap informasi yang berkaitan dengan pneumonia pada bayi dan anak balitanya.

Tingkat pengetahuan ibu sangat berperan besar terhadap kejadian pneumonia pada balita. Hal ini berkaitan dengan perilaku ibu dalam memberikan makanan yang memadai dan bergizi kepada anaknya serta perilaku ibu dalam pertolongan, perawatan, peng-obatan, serta pencegahan pneumonia.<sup>(23)</sup>

#### 2. Pekerjaan ibu

Pekerjaan ibu berkaitan dengan banyaknya waktu yang dihabiskan ibu dalam mengamati pertumbuhan dan perkembangan balita. Selain itu perkerjaa ibu

berkaitan dengan kondisi sosial ekonomi keluarga. Kondisi sosial ekonomi keluarga yang rendah menyebabkan gizi buruk yang dapat mengakibatkan rentannya anak terinfeksi pneumonia. <sup>(32)</sup>

### 3. Sosial ekonomi

Sosial ekonomi mempengaruhi keadaan gizi, anak dengan kemiskinan yang tinggi maka akan menderita gizi buruk. Kemiskinan akan mempengaruhi status gizi anak. Sosial ekonomi memiliki hubungan secara resiko 1,14 kali untuk menderita gizi kurang (95% CI: 0.89\_1.46).<sup>(32)</sup>

## 2.2.2 *Host*

### 1. Umur

Balita merupakan usia rentan terinfeksi pneumonia. Dalam penentuan klasifikasi penyakit dibedakan atas 2 kelompok yaitu kelompok umur 1-4 tahun dan 5-9 tahun. Pada usia sangat mudah lebih rentan terhadap penyakit ini disebabkan pertumbuhan daya tahan tubuh belum sempurna.<sup>(15)</sup>

### 2. Status Gizi

Status gizi berkaitan dengan imunitas tubuh balita terhadap berbagai macam penyakit. Balita dengan gizi kurang rentan terinfeksi pneumonia. penelitian yang dilakukan di provinsi Nusa Tenggara Barat, karakteristik balita dengan pneumonia diketahui Status gizi (kriteria Waterlow) penderita adalah obesitas pada 37 anak (15,1%), *overweight* pada 29 anak (11,8%), 97 anak bergizi normal (39,6%), malnutrisi ringan didapatkan pada 50 anak (20,4%), malnutrisi sedang 21 anak (8,6%) dan malnutrisi berat 11 anak (4,5%).<sup>(33)</sup>

### 3. Status Imunisasi Dasar

Pemberian imunisasi dapat menurunkan risiko untuk terkena pneumonia. Imunisasi yang berhubungan dengan kejadian penyakit pneumonia adalah imunisasi pertusis (DTP), campak, *Haemophilus influenza*, dan pneumokokus.<sup>(6)</sup>

### 4. ASI Eksklusif

Pemberian ASI secara eksklusif ini dianjurkan untuk jangka waktu setidaknya selama 6 bulan, dan setelah 6 bulan bayi mulai diperkenalkan dengan makanan padat. Sistem pertahanan tubuh balita akan berusaha mempertahankan atau melawan benda asing yang masuk kedalam tubuh, sistem pertahanan tubuh yang paling baik diperoleh dari ASI. ASI

memberikan proteksi pasif kepada tubuh balita untuk menghadapi patogen yang masuk ke dalam tubuh. Pemberian ASI secara eksklusif dapat mencegah pneumonia oleh bakteri dan virus.

#### 5. Pemberian vitamin A

Vitamin A bermanfaat untuk meningkatkan imunitas dan melindungi saluran pernapasan dari infeksi kuman. Vitamin A dapat melindungi tubuh dari infeksi organisme asing, seperti bakteri patogen. Mekanisme pertahanan ini termasuk ke dalam sistem imun eksternal, karena sistem imun ini berasal dari luar tubuh. Vitamin ini akan meningkatkan aktivitas kerja dari sel darah putih dan antibodi di dalam tubuh sehingga tubuh menjadi lebih resisten terhadap senyawa toksin maupun terhadap serangan mikroorganisme parasit, seperti bakteri patogen dan virus

#### 2.2.3 *Agent*

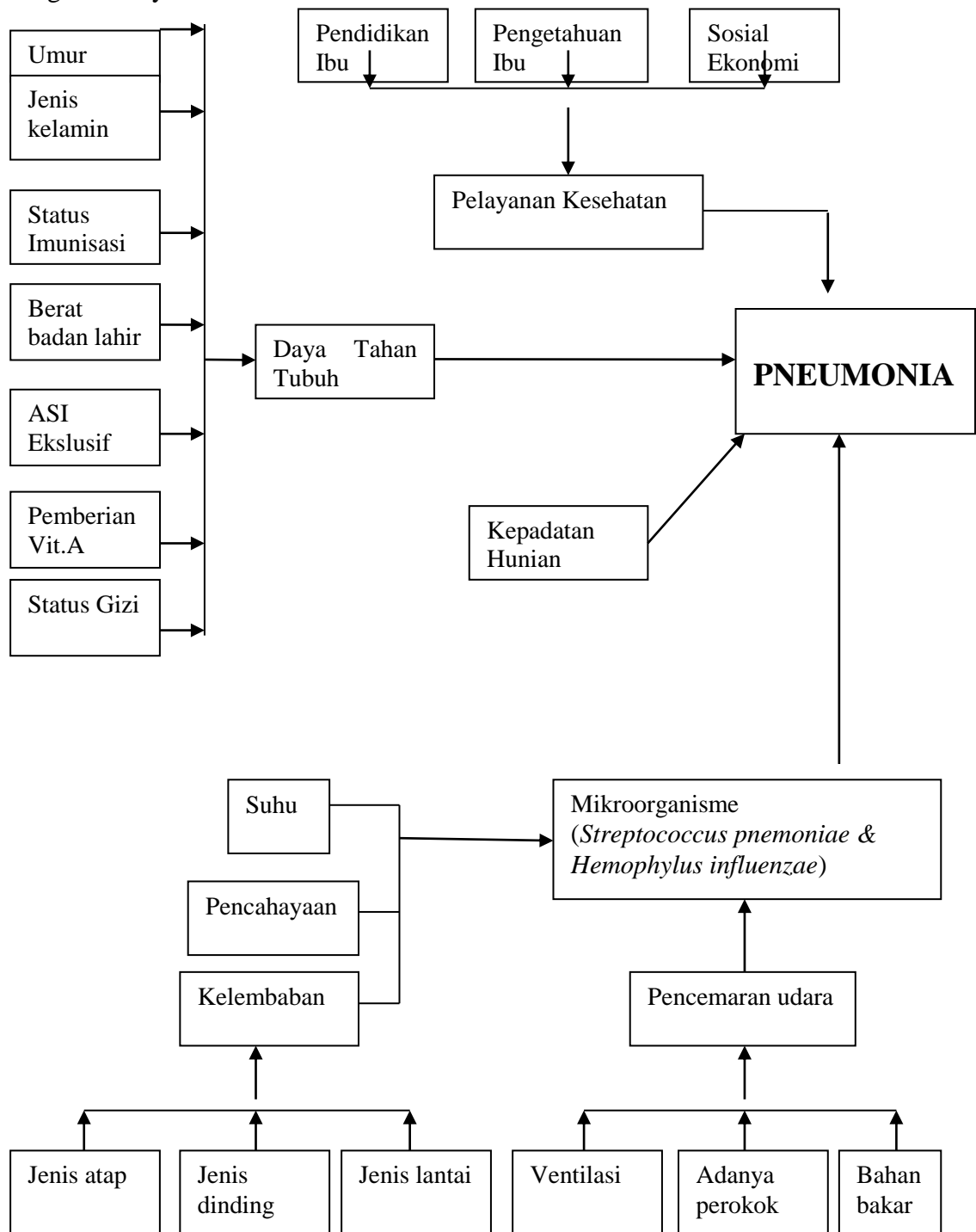
Berbagai macam bakteri, virus, mikroplasma dan protozoa dapat menyebabkan pneumonia. Bakteri penyebab Pneumonia misalnya dari genus *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Pneumococcus*, *Haemophilus*, *Bordetella*, dan *Corynebacterium*. Sedangkan virus penyebab ISPA seperti pada golongan Mycovirus, Adenovirus, Coronavirus, Pikornavirus, Mycoplasma, dan Herpesvirus dan lain-lain.

### 2.3 Analisis Spasial Dalam SIG

Analisis spasial merupakan karakteristik dari sistem informasi geografis yang memiliki kemampuan menganalisis sistem seperti analisis statistik dan *overlay*. Salah satu cara dasar untuk membuat atau mengenali hubungan spasial dapat melalui proses *overlay* spasial. *Overlay* spasial dapat menampilkan secara bersama sekumpulan data yang dipakai secara bersama atau berada dibagian area yang sama. *Overlay* yang dilakukan adalah dengan dua variabel yaitu kejadian difteri dengan kepadatan penduduk perkecamatan dan kejadian difteri dengan status imunisasi DPT perkecamatan. Analisis spasial juga dapat menentukan distribusi kasus dalam suatu wilayah dan menentukan pola persebaran kasus pada suatu wilayah. Kemampuan untuk mengintegrasikan data dari dua sumber menggunakan peta merupakan kunci dari analisis sistem informasi geografis

## 2.4 Kerangka Teori

Berdasarkan dasar teori yang telah diuraikan, maka dikembangkan suatu erangka teori yaitu:

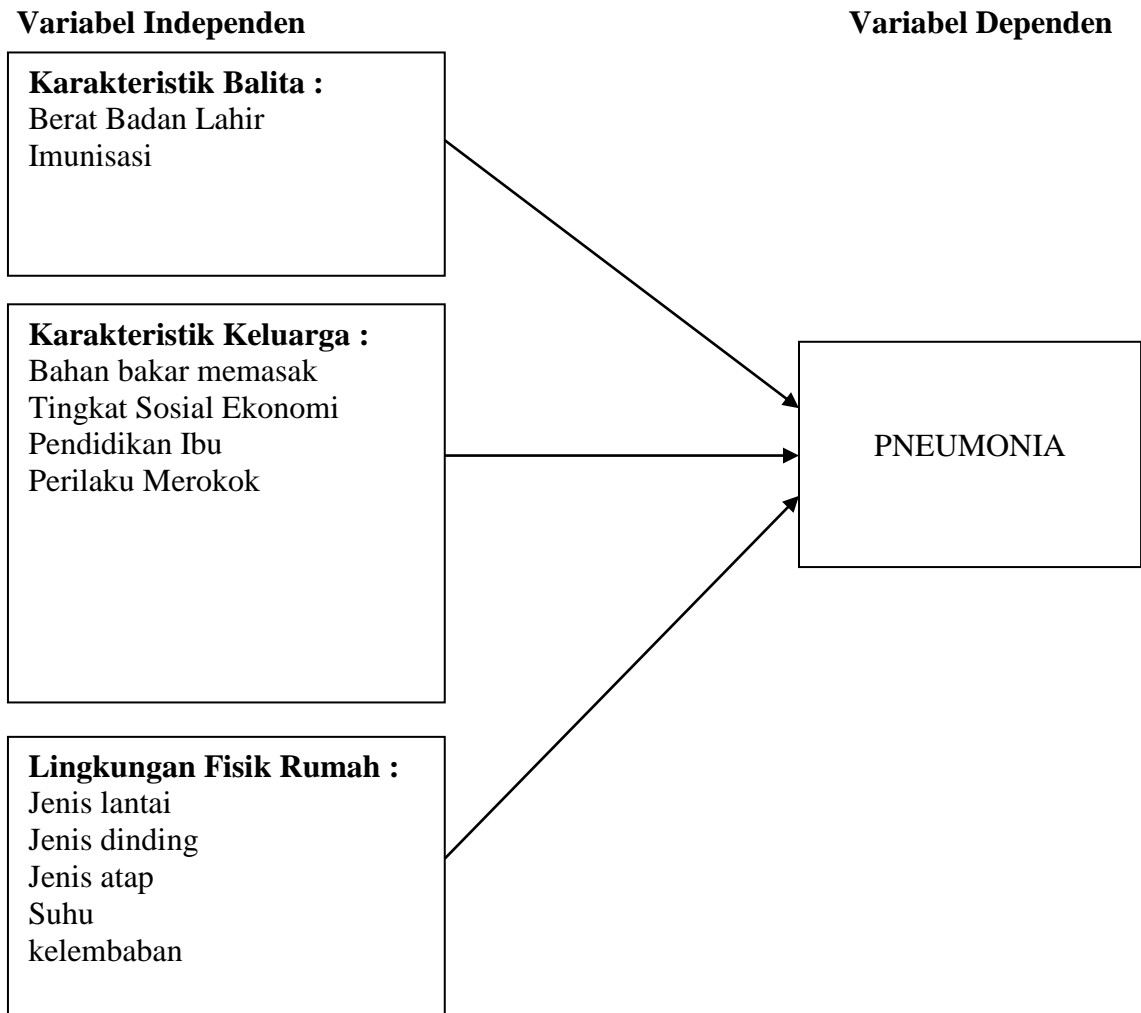


**Gambar 2.1 Kejadian pneumonia menurut Kemenkes RI dan RISKESDAS<sup>(8, 13)</sup>**



## 2.5 Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori yang merupakan dari hasil penelitian didapatkan variabel yang diduga mempunyai hubungan kuat dengan kejadian Pneumonia yang dapat digambarkan dalam diagram di bawah ini:

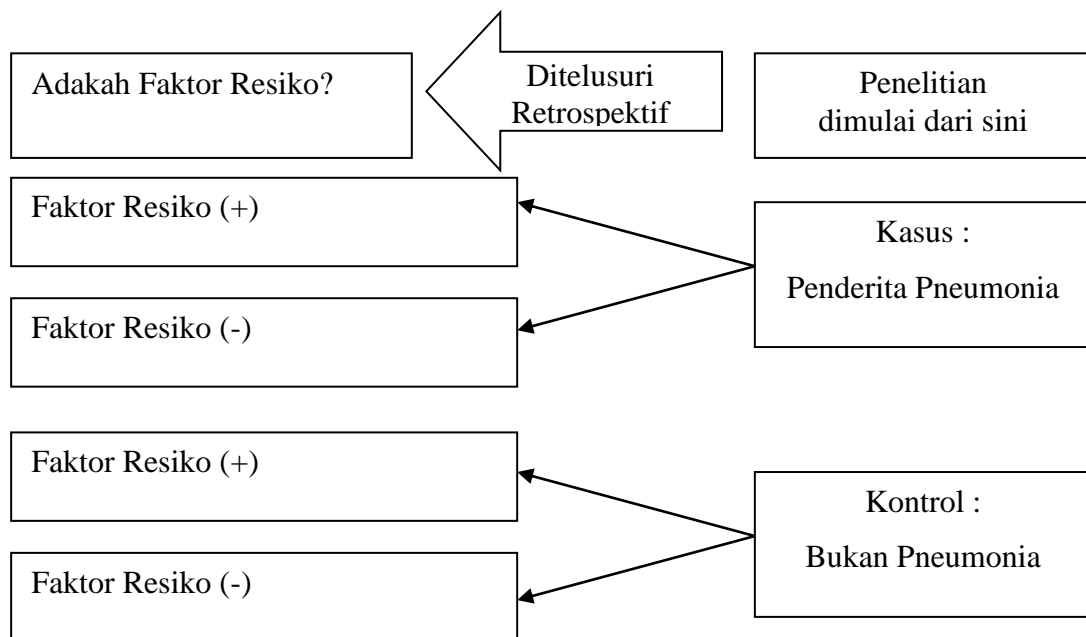


**Gambar 2.2 Diagram Konsep Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Pneumonia**

## BAB 3 : METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi observasional analitik melalui pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian desain *case control* yang menyangkut bagaimana faktor resiko dipelajari dengan pendekatan *retrospective*. Dengan kata lain (efek atau status kesehatan) diidentifikasi pada saat ini kemudian faktor resiko diidentifikasi pada waktu yang lalu.<sup>(36)</sup>



### 3.2 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Kota Sawahlunto mulai dari bulan Maret-November 2017.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Populasi sampel penelitian ini adalah semua anak balita yang berusia 12-60 bulan yang berkunjung ke puskesmas Kota Sawahlunto dan didiagnosa menderita pneumonia di Kota Sawahlunto. Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah anak balita yang berusia 12-60 bulan yang berkunjung ke puskesmas Sawahlunto dan didiagnosa bukan pneumonia di Kota Sawahlunto.

#### 3.3.2 Sampel

Sampel kasus dalam penelitian ini adalah ibu yang memiliki anak balita yang berusia 12-60 bulan yang didiagnosa menderita penyakit pneumonia di Kota Sawahlunto yang memenuhi kriteri inklusi dan kriteria eksklusi. Sementara sampel

kontrol adalah ibu yang memiliki anak balita yang berusia 12-60 bulan di Kota Sawahlunto yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Dilakukan *matching* terhadap umur dan jenis kelamin.

### A. Besar Sampel

Jumlah sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

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

Keterangan :

n = Besar sampel minimum pada kasus kontrol

$Z_{\alpha}$  = Nilai Z pada kederajatan kemaknaan 95% = 1,96

$Z_{\beta}$  = Nilai Z untuk kekuatan uji power 80%=0,84

P = Proporsi

OR = *Odd ratio*

Q = 1-P

Berdasarkan perhitungan diatas, maka didapatkan jumlah sampel kasus minimal sebanyak 31 balita, dengan perbandingan antara kasus dan kontrol 1:1, sehingga didapatkan jumlah sampel minimal untuk sampel kasus dan kontrol adalah 62 Balita. Untuk mengantisipasi terjadinya Drop out maka ditambahkan sampel sebanyak 10%, sehingga sampel kasus dalam penelitian ini menjadi 34 balita dan sampel kontrol menjadi 34 balita. Jadi total sampel yang dibutuhkan dalam kasus dan kontrol adalah 68 balita.

### B. kriteria Kasus dan kontrol

#### 1. Kriteria Kasus

##### a. Kriteria Inklusi

1) Balita berusia 12-60 bulan yang pernah menderita pneumonia berdasarkan register di Puskesmas Kota Sawahlunto.

2) Tinggal di kota Sawahlunto.

##### b. Kriteria eksklusi

1) Balita tidak memiliki Buku KIA atau KMS.

#### 2. Kriteria Kontrol

##### a. Kriteria Inklusi

1) balita berusia 12-60 bulan yang tidak menderita pneumonia berdasarkan register di Puskesmas Kota Sawahlunto tahun 2015.

2) Umur dan jenis kelamin sampel sama dengan kasus.

b. Kriteria eksklusi

1) Balita tidak memiliki buku KIA atau KMS.

## B. Tehnik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *proporsional random sampling* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Dari data yang ada dilihat distribusi jumlah balita yang berkunjung ke puskesmas Kota Sawahlunto dan didiagnosis dengan pneumonia dan balita bukan pneumonia berdasarkan 4 kecamatan yang ada di kota Sawahlunto yaitu kecamatan Talawi, Kecamatan Barangin, Kecamatan Lembah Segar dan Kecamatan Silungkang.
2. Adapun penentuan jumlah sampel pada setiap kecamatan agar proporsional adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Jumlah populasi dan sampel di kecamatan di Kota Sawahlunto**

No	Nama Kecamatan	Populasi	Sampel
1	Talawi	9	$ni = \frac{9}{87} \times 34 = 3$
2	Barangin	45	$ni = \frac{45}{87} \times 34 = 18$
3	Lembah Segar	19	$ni = \frac{19}{87} \times 34 = 8$
4	Silungkang	14	$ni = \frac{14}{87} \times 34 = 5$
	<b>JUMLAH</b>	<b>87</b>	<b>34</b>

3. Tiap anak di ke-empat Kecamatan terpilih diberi nomor urut. Sampel pertama diambil secara acak dengan undian selanjutnya diambil kelipatan sesuai kuota untuk masing-masing Kecamatan.

## 3.4 Analisa Data

### 3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

a. Data Primer

Data primer diperoleh melalui wawancara menggunakan kuisioner yang meliputi data karakteristik responden. Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan kuisioner yang telah disiapkan sebelumnya.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Sawahlunto dan Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat meliputi kasus pneumonia.

### **3.4.2 Pengolahan Data**

Teknik pengolahan data dilakukan dengan cara analisis program komputer yang mana setelah data diterima dari responden dilakukan langkah-langkah :

a. *Editing*

Merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan isian formulir atau kuisioner apakah jawaban yang ada pada kuisioner sudah jelas, lengkap, relevan dan konsisten. Bila terdapat kesalahan dalam pengambilan data maka upaya pembetulan dilakukan sesegera mungkin.

b. *Coding*

Melakukan pemberian kode-kode tertentu yang bertujuan untuk mengklarifikasi data jawaban dari masing-masing pertanyaan dengan kode sehingga memudahkan proses analisa data dan mempercepat proses entri data.

c. *Entry Data*

Data yang telah di edit dan di beri kode kemudian diproses kedalam program komputer.

d. *Cleaning Data*

Merupakan kegiatan melihat kembali data yang telah dimasukan atau sudah dibersihkan dari kesalahan pada entry data sehingga data- data tersebut benar-benar siap untuk dianalisa.

### **3.4.3 Analisa Data**

a. Analisis Univariat

Analisis Univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi dan frekuensi dari masing-masing variabel yaitu Berat Badan Lahir, Status Imunisasi, suhu, kelembaban, Bahan Bakar Memasak, Tingkat Sosial Ekonomi, Pendidikan Ibu, Perilaku Merokok, data tersebut selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan diagram, agar lebih menarik dan mudah dipahami.

**b. Analisis Bivariat**

Analisis dalam penelitian ini menggunakan komputer dengan menggunakan uji statistik *Mc Nemar* dengan tingkat kepercayaan (CI) 95%. Apabila *P-value* yang diperoleh kecil dari 0,05 maka terdapat hubungan yang bermakna.

**c. Analisis Multivariat**

Analisis multivariat yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis regresi logistik. Analisis regresi logistik merupakan bentuk analisis untuk menilai hubungan antara variabel independen dan variabel dependen secara bersamaan.

**d. Analisis spasial**

Analisis spasial menggunakan *Software Epi Info 7* untuk mengetahui distribusi lokasi kasus pneumonia secara analisis kewilayahan di Kota Sawahlunto tahun 2015. Selain itu analisis spasial juga bertujuan untuk mengetahui pola sebaran kasus dengan menggunakan metode NNA (*Nearest Neighbour Analysis*) dengan menggunakan *software ArcView*. Hasil dari pengukuran metode ini berupa nilai signifikansi (*p-value* dan *z-score*) yang akan menentukan apakah terdapat pengelompokan kasus (cluster), tersebar (dispersed) dan acak (random).

## **BAB 4 : HASIL PENELITIAN**

### **4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Secara topografi wilayah Kota Sawahlunto terletak pada daerah perbukitan dengan ketinggian antara + 250 – 650 meter permukaan laut. Wilayah ini terbentang dari Utara ke Selatan, bagian Timur dan Selatan mempunyai topografi yang relative curam (kemiringan lebih dari 40 %) yang luasnya 28,52 % dari luas wilayah keseluruhan, sedangkan bagian Utara bergelombang dan relative datar. Suhu Kota Sawahlunto berkisar antara 22° - 33° C.

Kota Sawahlunto dikenal sebagai kota tambang yang mempunyai luas wilayah 27.345 Ha atau 273.45 Km<sup>2</sup>. Kota Sawahlunto memiliki luas wilayah seluas 27.345 Ha atau 273.45 Km<sup>2</sup>, yang masing-masing wilayahnya memiliki komposisi luas dan kepadatan penduduk berbeda-beda.

Secara administrasi Kota sawahlunto terdiri dari 4 Kecamatan, 10 Kelurahan dan 27 desa, Sedangkan batasan wilayah Kota Sawahlunto dilihat dari letak administrasi berbatasan dengan :

Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kabupaten Tanah Datar,

Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Kabupaten Solok,

Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kabupaten Sijunjung,

Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kabupaten Solok,

Berdasarkan Sensus penduduk yang dilaksanakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Sawahlunto tahun 2010, Jumlah penduduk Kota Sawahlunto pada tahun 2010 adalah 56.812 Jiwa atau 14.180 Rumah Tangga. Jumlah ini meningkat sebesar 1.521 jiwa atau meningkat sebesar 2,75% dari jumlah penduduk tahun 2009 (55.291 jiwa).



Gambar 4.1 Peta Wilayah Kota Sawahlunto

## 4.2 Analisis Univariat

### 4.2.1 Karakteristik Balita

Sampel dalam penelitian ini adalah 34 balita yang mengalami pneumonia dari Januari 2017 sampai Desember 2017 dan 34 balita sehat yang saat penelitian dilihat dari kunjungan pasien berdasarkan rekam medis. Pada saat pelaksanaan penelitian menjadi 33 balita untuk kelompok kasus dan 33 balita untuk kelompok kontrol dikarenakan drop out. Berdasarkan tabel kelompok umur balita paling banyak terdapat pada kelompok 24 – 36 bulan.



**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik responden di Kota Sawahlunto Tahun 2017**

Variabel	Kasus		Kontrol		Jumlah	
	f	%	f	%	n	%
<b>Usia</b>						
12-23 bulan	7	50%	7	50%	14	100%
24-36 bulan	13	50%	13	50%	26	100%
37-48 bulan	5	50%	5	50%	10	100%
49-60 bulan	8	50%	8	50%	16	100%
<b>Berat Badan Lahir</b>						
BBLR	6	18,18%	3	20%	9	13,64%
BBLN	27	81,82%	30	80%	57	86,36%
<b>Status Imunisasi</b>						
Beresiko	4	12,12%	1	20,00%	5	7,58%
Tidak Beresiko	29	87,88%	32	80,00%	61	92,42%

Hasil Penelitian pada Tabel 4.1 tentang karakteristik responden diketahui bahwa balita dengan berat badan lahir rendah lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus yaitu 6 balita (18,18%) sementara pada kelompok 3 balita (20%) yang memiliki berat badan lahir rendah. Untuk status imunisasi beresiko lebih banyak pada kelompok kasus yaitu 4 balita (80,00%) Sementara pada kelompok kontrol , balita dengan status imunisasi beresiko yaitu 1 balita (20%).

#### **4.2.1 Karakteristik Keluarga**

Berdasarkan hasil penelitian, distribusi frekuensi Karakteristik Keluarga di Kota Sawahlunto tahun 2017 dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini :

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik keluarga di Kota Sawahlunto tahun 2017**

Variabel	Kasus		Kontrol		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%
<b>Pendidikan Ibu</b>						
Rendah	16	48,48%	6	18,18%	22	33,33%
Tinggi	17	51,52%	27	81,82%	44	66,66%
<b>Sosial Ekonomi</b>						
Rendah	22	66,67%	7	21,21%	29	43,94%
Tinggi	11	33,33%	26	78,79%	37	56,06%
<b>Bahan Bakar</b>						
Beresiko	13	39,39%	7	21,21%	20	30,30%
Tidak Beresiko	22	60,61%	26	78,79%	45	69,70%
<b>Perilaku merokok</b>						
Beresiko	20	62,50%	12	16,67%	32	48,48%
Tidak beresiko	13	30,95%	29	69,05%	34	51,52%

Karakteristik keluarga berdasarkan tabel 4.2 ibu dengan tingkat pendidikan rendah lebih sedikit dibandingkan ibu dengan tingkat pendidikan tinggi. Tingkat sosial ekonomi dengan kategori sosial ekonomi rendah yaitu 29 keluarga. Distribusi keluarga yang memiliki sosial ekonomi rendah pada kelompok kasus 22 keluarga (66,67%) dan pada kelompok kontrol 7 keluarga (21,21%). Bahan bakar memasak beresiko yaitu penggunaan kompor minyak dan kayu bakar lebih banyak pada kelompok kasus dibandingkan kelompok kontrol. Perilaku merokok sebagian besar terdapat pada kelompok kasus dengan kategori beresiko adalah 32 keluarga dengan distribusi frekuensi pada kelompok kasus 20 keluarga (60,61%) dan 12 keluarga pada kelompok kontrol (58,48%).

#### 4.2.2 Kualitas lingkungan fisik rumah

Berdasarkan hasil penelitian, distribusi frekuensi Karakteristik Keluarga di Kota Sawahlunto tahun 2017 dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini :

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kualitas Fisik Rumah**

Variabel	Kasus		Kontrol		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%
Jenis Lantai						
<b>Tidak memenuhi syarat</b>	12	36,36%	5	25,76%	17	25,76%
<b>Memenuhi Syarat</b>	21	63,64%	28	74,24%	49	74,24%
Jenis Dinding						
<b>Tidak memenuhi syarat</b>	22	66,67%	8	24,24%	36	54,55%
<b>Memenuhi Syarat</b>	11	33,33%	25	54,55%	30	45,45%
Jenis Atap						
<b>Tidak memenuhi syarat</b>	25	75,76%	11	33,33%	36	46,97%
<b>Memenuhi Syarat</b>	8	24,24%	22	66,67%	22	53,03%

Karakteristik kualitas fisik rumah berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa distribusi jenis lantai yang tidak memenuhi syarat meliputi 12 rumah pada kelompok kasus (70,59%) dan 5 rumah pada kelompok kontrol (29,41%). Jenis dinding dengan kategori memenuhi syarat yaitu 30 rumah. Distribusi jenis dinding yang tidak memenuhi syarat lebih besar pada kelompok kasus meliputi 22 rumah pada kelompok kasus (66,67%) dan 8 rumah pada kelompok kontrol (25,24%). Jenis atap dengan kategori tidak memenuhi syarat yaitu 36 rumah. Distribusi jenis atap yang tidak memenuhi syarat meliputi 25 rumah pada kelompok kasus (69,44%) dan 11 rumah pada kelompok kontrol (30,56%).

### 4.2.3 Faktor Iklim

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Iklim**

Variabel	Minimum	Maksimum	Mean	SD
Suhu	25	29	26,52	1,193
Kelembapan	63	86	72,94	6,196

Keadaan iklim di kota sawahlunto berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan rata-rata suhu sebesar 26,62°C, dengan standar deviasi sebesar 1,193 sedangkan kelembapan udara pada wilayah kasus dan kontrol menunjukkan rata-rata sebesar 72,94°C dengan standar deviasi sebesar 6,194.

### 4.3 Analisis Bivariat

Hasil penelitian yang menunjukkan hubungan antara beberapa variabel independen dengan kejadian pneumonia pada balita di Kota Sawahlunto tahun 2017 dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut :

**Tabel 4.4 Analisis Bivariat Variabel Independen dengan Kejadian Pneumonia Balita.**

Variabel	OR	95% CI		P Value
BBLR	2	0.50	7.99	0.34
Status Imunisasi	4	0.44	35.7	0.218
Pendidikan Ibu	6	1.34	26.8	0.007
Sosial Ekonomi	6	1.76	20.36	0.001
Bahan Bakar Memasak	2.2	0.76	6.33	0.143
Perilaku Merokok	2.3	0.89	6.07	0.073
Jenis Lantai	2.7	0.87	8.63	0.076
Jenis Atap	5.6	1.66	19.33	0.001
Jenis Dinding	2.8	1.11	7.18	0.021
Suhu	1.57	0.054	0.219	0.21
Kelembaban	0.46	0.44	0.68	0.69

Hasil analisis berdasarkan tabel 4.4 didapatkan bahwa variabel yang memiliki hubungan dengan kejadian Pneumonia pada Balita dengan *p value* <0.05 yaitu Pendidikan Ibu, Sosial Ekonomi, Jenis Atap, dan jenis dinding. Variabel yang tidak berhubungan dengan kejadian Pneumonia pada Balita dengan *p value* >0.05 yaitu BBLR, Status Imunisasi, Bahan bakar memasak, perilaku merokok, jenis lantai, suhu dan kelembaban

## **4.4 Analisis Univariat**

### **4.4.1 Berat Badan lahir**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan 13,64 % responden memiliki berat badan lahir rendah. Persentase responden yang memiliki berat badan lahir rendah paling banyak pada kelompok kasus. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widayat pada tahun 2014 tentang faktor – faktor yang berhubungan dengan kejadian balita di wilayah puskesmas Mojogedang II Kabupaten Karanganyar yang mendapatkan hasil bahwa responden yang memiliki berat badan lahir rendah lebih banyak pada kelompok kasus.

Tingginya kelahiran dengan berat badan rendah memperburuk derajat kesehatan akibatnya penyakit infeksi banyak ditemukan, salah satunya pneumonia Rudan et.all (2008) berat badan lahir merupakan faktor yang selalu ada (*definite*) yang kemudian disertai dengan gizi kurang, defisiensi vit A, defisiensi seng (Zn) sehingga memperburuk keadaan balita.<sup>(6)</sup>

### **4.4.2 Status Imunisasi**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan 7,58 % responden memiliki status imunisasi beresiko. Persentase responden yang memiliki status imunisasi beresiko paling banyak pada kelompok kasus. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugihartono pada tahun 2012 tentang Analisis faktor resiko kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja puskesmas Sidoarjo Kota Pagar Alam yang mendapatkan hasil bahwa responden yang memiliki status imunisasi beresiko lebih banyak pada kelompok kasus.<sup>(25)</sup>

Pemberian imunisasi dapat menurunkan risiko untuk terkena pneumonia. Imunisasi yang berhubungan dengan kejadian penyakit pneumonia adalah imunisasi pertusis (DTP), campak, *Haemophilus influenza*, dan pneumokokus. bakteri *Haemophilus influenzae type b* (Hib) merupakan penyebab pneumonia dan radang otak (meningitis) yang utama. Diduga Hib mengakibatkan penyakit berat pada 2 sampai 3 juta anak setiap tahun. Vaksin Hib sudah tersedia sejak lebih dari 10 tahun, namun penggunaannya masih terbatas dan belum merata. Pada beberapa negara, vaksinasi Hib telah masuk program nasional imunisasi, tapi di Indonesia belum. Di negara maju, 92% populasi anak sudah mendapatkan vaksinasi Hib. Di negara berkembang, cakupan mencapai 42% sedangkan di negara yang belum berkembang hanya 80% .<sup>(6)</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan hanya sebagian kecil responden yang memiliki status imunisasi beresiko artinya balita sudah mendapatkan imunisasi yang berkaitan dengan pneumonia. Hal ini dipengaruhi oleh ibu balita secara teratur datang ke posyandu terdekat sehingga balita mendapatkan imunisasi tersebut.

#### **4.4.3 Pendidikan Ibu**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan 33,33 % responden memiliki ibu dengan pendidikan rendah. Persentase responden yang memiliki pendidikan rendah paling banyak pada kelompok kasus yakni 16 kasus (48,48%) ibu dibandingkan kelompok kontrol 17 ibu (51,52%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sutangi pada tahun 2014. yang menyatakan bahwa ibu dengan pendidikan rendah lebih banyak ditemukan pada balita penderita pneumonia dibandingkan yang tidak menderita pneumonia. <sup>(43)</sup>

Menurut Mardjanis (2010) pendidikan berkaitan dengan status ekologi. Ibu yang berpendidikan rendah cenderung memiliki status ekologi yang buruk. Status sosial ekologi merupakan faktor fundamental penyebab pneumonia. Status sosio-ekologi yang tidak baik ditandai dengan buruknya lingkungan, daerah pemukiman kumuh dan padat, polusi dalam-ruang akibat penggunaan *biomass* (bahan bakar rumah tangga dari kayu dan sekam padi), dan polusi udara luar-ruang. Ditambah lagi dengan tingkat pendidikan ibu yang kurang memadai serta adanya adat kebiasaan dan kepercayaan lokal yang salah. <sup>(6)</sup>

#### **4.4.4 Status sosial ekonomi**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan 43,94 % responden memiliki status sosial ekonomi rendah. Persentase responden yang memiliki sosial ekonomi rendah paling banyak pada kelompok kasus yakni 22 (66,67%) balita dibandingkan kelompok kontrol 7 balita (21,21%).

Menurut Rizanda (2009) kemiskinan terstruktur merupakan pangkal ketidakmampuan seorang untuk berpendidikan lebih tinggi, mendapatkan lingkungan rumah lebih baik, akses pengetahuan lebih baik. Berbagai faktor tersebut justru semakin meningkatkan risiko penyakit. Biaya pengobatan yang mahal menyebabkan keluarga tersebut menjadi lebih miskin. Kemiskinan merupakan pangkal penyebab risiko pneumonia balita pada level rumah tangga yang lebih besar. Balita bergizi baik dan buruk jika berada dalam rumah tangga miskin berisiko lebih besar untuk menderita pneumonia. Proporsi tersebut akan bertambah besar pada balita dengan pendidikan ibu rendah, pengetahuan pneumonia rendah, dan kondisi lingkungan

buruk. Faktor tersebut merupakan dampak kemiskinan. Faktor kontekstual lebih berperan daripada faktor anak.<sup>(23)</sup>

#### **4.4.5 Bahan Bakar Memasak**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahan bakar memasak beresiko 64 responden diketahui bahwa responden yang memiliki bahan bakar memasak beresiko 32 responden (48,48%) sedangkan yang memiliki bahan bakar memasak tidak beresiko 34 responden (51,52%). Dimana kelompok kasus memiliki 20 responden yang menggunakan bahan bakar beresiko dibandingkan kelompok kontrol 12 responden (36,36%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugihartono pada tahun 2012 tentang Analisis faktor resiko kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja puskesmas Sidoarjo Kota Pagar Alam yang menyatakan bahan bakar memasak lebih banyak digunakan pada kelompok yang pneumonia.

Polusi udara dalam ruang yang diakibatkan karena pembakaran bahan bakar biomassa padat dengan menggunakan tungku tradisional merupakan salah satu faktor utama penyebab mortalitas dan penyebab berbagai penyakit. Berdasarkan survey BPS Diperkirakan sekitar 40 % rumah tangga di Indonesia masih menggunakan bahan bakar biomassa tradisional sebagai bahan bakar untuk memasak. Kayu bakar masih digunakan secara dominan sebagai bahan bakar memasak dikarenakan kurangnya akses masyarakat pada bahan bakar yang baik atau tungku yang lebih bersih, efisien dan terjangkau.<sup>(44)</sup>

#### **4.4.6 Perilaku Merokok**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat 32 responden (48,48%) yang memiliki anggota keluarga merokok, sedangkan yang tidak merokok terdapat 34 responden (51,52%). Dimana kelompok kasus memiliki 20 responden yang memiliki anggota keluarga yang merokok dibandingkan kelompok kontrol 12 responden (36,36%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Khadijah (2007) yang menyatakan lebih banyak ditemukan anggota keluarga yang merokok pada penderita pneumonia dibandingkan balita yang tidak menderita pneumonia. Pada kelompok kasus umumnya responden merokok sebelum anaknya sakit, karena responden mempunyai kebiasaan merokok sejak dari sebelum berkeluarga..

Menurut Armstrong (2002) Polusi asap rokok merupakan faktor risiko kejadian pneumonia pada balita, bayi dan anak balita mempunyai risiko yang lebih

besar karena paru-paru bayi dan anak balita lebih kecil dibanding orang dewasa, sistem kekebalan tubuh mereka belum terbangun sempurna, akibatnya lebih mudah terkena radang paru-paru.<sup>(25)</sup>

#### **4.4.7 Jenis Lantai**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat 17 rumah (25,76%) yang memiliki jenis lantai rumah yang tidak memenuhi syarat, dimana pada kelompok kasus terdapat 12 (36,36) rumah yang tidak memenuhi syarat dan pada kelompok kontrol 5 rumah (15,15%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurjazuli (2006) yang menyatakan jenis lantai yang tidak memenuhi syarat lebih banyak ditemukan di kelompok kasus.<sup>(27)</sup>

Menurut Kepmenkes RI No. 829 tahun 1999 yaitu lantai yang memenuhi syarat bila semua bagian lantai terbuat dari semen / tegel / ubin / keramik dan tidak rusak kondisinya dan tidak memenuhi syarat, bila terbuat dari tanah, papan / semen tapi dengan kondisi yang sudah rusak / sebagian saja..<sup>(42)</sup>

#### **4.4.8 Jenis Atap**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat 36 rumah (25,76%) yang memiliki jenis atap rumah yang tidak memenuhi syarat, dimana pada kelompok kasus terdapat 25 (75,76%) rumah yang tidak memenuhi syarat dan pada kelompok kontrol 11 rumah (33,33%). Sedangkan kategori jenis atap yang memenuhi syarat adalah 30 rumah (45,45%) dengan distribusi kelompok kasus 8 rumah (24,24%) dan 22 rumah pada kelompok pada kontrol (66,67%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurjazuli (2006) yang menyatakan jenis atap yang tidak memenuhi syarat lebih banyak ditemukan di kelompok kasus.<sup>(27)</sup>

Menurut Kepmenkes RI No. 829 tahun 1999, jenis atap yang tidak Memenuhi syarat bila hanya seng yang dilapisi asbes kondisi tidak utuh, dan tidak menggunakan langit –langit dan Memenuhi syarat bila semua bagian atap terbuat dari genting.<sup>(42)</sup>

#### **4.4.9 Jenis Dinding**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat 36 rumah (54,55%) yang memiliki jenis dinding rumah yang tidak memenuhi syarat, dimana pada kelompok kasus terdapat 25 (75,76%) rumah yang tidak memenuhi syarat dan pada kelompok kontrol 11 rumah (33,33%). Sedangkan kategori jenis atap yang memenuhi syarat adalah 30 rumah (45,45%) dengan distribusi kelompok



kasus 8 rumah (24,24%) dan 22 rumah pada kelompok pada kontrol (66,67%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurjazuli (2006) yang menyatakan jenis atap yang tidak memenuhi syarat lebih banyak ditemukan di kelompok kasus.<sup>(27)</sup>

Menurut Kepmenkes RI No. 829 tahun 1999 yaitu bangunan rumah tidak memenuhi syarat, jika seluruhnya atau sebagian terbuat dari bukan batu bata yang tidak kedap air. Dinding bangunan rumah memenuhi syarat, jika seluruh bangunan rumah terbuat dari batu bata yang kedap air aja.<sup>(42)</sup>

#### **4.4.10 Suhu**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diketahui bahwa rata-rata suhu udara pada kelompok kasus maupun kontrol di Sawahlunto tahun 2015 adalah 26,62°C dengan standar deviasi sebesar 1,193.

Suhu udara dapat mempengaruhi konsentrasi pencemar udara, sesuai dengan keadaan cuaca tertentu. Suhu udara yang tinggi menyebabkan udara makin renggang sehingga konsentrasi pencemar menjadi rendah. Sebaliknya pada suhu yang dingin keadaan udara makin padat sehingga konsentrasi pencemar di udara makin tinggi.

#### **4.4.11 Kelembapan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan rata-rata kelembapan udara pada kelompok kasus maupun kontrol sebesar 72,94°C. dengan standar deviasi sebesar 6,194.

Rumah yang lembab merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroorganisme antara lain bakteri, spiroket, rickettsia, dan virus. Mikroorganisme tersebut dapat masuk kedalam tubuh melalui udara. Kelembaban di luar rumah secara alami dapat mempengaruhi kelembaban di dalam rumah. Ruang yang lembab memungkinkan tumbuhnya mikroorganisme patogen, salah satunya mikroorganisme penyebab pneumonia.<sup>(28)</sup>

## **4.5 Analisis Bivariat**

### **4.5.1 Karakteristik Balita**

#### **4.5.1.1 Hubungan Berat Badan Lahir Dengan Kejadian Pneumonia Balita**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 6 pasang responden yang memiliki berat badan lahir rendah pada kelompok kasus dan memiliki berat badan lahir normal pada kelompok kontrol serta terdapat 3 pasang responden yang memiliki berat badan lahir rendah kelompok kontrol dan berat badan lahir normal pada kelompok kasus. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian pneumonia ( $p\ value=0,344$ ).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Patmawati pada tahun 2013 tentang faktor risiko lingkungan penderita kusta di Kabupaten Paliwari Mandar yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kelembaban rumah dengan kejadian penyakit kusta ( $p\ value= 0,0004$ ) dan ( $OR=3,243$ ).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Istiani yang menyatakan tidak ada hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian pneumonia pada balita dan penelitian Novita yang menyatakan tidak ada hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian pneumonia. <sup>(28)</sup>

Menurut Maryuani bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah terjadi ketidakmatangan organ tubuh yang menyebabkan gangguan diberbagai sistem, salah satunya adalah sistem pernafasan. Bayi dengan berat badan lahir rendah umumnya mengalami kesulitan untuk bernafas oleh karena jumlah alveoli yang berfungsi masih sedikit, kekurangan surfaktan (zat di dalam paru dan yang diproduksi dalam paru serta melapisi bagian alveoli, sehingga alveoli tidak kolaps pada saat ekspirasi) Luman sistem pernafasan yang kecil, kolaps atau obstruksi jalan nafas, insufisiensi klasifikasi dari tulang thorax, lemah atau tidak adanya gag refleks. <sup>(45)</sup>

Meskipun tidak ada hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian pneumonia, hendaknya petugas kesehatan giat dalam memberikan penyuluhan tentang status gizi dimulai dari masih didalam kandungan agar bayi lahir dengan sehat dan sempurna sehingga tidak menyebabkan berat badan lahir rendah yang dapat berdampak pada gangguan sistem-sisttem didalam tubuh bayi itu sendiri.

#### **4.5.1.2 Hubungan Status imunisasi Dengan Kejadian Pneumonia Balita**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat 4 pasang responden yang memiliki status imunisasi beresiko pada kelompok kasus dan status imunisasi tidak beresiko pada kelompok kontrol serta terdapat 1 pasang responden yang

memiliki keadaan status imunisasi beresiko pada kelompok kontrol dan status imunisasi tidak beresiko pada kelompok kasus. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara keadaan pencahayaan rumah dengan kejadian penyakit kusta ( $p\ value= 0,21$ ).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Osharinanda di RSUP M.Djamil Padang, pneumonia balita paling banyak ditemukan pada anak dengan imunisasi tidak lengkap yang mana Imunisasi yang berhubungan dengan kejadian penyakit pneumonia adalah imunisasi pertusis dalam DPT, campak, *Haemophilus influenza*, dan pneumokokus. <sup>(35)</sup>

Menurut bulletin pneumonis, Imunisasi merupakan upaya untuk mencegah anak tertular penyakit, imunisasi berkaitan dengan daya tahan tubuh balita. Dari beberapa studi vaksin, diperkirakan vaksin pneumokokus dapat mencegah penyakit dan kematian 20-35% kasus pneumonia pneumokokus dan vaksin Hib mencegah penyakit dan kematian 15-30% kasus pneumonia Hib. Vaksinasi yang tersedia untuk mencegah secara langsung pneumonia adalah vaksin pertusis (ada dalam DTP), campak, Hib (*Haemophilus influenzae type b*) dan *Pneumococcus* (PCV). Dua vaksin diantaranya, yaitu pertusis dan campak telah masuk ke dalam program vaksinasi nasional di berbagai negara, termasuk Indonesia. Sedangkan Hib dan pneumokokus sudah dianjurkan oleh WHO dan menurut laporan, kedua vaksin ini dapat mencegah kematian 1.075.000 anak setahun. <sup>(35)</sup>

Walaupun tidak ada hubungan bermaknan status imunisasi dan kejadian pneumonia di penelitian ini, sebaiknya balita mendapatkan imunisasi lengkap sesuai umurnya sehingga balita tidak rentan terinfeksi penyakit. Bagi petugas kesehatan sebaiknya lebih aktif dalam pelaksanaan posyandu dan melakukan kerjasama bersama kader dan ibu sehingga semua balita dapat imunisasi secara lengkap dan ibu mengetahui manfaat imunisasi sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan balita itu sendiri.

#### **4.5.2 Hubungan karakteristik keluarga dengan kejadian pneumonia**

##### **4.5.2.1 Hubungan Pendidikan Ibu dengan Kejadian Pneumonia**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 12 pasang responden yang memiliki ibu dengan pendidikan rendah pada kelompok kasus dan pendidikan tinggi pada kelompok kontrol serta terdapat 2 pasang responden yang memiliki ibu dengan pendidikan rendah pada kelompok kontrol dan pendidikan tinggi pada kelompok kasus. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui

bahwa terdapat hubungan antara pendidikan ibu ( $p\ value=0,007$ ) dan  $OR= 6$  (95%  $CI= 1,336-55,19$ ). Hal ini berarti bahwa responden dengan ibu berpendidikan rendah beresiko 6 kali untuk mengalami penyakit pneumonia dibanding dengan yang memiliki pendidikan tinggi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Athena pada tahun 2014 tentang pneumonia balita di Indonesia yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan pendidikan ibu dengan pneumonia ( $p\ value= 0,00$ ) dan ( $OR=1,20$ ). Responden yang memiliki ibu dengan pendidikan rendah yang beresiko 1 kali menderita penyakit pneumoia dibandingkan dengan responden yang memiliki ibu dengan pendidikan tinggi<sup>(17)</sup>. Penelitian Sutangi tentang hubungan pengetahuan dan sikap ibu dengan kejadian pneumonia balita di desa telukagung wilayah kerja uptd puskesmas plumbon kecamatan indramayu kabupaten indramayu tahun 2014 mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan pendidikan ibu dengan kejadian pneumonia.<sup>(43)</sup>

Menurut Hasbullah, Pendidikan merupakan upaya untuk memperluas pemahaman seseorang tentang dunia yang ada di sekelilingnya, dengan adanya pemahaman maka seseorang akan lebih tepat dalam menanggapi/ mempersepsikan suatu stimulus. Pendidikan berkaitan dengan pengetahuan yang dimiliki oleh ibu.<sup>(30)</sup> Menurut Rizanda, Pengetahuan ibu sangat berperan besar terhadap kejadian pneumonia pada balita. Hal ini berkaitan dengan perilaku ibu dalam memberikan makanan yang memadai dan bergizi kepada anaknya serta perilaku ibu dalam pertolongan, perawatan, peng-obatan, serta pencegahan pneumonia.<sup>(23)</sup>

Penelitian yang dilakukan miftahul menunjukkan latar belakang pendidikan ibu merupakan salah satu unsur penting dalam menentukan upaya pencegahan pneumonia. Tinggi rendahnya tingkat pendidikan ibu erat kaitannya dengan tingkat pengetahuan ibu terhadap kesehatan dan pencegahan pneumonia pada balitanya. Pada masyarakat dengan tingkat pendidikan yang rendah sering menunjukkan pencegahan kejadian pneumonia yang kurang dan sebaliknya pada masyarakat dengan tingkat pendidikan yang tinggi menunjuk-kan pencegahan kejadian pneumonia yang lebih baik.<sup>(30)</sup>

Pendidikan ibu secara tidak langsung berdampak pada derajat kesehatan balita. Ibu yang memiliki pendidikan tinggi cenderung memiliki pengetahuan yang lebih baik dibandingkan dengan ibu yang memiliki pendidikan rendah.

Sehingga baiknya petugas kesehatan dan pemerintah dapat melaksanakan penyuluhan kesehatan untuk meningkatkan kemampuan ibu.

### **5.3.2.1. Hubungan Sosial Ekonomi dengan Kejadian Pneumonia**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 18 pasang responden yang memiliki sosial ekonomi rendah pada kelompok kasus dan sosial ekonomi tinggi pada kelompok kontrol serta terdapat 3 pasang responden yang memiliki sosial ekonomi rendah pada kelompok kontrol dan sosial ekonomi tinggi pada kelompok kasus. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa terdapat hubungan antara sosial ekonomi dengan kejadian pneumonia ( $p\text{ value}=0,001$ ) dan  $OR= 6$  (95%  $CI= 1,7674-20,36$ ). Hal ini berarti bahwa responden dengan sosial ekonomi rendah berisiko 6 kali untuk mengalami penyakit pneumonia dibanding dengan yang memiliki sosial ekonomi tinggi.

Menurut penelitian yang dilakukan Rizanda, Pada level rumah tangga, faktor risiko adalah sosioekonomi rumah tangga miskin. Balita berisiko mendapatkan pneumonia sebesar 1,73 kali ( $CI\ 95\%; OR\ 1,34; 2,25$ ) dalam lingkungan rumah tangga yang dikategorikan miskin dibandingkan rumah tangga yang tidak miskin. Besar kontribusi faktor kemiskinan sebesar 19,9% dalam kejadian pneumonia balita. Bila diasumsikan kemiskinan dapat diatasi dalam keluarga, maka prevalensi pneumonia balita akan menurun dari 5,4% menjadi 4,33% (interval kepercayaan 95% 4,05; 4,78).<sup>(32)</sup>

Sosial ekonomi keluarga berkaitan dengan kemampuan dalam memperoleh pelayanan kesehatan. Selain itu, Kemiskinan yang luas menyebabkan derajat kesehatan rendah dan keadaan sosial ekologi menjadi buruk. Akibat derajat kesehatan yang rendah maka penyakit pneumonia banyak ditemukan. Banyaknya komorbid lain seperti malaria, campak, gizi kurang, defisiensi vit A, defisiensi seng (Zn), tingginya prevalensi kolonisasi patogen di nasofaring, tingginya kelahiran dengan berat lahir rendah, tidak ada atau tidak memberikan ASI dan imunisasi yang tidak adekuat memperburuk derajat kesehatan.<sup>(30)</sup>

Untuk mengatasi kemiskinan hendaknya pemerintah dapat membuat suatu kebijakan dalam mengatasi kemiskinan karena kemiskinan dapat menyebabkan status sosio ekologi yang buruk dan kemiskinan yang berdampak pada derajat kesehatan sehingga bisa meningkatkan morbiditas dan mortalitas.

#### 4.5.2.2 Hubungan Bahan Bakar Memasak dengan Kejadian Pneumonia

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 11 pasang responden yang memiliki bahan bakar beresiko pada kelompok kasus dan tidak beresiko pada kelompok kontrol serta terdapat 5 pasang responden yang menggunakan bahan bakar beresiko pada kelompok kontrol dan tidak beresiko pada kelompok kasus. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara bahan bakar memasak dengan kejadian pneumonia ( $p\text{ value}=0,14$ ).

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara penggunaan bahan bakar memasak dengan kejadian pneumonia balita. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Athena tentang pneumonia pada anak balita di Indonesia tahun 2014 yang menyatakan tidak adanya hubungan yang signifikan antara penggunaan bahan bakar memasak dengan kejadian pneumonia pada balita.

(17)

Penelitian yang dilakukan oleh Khadijah pada tahun 2007 tentang faktor lingkungan didalam rumah dan prevalensi pneumonia dibalita tahun 2007 menyatakan ada hubungan jenis bahan bakar dengan pneumonia balita dengan nilai  $OR = 1,683$ . Hal ini berarti balita yang rumahnya memakai bahan bakar kayu/minyak tanah berisiko 1,683 kali lebih banyak dibanding balita yang rumahnya tidak menggunakan bahan bakar tersebut. Rumah tangga yang menggunakan bahan bakar seperti minyak tanah dan kayu akan menghasilkan asap pembakaran yang menimbulkan pencemaran udara di dalam rumah. Di samping itu, kebiasaan ibu yang membawa balitanya ketika memasak, akan sangat memudahkan balita menderita penyakit infeksi pernafasan. <sup>(46)</sup>

Polusi udara yang berasal dari pembakaran di dapur dan di dalam rumah mempunyai peran pada risiko kematian balita di beberapa negara berkembang. Diperkirakan 1,6 juta kematian berhubungan dengan polusi udara dari dapur. Hasil penelitian Dherani menyimpulkan bahwa dengan menurunkan polusi pembakaran dari dapur akan menurunkan morbiditas dan mortalitas pneumonia. Hasil penelitian juga menunjukkan anak yang tinggal di rumah yang dapurnya menggunakan listrik atau gas cenderung lebih jarang sakit dibandingkan dengan anak yang tinggal dalam rumah yang memasak dengan menggunakan minyak tanah atau kayu. Selain asap bakaran dapur, polusi asap rokok juga berperan sebagai faktor risiko. <sup>(6)</sup>

Masih ditemukannya keluarga yang masih menggunakan kompor minyak tanah dan kayu bakar dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang

dampak dari asap pembakaran dapur dan ketakutan penggunaan gas. Sebaiknya petugas kesehatan memberikan penyuluhan tentang penggunaan bahan bakar memasak yang tidak beresiko dan dampak dari asap pembakaran dapur sehingga masyarakat dapat memahaminya.

#### **4.5.2.3 Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Pneumonia**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 11 pasang responden yang memiliki anggota keluarga merokok pada kelompok kasus dan tidak memiliki anggota keluarga yang merokok pada kelompok kontrol serta terdapat 5 pasang responden yang memiliki anggota keluarga merokok pada kelompok kontrol dan tidak merokok pada kelompok kasus. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian pneumonia ( $p\ value=0,14$ ). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dengan penelitian Khadijah yang melakukan penelitian menggunakan data Riskesdas tahun 2007 yang menyatakan tidak ada hubungan perilaku merokok dengan kejadian pneumonia pada balita.<sup>(46)</sup> Penelitian Rilla yang dilakukan di Cimahi pada tahun 2014 juga menyatakan tidak ada hubungan antara perilaku merokok terhadap kejadian pneumonia.

Penelitian di wilayah puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam menunjukkan bahwa membuktikan bahwa ada hubungan signifikan antara keberadaan anggota keluarga merokok dalam rumah dengan kejadian pneumonia. Hasil analisis regresi logistik diperoleh nilai OR = 5,743, ini berarti balita yang tinggal di rumah dengan anggota keluarga merokok dalam rumah berisiko 5,743 kali lebih besar dibanding dengan Balita yang tinggal di rumah dengan anggota keluarga yang tidak merokok dan CI (1,784 – 18,490) menunjukkan bahwa anggota keluarga merokok dalam rumah 1,784 – 18,490 kali dapat menyebabkan pneumonia.<sup>(25)</sup>

Asap rokok mengandung kurang lebih 4000 elemen - elemen, dan setidaknya 200 diantaranya dinyatakan berbahaya bagi kesehatan, racun utama pada rokok adalah tar, nikotin dan karbonmonoksida. Tar adalah substansi hidrokarbon yang bersifat lengket dan menempel pada paru-paru, Nikotin adalah zat adiktif yang mempengaruhi syaraf dan peredaran darah. Zat ini bersifat karsinogen, dan mampu memicu kanker paru-paru yang mematikan. Karbon monoksida adalah zat yang mengikat hemoglobin dalam darah, membuat darah tidak mampu mengikat oksigen.

Secara teori, polusi udara oleh karbon monoksida (CO) terjadi selama merokok. Asap rokok mengandung CO dengan konsentrasi lebih dari 20.000 ppm

selama dihisap. Konsentrasi tersebut kemudian terencerkan menjadi 400–500 ppm. Konsentrasi CO yang tinggi di dalam asap rokok yang terhisap mengakibatkan kadar COHb di dalam darah meningkat sehingga mengganggu proses pernafasan. <sup>(46)</sup>

Asap rokok dapat berdampak buruk bagi kesehatan bukan hanya bagi yang mengkonsumsi namun juga bagi perokok pasif terutama bagi balita. Hendaknya petugas kesehatan lebih sering melakukan sosialisasi tentang bahaya merokok atau dapat memberikan penyuluhan melalui media yang menarik dan mudah dipahami sehingga tidak ada lagi anggota keluarga yang merokok didalam rumah dan di dekat anak.

### **5.3.1. Hubungan Kualitas Fisik Rumah terhadap kejadian Pneumonia**

#### **5.3.3.1 Hubungan Jenis Atap dengan Kejadian Pneumonia**

Atap adalah penutup atas suatu bangunan yang melindungi bagian dalam bangunan dari hujan maupun terik matahari. Jenis atap dikategorikan memenuhi syarat apabila Memenuhi syarat bila semua bagian atap terbuat dari genting /seng disertai dengan menggunakan langit - langit dan kondisinya utuh dan Tidak Memenuhi syarat bila hanya seng yang dilapisi asbes kondisi tidak utuh, dan tidak menggunakan langit –langit. <sup>(42)</sup>

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 pasang responden yang memiliki rumah dengan jenis atap tidak memenuhi syarat pada kelompok kasus dan memenuhi syarat pada kelompok kontrol serta terdapat 17 pasang responden yang rumah dengan jenis atap tidak memenuhi syarat pada kelompok kontrol dan jenis lantai memenuhi syarat pada kelompok kasus. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa terdapat hubungan antara jenis atap dengan kejadian pneumonia ( $p$  value=0,001) dan OR= 0,1765 (95% CI= 0,0517-0,6022). Hal ini berarti bahwa jenis atap merupakan merupakan faktor pencegah terjadinya pneumonia balita..

Hal ini sejalan dengan penelitian Nurjazuli di Kabupaten Kebumen hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar rumah balita penderita pneumonia (91,2%) tidak ada langit-langitnya. Sedang pada kelompok balita yang tidak menderita pneumonia menunjukkan keadaan sebaliknya, yaitu sebanyak 82,4% rumah mereka mempunyai langit-langit. Langit-langit rumah mempunyai peran untuk menahan kotoran dari bagian atas rumah jatuh ke dalam ruangan. Sehingga keberadaan langit-langit mampu mencegah terjadinya pencemaran udara dalam ruang (indoor air pollution). <sup>(27)</sup>



Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Athena pada tahun 2014 yang menyatakan atap rumah yang tidak memiliki plafon memiliki resiko 1,12 kali untuk terinfeksi pneumonia dibandingkan dengan atap rumah yang memiliki plafon. OR=1,12 (95% CI 1,05 - 1,21). Pada kelompok kasus lebih banyak ditemukan jenis atap yang tidak memiliki plafon dibandingkan kelompok kontrol.<sup>(17)</sup>

Rumah dengan atap tidak dipasang plafon/langitlangit menyebabkan ruang rumah menjadi panas, berdebu, dan menjadi lebih lembab. Suhu yang panas dapat meningkatkan penguapan di dalam ruangan sehingga tidak hanya kelembaban yang meningkat tetapi juga kandungan pencemar yang berasal dari bahan bangunan rumah. Kelembaban yang tinggi (> 80%), yang berarti kandungan uap air di udara cukup tinggi, merupakan kondisi yang baik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup sel bakteri (*pneumococcus*) sehingga bakteri dapat tumbuh dengan cepat.<sup>(17)</sup>

Hal yang bisa dilakukan untuk memperbaiki keadaan kualitas lingkungan fisik rumah, terutama jenis atap dapat dengan kerjasama lintas sektor untuk memperbaiki keadaan jenis atap dari tidak memenuhi syarat menjadi memenuhi syarat salah satunya dengan mendapatkan bantuan RS-RTLH bagi rumah yang tidak memenuhi syarat. Dinas kesehatan maupun pemerintah setempat dapat mengajukan dana bantuan untuk itu diperlukan kerjasama lintas sektor beserta masyarakat.

### **5.3.3.2 Hubungan Jenis Lantai dengan Kejadian Pneumonia Balita**

Jenis lantai rumah pada penelitian ini diukur dari bahan serta kondisi lantai rumah. Jenis lantai rumah dikategorikan memenuhi syarat apabila Memenuhi syarat bila semua bagian lantai terbuat dari semen/ tegel / ubin / teraso / keramik dan tidak rusak kondisinya sedangkan dikategorikan tidak memenuhi syarat apabila Memenuhi syarat bila semua bagian lantai terbuat dari semen/ tegel / ubin / teraso / keramik dan tidak rusak kondisinya.<sup>(42)</sup>

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 pasang responden yang memiliki rumah dengan jenis lantai tidak memenuhi syarat pada kelompok kasus dan memenuhi syarat pada kelompok kontrol serta terdapat 11 pasang responden yang rumah dengan jenis lantai tidak memenuhi syarat pada kelompok kontrol dan jenis lantai memenuhi syarat pada kelompok kasus. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa tidak terdapat hubungan jenis lantai dengan kejadian pneumonia di Kota Sawahlunto tahun 2017.

Penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Diah tentang Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita umur 12 - 48 bulan pada tahun 2013 yang menyatakan tidak ada hubungan jenis lantai dengan kejadian pneumonia dikarenakan hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia pada balita bersifat tidak langsung, artinya jenis lantai yang kotor dan kelembabannya tinggi serta dipengaruhi oleh kondisi status gizi balita yang kurang baik memungkinkan daya tahan tubuh balita rendah sehingga rentan terhadap kejadian sakit. Untuk itu jenis lantai tidak mempunyai pengaruh besar untuk menimbulkan terjadinya pneumonia.<sup>(47)</sup>

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Novita pada Balita di Indonesia yang menyatakan ada hubungan antara jenis lantai dengan kejadian pneumonia balita dengan nilai  $p = 0,036$ . Penelitian yang dilakukan oleh Novita menjelaskan bahwa lantai yang berdebu merupakan salah satu bentuk polusi udara dalam rumah. Debu dalam udara bila terhirup akan menempel pada saluran napas bagian bawah. Akumulasi tersebut akan menyebabkan elastisitas paru menurun, sehingga menyebabkan balita sulit bernapas.<sup>(28)</sup>

### **5.3.3.3 Hubungan Jenis Dinding dengan Kejadian Pneumonia**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 pasang responden yang memiliki rumah dengan jenis dinding tidak memenuhi syarat pada kelompok kasus dan memenuhi syarat pada kelompok kontrol serta terdapat 18 pasang responden yang rumah dengan jenis dinding tidak memenuhi syarat pada kelompok kontrol dan jenis dinding memenuhi syarat pada kelompok kasus. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa terdapat hubungan antara jenis dinding dengan kejadian pneumonia ( $p \text{ value} = 0,002$ ) dan  $OR = 0,22$  (95%  $CI = 0,075-0,656$ ). Hal ini berarti bahwa jenis dinding merupakan faktor pencegah terjadinya pneumonia balita.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang Athena pada Balita di Indonesia yang menyatakan ada hubungan antara jenis dinding dengan kejadian pneumonia balita. Jenis dinding yang lembab menjadi tempat perkembangan bakteri sehingga dapat timbul penyakit salah satunya penyakit pernafasan (pneumonia).<sup>(17)</sup>

Penelitian yang dilakukan Heru juga menyatakan ada hubungan jenis dinding dengan kejadian pneumonia pada balita dimana dinding rumah yang tidak memenuhi syarat menyebabkan kelembaban dalam ruangan menjadi tidak normal. Kelembaban

tidak normal ini akan menjadi prakondisi pertumbuhan kuman maupun bakteri pathogen yang dapat menimbulkan penyakit bagi penghuninya. Suhu dan kelembaban ini sangat erat kaitannya dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan faktor etiologi pneumonia yang berupa virus, bakteri dan jamur. Faktor etiologi ini dapat tumbuh dengan baik jika kondisi yang optimum. Virus, bakteri dan jamur penyebab ISPA untuk pertumbuhan dan perkembangbiakannya membutuhkan suhu dan kelembaban yang optimal. Pada suhu dan kelembaban tertentu memungkinkan pertumbuhannya terhambat bahkan tidak tumbuh sama sekali atau mati. Tapi pada suhu dan kelembaban tertentu dapat tumbuh dan berkembangbiak dengan sangat cepat. Hal inilah yang membahayakan karena semakin sering anak berada dalam ruangan dengan kondisi tersebut dan dalam jangka waktu yang lama maka anak terpapar faktor risiko tersebut. Akibatnya makin besar peluang anak untuk terjangkit pneumonia.<sup>(48)</sup>

Kondisi dinding sebagai salah satu komponen penilaian terhadap jenis rumah juga perlu mendapat perhatian. Dinding rumah yang tidak memenuhi syarat menyebabkan kondisi udara dalam ruang menjadi lembab. kondisi lembab ini akan menjadi prakondisi pertumbuhan kuman maupun bakteri patogen yang dapat menimbulkan penyakit bagi penghuninya.

### **4.5.3 Hubungan Faktor Iklim dengan kejadian Pnemonia**

#### **4.5.3.1 Hubungan Suhu dengan kejadian Pnemonia**

Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan hasil *p value* sebesar 0,21 yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara suhu udara dengan kejadian Pnemonia pada anak di Sawahlunto selama tahun 2016. Hal ini sejalan dengan penelitian Natalie (2014) bahwa suhu udara tidak berkorelasi dengan angka kejadian pneumonia dengan alasan lokasi epidemiologi di setiap lingkungan berbeda – beda tergantung dengan tempat dan waktu.

Meskipun secara statistik suhu udara tidak berhubungan dengan kejadian pneumonia di wilayah Sawahlunto namun secara teori suhu udara merupakan faktor risiko kejadian pneumonia. Hal ini disebabkan oleh kejadian pneumonia tidak hanya disebabkan oleh suhu udara luar saja, namun juga suhu udara didalam rumah yang dipengaruhi oleh penggunaan bahan bakar, kepadatan hunian, ventilasi, bahan dan struktur bangunan, kondisi geografi dan topografi.

#### **4.5.3.2 Hubungan Kelembapan dengan Kejadian Pneumonia**

Hasil analisis bivariat menunjukkan *p value* sebesar 0,69 yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kelembapan udara dengan kejadian pneumonia pada anak. Penelitian ini sejalan dengan Rismawati (2016) bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kelembapan udara dengan kejadian pneumonia di kota Semarang.

Berdasarkan peraturan menteri kesehatan republik Indonesia tahun 2011 tentang pedoman penyehatan udara dalam ruang rumah, kualitas udara dalam rumah diantaranya memiliki kelembapan dalam rumah yang berkisar antara 40-60%. Jika kualitas udara dalam rumah kurang baik, maka dapat memicu berbagai penyakit menular khususnya melalui udara seperti pneumonia. Kelembapan yang terlalu tinggi merupakan media yang baik untuk bakteri bakteri pathogen.

Bakteri *Streptococcus pneumonia* seperti bakteri lainnya yang akan tumbuh maksimal pada lingkungan dengan kelembapan tinggi karena air membentuk lebih dari 80% volume sel bakteri dan merupakan hal yang penting untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup mikroorganisme atau sel bakteri. Mikroorganisme tersebut dapat masuk ke dalam tubuh melalui udara yang terhirup oleh saluran pernapasan sehingga akan mengakibatkan infeksi pada saluran pernapasan.

Tentunya banyak faktor yang mempengaruhi tingginya angka kejadian penyakit pneumonia di wilayah Sawahlunto seperti keadaan lingkungan atau bencana banjir, Hal ini akan memudahkan rumah menjadi lembab dan mikroorganisme semakin cepat berkembang.

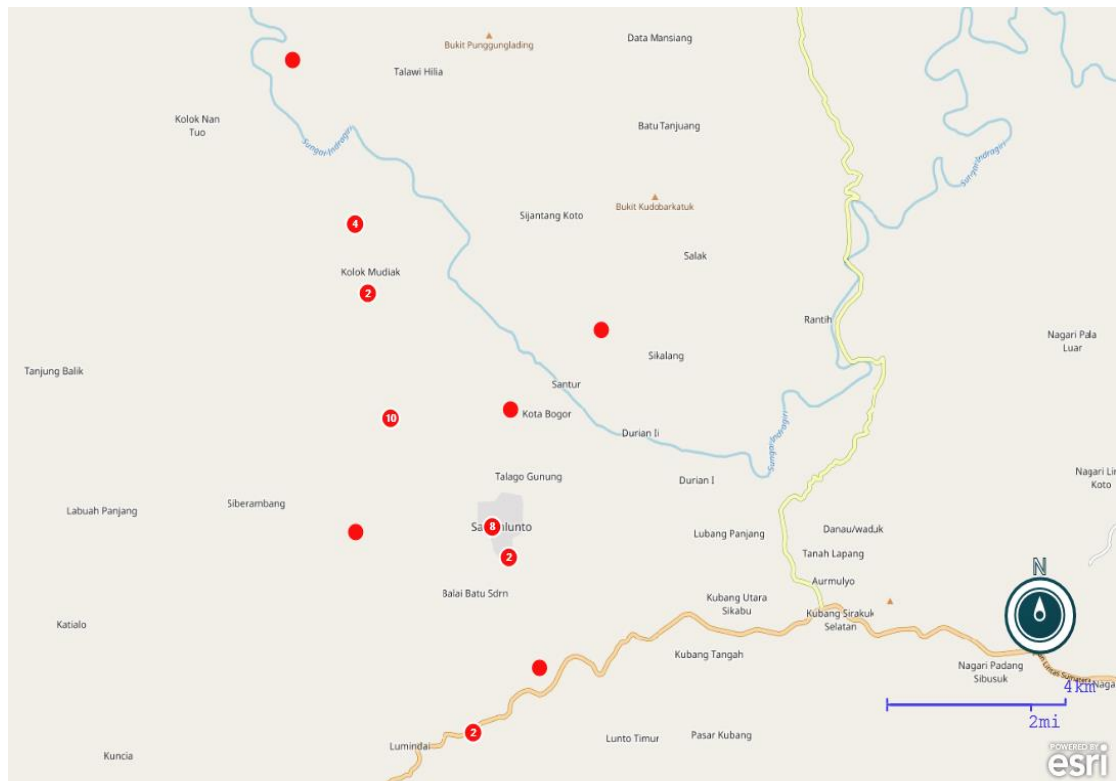
#### **4.6 Analisis Multivariat**

Dari semua variabel independen ternyata variabel yang berhubungan secara bermakna terhadap variabel pneumonia adalah pendidikan ibu, status ekonomi dan jenis atap setelah dilakukan analisis regresi logistik. Variabel sosial ekonomi OR=0,123 (95%CI 0,0281-0,5427), jenis dinding OR= 4,5 (95%CI 1,242-16,44) dan jenis atap merupakan variabel dominan karena memiliki nilai OR yang paling besar yaitu OR 5,4 (95% CI 1,405-20,82). Balita dengan kualitas atap rumah yang tidak memenuhi syarat beresiko 5 kali terinfeksi pneumonia dibandingkan dengan balita yang memiliki atap rumah yang memenuhi syarat.

## 4.7 Analisis Spasial

Analisis spasial dapat menentukan distribusi kasus dalam suatu wilayah dan menentukan pola persebaran kasus di kota Sawahlunto. Kemampuan untuk mengintegrasikan data dari dua sumber menggunakan peta merupakan kunci dari analisis sistem informasi geografis (SIG)

Berdasarkan analisis Spasial Kejadian Pnemonia berdasarkan faktor risiko di sawahlunto didapatkan hasil sebagai berikut :



**Gambar 4.2 analisis spasial kejadian pneumonia di Sawahlunto**

Kejadian kasus Pnemonia di sawahlunto didapatkan persebaran berdasarkan kecamatan di kota sawahlunto, didapatkan kasus pneumonia terbanyak terdapat di kecamatan Barangin sebanyak 10 kasus dibandingkan kecamatan lainnya.

## **BAB 5 : KESIMPULAN DAN HASIL**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan uji statistik yang telah dilakukan pada 66 responden di Kota Sawahlunto pada tahun 2017, maka dapat disimpulkan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita sebagai berikut :

1. Terdapat kurang dari separuh responden memiliki berat badan lahir rendah, Status Imunisasi Berisiko, Ibu dengan Pendidikan Rendah, status ekonomi rendah, memiliki anggota keluarga merokok, Jenis atap, jenis lantai dan jenis dinding yang tidak memenuhi syarat, suhu dengan rata-rata 26,52 ° C, dan kelembapan suhu dengan rata – rata 72,94.
2. Tidak terdapat hubungan karakteristik responden (berat badan lahir dan status imunisasi ) dengan kejadian pneumonia balita di Kota Sawahlunto Tahun 2017. dan terdapat hubungan karakteristik keluarga (pendidikan ibu dan sosial ekonomi) dengan kejadian pneumonia balita di Kota Sawahlunto tahun 2017.
3. Terdapat hubungan kualitas lingkungan fisik rumah (jenis atap dan jenis dinding) dengan kejadian pneumonia balita di Kota Sawahlunto tahun 2017 dan tidak terdapat hubungan Jenis Dinding, Suhu, dan Kelembapan dengan kejadian Pnemonia di Kota Sawahlunto tahun 2017
4. Faktor dominan penyebab pneumonia pada balita adalah jenis atap dengan *p-value* 0,01, OR 5,4 (95% CI 1,405-20,8).
5. Persebaran kejadian pneumonia di sawahlunton terbanyak terdapat di kecamatan Barangin.

### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan diketahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita tahun 2017, maka peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Bagi Dinas Kesehatan

Petugas kesehatan dapat memberikan upaya promotif dan preventif dalam pencegahan penyakit pneumonia dengan memberikan penyuluhan dan sosialisasi seperti deteksi dini berdasarkan gejala-gejala untuk mencegah terjadinya pneumonia lebih dini. Dinas kesehatan dan puskesmas bisa berkerjasama untuk

memperhatikan kondisi lingkungan rumah penduduk untuk peningkatan kualitas fisik rumahkondisi rumah, dengan perbaikan jenis atap dan dinding sehingga memenuhi syarat perumahan sehat.

## 2. Bagi Masyarakat

Meningkatkan peran seluruh anggota keluarga, dengan meningkatkan pengetahuan, tindakan dan kesadaran orang tua dalam pencegahan pneumonia sehingga dapat meminimkan kejadian pneumonia sehingga tercipta derajat kesehatan yang baik.

## 3. Bagi Peneliti Lain

Peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita sehingga dapat menambah pengetahuan lebih lagi sehingga dapat dijadikan acuan dalam pencegahan pneumonia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar A. Pneumonia Pada Anak Balita di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2014;8
- Chandra B. Pengantar Kesehatan Lingkungan. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2005.
- Elynda SR. Pengaruh Kesehatan Lingkungan Rumah Terhadap Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Tambakrejo Kecamatan Simokerto Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2014.
- Epidemiologi PDdS. Buletin Jendela Epidemiologi. Jakarta: Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi; 2010.
- Fahimah R. Kualitas Udara Rumah dengan Kejadian Pneumonia Anak Bawah Lima Tahun. *Makara J Health Res*. 2014.
- Hardiyanti EA. Indikator Perbaikan Kesehatan Lingkungan Anak. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2008.
- Hidayat AA. Ilmu Kesehatan Anak untuk Pendidikan Kebidanan. Jakarta: Salemba Medika; 2008.
- Kementrian Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
- Kementerian Kesehatan. Pneumonia Balita. In: Kesehatan K, editor. Jakarta: Pusdasure; 2010.
- Khomsan PDIA. Sehat itu Mudah. Jakarta: Mizan Publika; 2008.
- Kosim MS. Buku Ajar Neonatologi. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2008.
- Machmud R. Pengaruh Kemiskinan Keluarga pada Kejadian Pneumonia Balita di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2009;4.
- Miftahul Azizah F, Nurul Indah Qoriaty. Tingkat Pengetahuan Dan Pendidikan Ibu Balita Dengan Kejadian Penyakit Pneumonia Pada Balita Di Kelurahan Keraton Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar. *An-Nadaa*. 2014;1:1-4.
- Misnadiarly. Penyakit infeksi saluran napas Pneumonia pada anak, orang dewasa, usia lanjut. Jakarta: Pustaka obor populer; 2008.



- Monita O. Profil Pasien Pneumonia Komunitas di Bagian Anak RSUP DR. M. Djamil Padang Sumatera Barat. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2015;4.
- Mulyani NS. *Imunisasi Untuk Anak*. Yogyakarta: Penerbit Nuha Medika; 2013.
- Muninjaya AG. *Manajemen Kesehatan*. Jakarta: EGC; 1999.
- Nurjazuli. Faktor Risiko Dominan Kejadian Pneumonia Pada Balita. *Respirology Indonesia*. 2009;29.
- Notoadmodjo S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2005.
- Pramudiyani NA. Hubungan Antara Sanitasi Rumah Dan Perilaku Dengan Kejadian Pneumonia Balita. *Jurnal Universitas Negeri Semarang*. 2011;6.
- Prasetya BY. *Mendesain Rumah Tropis*. Semarang: PT. Trubus Agriwidya; 2005.
- Purnawan ON. Faktor-faktor yang berhubungan dengan pneumonia pada anak usia 2 bulan - 5 tahun. *Jurnal Ilmu Kesehatan Anak*. 2012;1.
- Siswoyo D. *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press; 2013.
- Sugihartono. Analisis Faktor Risiko Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2012.
- World Health Organization. *New York: World Health Organization; Indonesia Health Statistic Profile*.
- WHO. *Global Health Observatory data repository* In: Organization WH, editor. *Jenewa: World Health Organization*; 2016.
- Yulianti L. Faktor-Faktor Lingkungan Fisik Rumah Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Pangandaran Kabupaten Ciamis. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2012;11.

## Lampiran 1. Curriculum Vitae

### a. Biodata Ketua Penelitian

#### Curriculum Vitae



#### Curriculum Vitae

Nama Lengkap	:	Dr. Masrizal, SKM, M.Biomed
NIP	:	197312311998031014
Agama	:	Islam
Jenis Kelamin	:	Laki-Laki
No HP	:	08126733228
Email	:	masrizal_khaidir@yahoo.com
Tempat/Tanggal Lahir	:	Batu Bulat/31 Desember 1973
Pekerjaan	:	Dosen
Pangkat/Golongan		Penata/III.D
Jabatan Fungsional		Lektor Kepala
Fakultas /Jurusan		Kesehatan Masyarakat/Ilmu Kesehatan Masyarakat
Disiplin ilmu		Kesehatan Masyarakat/ Epidemiologi
Alamat Kantor	:	Jalan Perintis Kemerdekaan No. 94, Padang, Sumatera Barat
Alamat Rumah	:	Jl. Tunggang, RT 02 RW 03, Kel. Pasar Ambacang, Kec. Kuranji, Kota Padang, Sumatera Barat

<b>PENDIDIKAN</b>		
<b>Strata</b>	<b>Tahun Lulus</b>	<b>Perguruan Tinggi</b>
S1	2002	Program Sarjana (S1) Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
S2	2007	Program Pasca Sarjana (S2) Ilmu Biomedik Universitas Andalas
S3	2016	Program Pasca Sarjana (S3) kedokteran dan kesehatan UGM
DIII	1994	Diploma III (DIII) Pendidikan Ahli Madya (PAM) Keperawatan
SMA	1991	Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri IV AngkatCandungBukitinggi, Jurusan Fisika
SMP	1988	Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri BatubulatLintauKab. Tanah Datar
SD	1985	Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 BatubulatLintauKab. Tanah Datar

<b>PENELITIAN DALAM 5 TAHUN TERAKHIR</b>				
<i>No.</i>	<i>Tahun</i>	<i>Judul</i>	<i>Biaya</i>	<i>Sumber Dana</i>
1	2011	Studi Ekologi kondisi iklim kejadian demam berdarah dengue di kota Padang melalui pendekatan Spasial dan temporal (tahun 2008-2010)	DIPA Unand	10.000.000
2	2012	Factor resiko kejadian filariasis di kabupaten Pasaman Barat tahun 2012	DIPA FKM	17.000.000
3	2010	Faktor-faktor yang berhubungan dengan tindakan masyarakat dalam mencegah penyakit chikungunya di kelurahan Ulak Karang Utara Kecamatan Padang Utara kota Padang tahun 2010	DIPA FKM	10.000.000
4	2012	Analisis Spasial Factor resiko kejadian filariasis di kabupaten Pasaman Barat tahun 2012	DIPA Unand	10.000.000
5	2010	Faktor-faktor yang berhubungan dengan tindakan masyarakat dalam mencegah penyakit chikungunya di kelurahan Ulak Karang Utara Kecamatan Padang Utara kota Padang tahun 2010	DIPA FKM	10.000.000
6	2010	Studi ekologi tentang pengaruh iklim terhadap kejadian DBD di kota Padang tahun 1998-2009	DipaUnand	12.500.000
7	2010	Faktor-faktor yang berhubungan keteraturan ibu hamil dalam melakukan antenatal di kabupaten Padang Pariaman tahun 2010	Dipa FKM	10.000.000
8	2009	Studi Ekologi kondisi iklim kejadian demam berdarah dengue di kota Padang tahun 2009	Dipa FKM	5.000.000
9	2008	Pengaruh pemberian Fe dan vitamin C terhadap kadar HB remaja putri pada panti asuhan liga dakwa kota Padang	Mandiri	
10	2014	Analisis factor risiko dan prediksi dampak kejadian filariasis di kabupaten Pasaman Barat	DipaUnand	50.000.000
11	2015	Hubungan iklim dan pemanfaatan lahan terhadap kejadian filariasis di Kabupaten Pasaman Barat	Dikti	50.000.000
12	2014	Analisis spasial dan temporal iklim kejadian filariasis di pasaman barat	Dipa FKM	5.000.000
13.	2015	Analisis spasial dan temporal hubungan iklim dan pemanfaatan lahan terhadap kejadian DBD di Kabupaten Tanah datar	Dipa FKM	10.000.000
14.	2016	ANALISIS SPASIAL DETERMINAN DAN DETEKSI JENIS NYAMUK VEKTOR KEJADIAN FILARIASIS DI DAERAH ENDEMIS SUMATERA BARAT	Dikti	120.000.000
15	2016	Faktor resiko kejadian difteri berbasis geospasial untuk pemetaan kerentanaan wilayah di kota padang provinsi sumatera barat	Dipa Unand	50.000.000
16	2016	Faktor resiko kejadian DBD berbasis geospasial untuk pemetaan kerentanaan wilayah di kota Sawah Lunto	Dipa FKM	20.000.000

**PUBLIKASI DALAM 5 TAHUN TERAKHIR**

<b>No.</b>	<b>Judul Artikel Ilmiah</b>	<b>Nama Jurnal</b>	<b>Volume/Nomor/Tahun</b>
1	Literature fertility assessment and treatment in men. Published in the Journal of Public Health Vol.4/No.01/September 2009-March 2010, ISSN: 1978-3833	Jurnal Kesehatan Masyarakat Unand	Vol.4/No.01/September 2009-March 2010, ISSN: 1978-3833
2	Literature study deviations sex / fedofilia Published in the Journal of Public Health Vol.4/No.01/September 2009-March 2010, ISSN: 1978-3833	Jurnal Kesehatan Masyarakat Unand	Vol.4/No.01/September 2009-March 2010, ISSN: 1978-3833
3	Literature deficiency anemia in adolescent girls Published in the Journal of Public Health Vol.4/No.01/September 2009-March 2010, ISSN: 1978-3833	Jurnal Kesehatan Masyarakat Unand	Vol.4/No.01/September 2009-March 2010, ISSN: 1978-3833
4	Factors related to the prevention of sexually transmitted infections in commercial sex workers in the localization Teleju Pekanbaru City.Published in the Journal of Public Health Vol.4/No.01/September 2009-March 2010, ISSN: 1978-3833	Jurnal Kesehatan Masyarakat Unand	Vol.4/No.01/September 2009-March 2010,ISSN: 1978-3833
5	Penyakit Filariasis Dimuat dalam Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol.6/No.02/Maret 2012-September 2012, ISSN : 1978-3833	Jurnal Kesehatan Masyarakat Unand	Vol.6/No.02/Maret 2012-September 2012
6	Mixed Method Research Dimuat dalam Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol.6/No.02/Maret 2012-September 2012, ISSN : 1978-3833	Jurnal Kesehatan Masyarakat Unand	Masyarakat Vol.6/No.02/Maret 2012-September 2012
7	Sistem Informasi Geografis dalam kesehatan Masyarakat berbasis Arcview dan Healt mapper Dimuat dalam Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol.5/No.02/Maret 2011-September 2011, ISSN : 1978-3833	Jurnal Kesehatan Masyarakat Unand	Vol.5/No.02/Maret 2011-September 2011

8	Studi ekologi tentang pengaruh iklim terhadap kejadian DBD di kota Pekanbaru tahun 1998-2009  Dimuat dalam Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol.4/No.02/Maret 2010-September 2010,  ISSN : 1978-3833	Jurnal Kesehatan Masyarakat Unand	Vol.4/No.02/Maret 2010-September 2010
9	Penyakit Menular Chikungunya  Dimuat dalam Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol.5/No.01/September 2010-Maret 2011,  ISSN : 1978-3833	Jurnal Kesehatan Masyarakat Unand	Vol.5/No.01/September 2010-Maret 2011
10.	Risk faktor of malaria incidence with spasial aproaching in Padang City	Jurnal Kesmas Unnes Semarang	Vol. 10 No.2 Januari 2015
11	The relation of climate and land using with the incident of filariasis in pasaman 2007-2013	International Journal of Sciences Basic and Applied Research (IJSBAR)	Vol. 22, NO.1, pp 241-256 (2015)  ISSN 2307-4531
12	Risk Factor filariasis incident by geographic information systems approach in Pasaman Barat, west Sumatra	International Journal of Recent advances in multidisciplinary research	Vol. 02, issue 06, pp. 0463-0470, june (2015)
13	Factors related to compliance in undergoing mass treatment of filariasis in Pasaman Barat	World Journal of Pharmaceutical research (WJPR)	Vol. 4, Issue 10. Oktober 2015 ISSN 2277-7105
14	Factor related to the prevention of filariasis in Pasaman Barat	Journal of Healthcare technology and medicine	Vol.1 No. 1 April 2015 ISSN : 2442-4706
15	Penyakit menular Chikungunya	Jurnal Kesehatan Masyarakat Unand	Vol.5/No.01/September 2010-Maret 2011
16	Analisis Kasus DBD Berdasarkan Unsur Iklim dan Kepadatan Penduduk malalui pendekatan GIS di Tanah Datar	Jurnal Kesehatan Masyarakat Unand	Vol.10,No 2 (2016)
17	Modifiable Risk Factor of Coronary Heart Disease Incident on patient with diabetes mellitus type 2	International journal of public health science (IJPHS)	Vol 5, No 3 September 2016
18.	Analisis Kasus Dbd Berdasarkan Unsur Iklim Dan Kepadatan Penduduk Melalui Pendekatan Gis Di Tanah Datar	JKMA (Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas)	Vol 10; No 2 tahun 2016

#### D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (JutaRp)
	2010	Peningkatan kepedulian masyarakat tentang kesehatan melalui pembedayaan masyarakat di kota Payakumbuh tahun 2010	Dipa PSIKM	2.500.000
	2011	Upaya Peningkatan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat melalui Promosi kesehatan di Wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Tanah Datar Tahun 2011	Dipa PSIKM	2.500.000
	2012	Peningkatan pengetahuan kesehatan reproduksi pranikah berbasis masyarakat di kelurahan jatikecamatan padang timur Kota padang tahun 2012	Dipa FK	5.000.000
	2012	Peningkatan Peran Serta Masyarakat Terhadap Pencegahan Kejadian Luar Biasa (KLB) Penyakit Chikungunya Di Pasa Lalang Kelurahan Kuranji Kecamatan Kuranji Kota Padang Tahun 2012.	Dipa FKM	2.500.000
	2013	Bimbingan Mahasiswa KKN di Dharmasraya		
	2013	Screening suspect TB paru di Wilayah kerja Puskesmas Padang Karambia tahun 2013	Dipa FKM	2.500.000
	2014	Skrining suspek Tb paru di wilayah kerja puskesmas tanjung pati tahun 2014	Dipa FKM	2.500.000
	2014	Skrining dan penyuluhan anemia pada remaja di Panti asuhan Puti Bungsu tahun 2014	Dipa Unand	5.000.000
	2014	Bimbingan Mahasiswa KKN UNAND di Sijunjung		
	2015	Promosi kesehatan dalam upaya pencegahan kejadian Dipteri di wilayah kerja puskesmas Kuranji Kota Padang	Dipa FKM	5.000.000
	2015	Bimbingan Mahasiswa KKN Unand di Pasar Bukit Air Haji Pesisir Selatan		
	2016	Bimbingan Mahasiswa KKN Unand di Subarang Batuang Kota Madya Payakumbuh		
	2016	IBM Penggerakan Masyarakat Untuk Pendeteksian Dini Anemia Dan Pemberian Obat Pada Remaja Di Perguruan Islam Ar Risalah Kota Padang	DIKTI	

**Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	<p>Poster</p> <p>Factor Associated With Sexually Transmitted Infection Prevention Measure in Commercial Sex Workers in Lokalization Teleju Pekenbaru.</p> <p>Presented at The 42nd APACPH Conference from November 24 to 27, 2010 in Bali International Conference Centre (BICC), Nusa Dua Bali, Indonesia</p>	<p>Factor Associated With Sexually Transmitted Infection Prevention Measure in Commercial Sex Workers in Lokalization Teleju Pekenbaru.</p>	<p>Presented at The 42nd APACPH Conference from November 24 to 27, 2010 in Bali International Conference Centre (BICC), Nusa Dua Bali, Indonesia</p>
2	<p>Poster</p> <p>Factor Associated With Sexually Transmitted Infection Prevention Measure in Commercial Sex Workers in Lokalization Teleju Pekenbaru</p> <p>Presented in National Congress of the Association of Public Health Indonesia (KOMNAS IAKMI) 11<sup>th</sup> at Bandung, 3-5 August 2010</p>	<p>Factor Associated With Sexually Transmitted Infection Prevention Measure in Commercial Sex Workers in Lokalization Teleju Pekenbaru</p>	<p>Presented in National Congress of the Association of Public Health Indonesia (KOMNAS IAKMI) 11<sup>th</sup> at Bandung, 3-5 August 2010</p>
3	<p>poster</p> <p>Analysis of spatial temporal approach and the relationships with climate factors of hemorrhagic fever with dengue in the desert city of year 2008 - 2010</p> <p>delivered in International Seminar on Contribution of Health Promotion For Improving Community Health in Padang West Sumatra, February 6, 2012</p>	<p>Analysis of spatial temporal approach and the relationships with climate factors of hemorrhagic fever with dengue in the desert city of year 2008 - 2010</p>	<p>International Seminar on Contribution of Health Promotion For Improving Community Health in Padang West Sumatra, February 6, 2012</p>
4	<p>Oral</p> <p>Factors related to the conduct of society in the prevention of chikungunya disease in the northern reef Ulak village, district north meadow, prairie city 2010</p> <p>delivered in International Seminar on Contribution of Health Promotion For Improving</p>	<p>Factors related to the conduct of society in the prevention of chikungunya disease in the northern reef Ulak village, district north meadow, prairie city 2010</p>	<p>International Seminar on Contribution of Health Promotion For Improving Community Health in Padang West Sumatra, February 6, 2012</p>



	Community Health in Padang West Sumatra, February 6, 2012		
5	Kongres Nasional Jaringan Epidemiologi Nasional Ke 14” di	Faktor yang berhubungan dengan tindakan pencegahan HIV/AIDS oleh pekerja Sex Komersial di Panti Sosial Karya Wanita Andam Dewi Sukarami Kabupaten Solok	8 November 2012, Surakarta
6	National Input For Achieving Universal Health Coverage In Indonesia	Evaluasi Penyelenggaraan Jaminan Kesehatan Daerah di kabupaten Lima puluh Kota tahun 2011	Yogyakarta, 28-29 Mei 2012
7	International Seminar Contribution of Health Promotion For Improving Health Community in Padang	Pelayanan kesehatan reproduksi sebelum dan sesudah gempa bumi di kota padang tahun 2009 dengan pendekatan SIG	Sumatera Barat, 6 Februari 2012
8	International Seminar Contribution of Health Promotion For Improving Health Community in Padang	Factors related to the conduct of society in the prevention of chikungunya disease in the ulak karang utara village, padangutara district, padang city 2010	West Sumatera, 6 Februari 2012
9	KONAS IAKMI XII	Faktor- faktor yang Berhubungan Dengan Upaya Penanggulangan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Padang	Kupang, NTT 5-7 September 2013
10	International Seminar Integrated Vector Management Healt and Environmen Perspectives	Spatial Analysis of Malaria Disease Risk Factor in The Sijunjung City	October 26th 2013 at Patra Jasa Semarang Convention Hotel. Semarang. Indonesia
11	Evidence Based Practice and Interprofessional Colaboration for The Shift to SDG's. International Conference on Health	Factor of Environmental Health Housing That Associate with the Insidence of Pulmonary Tuberculosis at Guguk Panjang Subdistrict, Bukittinggi.	19-21 August 2014 Auditorium of Poltekkes Kemenkes Bengkulu
12	MUKERNAS IAKMI XIII	Faktor Resiko Kejadian Malaria Kabupaten Kepulauan Mentawai	Sumbar, 27-29 Oktober 2014
13	Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat " Upaya Menghadapi Tantangan Kesehatan Masyarakat Indonesia Post MDGs : Healthy People-Healthy Environment"	Faktor Resiko Kejadian Filariasis Melalui Pendekatan Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Pasaman Barat Provinsi Sumatra Barat.	Jakarta ,11 November 2014
14	Seminar Nasional Menuju Madani dan Lestari	Analisis Spasial Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare Balita di Kabupaten Tanah Data Provinsi Sumatra Barat	11 Desember 2014-Universitas Islam Indonesia
15	First Internationar Seminar on Public Helath and Education, Grand Candi Hotel, Semarang City	The Relationship of Living Clean and Health Behavior in Household Order with Occurrence of Diarrhea in Toodlers in Lubuk Buaya Village Padang City in 2012	Semarang 2 September 2014

16	Seminar Nasional Global Health 2014	Analisis Spasial dan Temporal Hubungan Iklim dengan Kejadian Malaria di Kabupaten Sijunjung Provinsi Sumatra Barat	Samarinda, 11 November 2014
17	The 2nd International Conference Environment Risk and Public Health	The relation of climate and land using with the incident of filariasis in pasaman 2007-2013	Makassar, 10-12 April 2015
18	The 2nd International Conference Environment Risk and Public Health	Factor related to compliance in undergoing mass treatment of filariasis in pasaman barat.	Makassar, 10-12 April 2015
19	The 1st International joint conference of Indonesia-Malaysia-Bangladesh-Irlandia 2015 (1st IJCIMBI)	Risk factor filariasis incident by geographic information systems approach in pasaman barat . province of west sumatra	Banda Aceh,27-28 Aril 2015
20	The 1st International joint conference of Indonesia-Malaysia-Bangladesh-Irlandia 2015 (1st IJCIMBI)	Factor related to the prevention of filariasis in pasaman barat	Banda Aceh,27-28 Aril 2015
21	The 2nd International Seminar of ublic health and education (ISPHE) 2015	Spatial and temporal analysis of relationship climate and the insidence of Dengue in Pesisir Selatan district.	Semarang,23 April 2015
22	The 2nd Andalas public health conference 2015	Dengue Fever Case Analysis Based On Elements Of The Climate And Population Density Through Gis Approach In Tanah Datar	Pangeran Beach Hotel Padang,6-7 November 2015
23	Oral Presentasi di ICPH (International Conference of Public Health)	Analysis Spatial Of Determinants And Detection Mosquito Vector Of Filariasis In Endemic Areas West Sumatera	Best Western Premier Hotel, Solo, Indonesia
24	Oral Presentasi di ICPH TCD	Prediction Model Of Filariasis Determinans Based Geospasial In Palm Oil Plantation, West Pasaman	Hotel Convention Patra Jasa Semarang, Indonesia
25	Oral Presentasi di IMOPH UI	Determinants Conduct And Environmental Conditions Home Events Associated With Dengue Haemorrhagic Fever Prevalence In Air Dingin Public Health Work Area Padang City	Faculty of Public Health, Univeritas Indonesia
26	Oral Presentasi di IPHC (International Public Health Colluqium_	Analysis Spatial Of Determinants Filariasis In Endemic Areas West Sumatera	Faculty of Public Health, Univeritas Indonesia
27	Oral Presentasi di ISOPH (International Symposium of Public Health)	The risk of infant mortality at Padang city	S3 Kesmas, FKM Universitas Airlangga, Surabaya
28	Oral presentasi di PHICo (Public Health International Conference)	Genesis Asphyxia Neonatorum At Dr Rasidin Padang	FKM USU, Medan
29	Narasumber seminar bahaya narkoba se SMA/MA di kabupaten Solok.	Bahaya Narkoba	Kabupaten Solok
30	Oral Persentation AGHIC (Aceh Global Health International	Motivation Of Childbearing Age In Early Detection Of Cervix Cancer,	17-19 juli 2017 atAceh

	Conference)	Padang City	
31.	Oral Presentasion at APACPH (Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health)	Survival Analysis Of Patients Renal Failure Undergoing Hemodialysis In Dr. M. Djamil Hospital, Padang City 2015	17-20 agustus 2017 at Incheon, Yonsei University, Korea Selatan
32.	Oral Presentasion at AIPHC (Andalas International Public Health Conference) 2017	Relationship DPT Immunization Status with Diphtheria Based on Geographic Information System in Padang	5-7 September 2017, Pangeran Beach Hotel, Padang
33.	Oral Presentasion at AIPHC (Andalas International Public Health Conference) 2017	Changing of Climate with Dengue Hemorrhagic Fever of Pariaman City.	5-7 September 2017, Pangeran Beach Hotel, Padang
34.	Oral Presentasion at AIPHC (Andalas International Public Health Conference) 2017	Determinant of Maternal Mortality Based Grouping and Mapping in The City of Padang	5-7 September 2017, Pangeran Beach Hotel, Padang

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataannya, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengujian Hibah PKM-M

Padang, 17 Oktober 2017

Dr. Masrizal, SKM, M.Biomed

NIP. 197312311998031014

## b. Anggota Peneliti

### **Informasi Pribadi**

---

Nama Lengkap : Onetusfiksi Putra  
Tempat, Tgl.Lahir : Pelangai Kecil, 2 Nopember 1994  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Agama : Islam  
Status : Belum Menikah  
Alamat : Pelangai Kecil Mudik, Lubuk Cubadak,  
Kec. Ranah Pesisir, Kab. Pesisir Selatan  
Tinggi dan Berat Badan : 167 cm, 51 kg  
Pendidikan : S1 Kesehatan Masyarakat, Peminatan  
Epidemiologi dan Biostatistik (IPK 3,32)  
No. Hp : 085364046313  
Email : [onetusfiksiputra20@gmail.com](mailto:onetusfiksiputra20@gmail.com) /  
[onetusfiksiputra@yahoo.co.id](mailto:onetusfiksiputra@yahoo.co.id)



### **Pendidikan Formal**

---

2012-2016 Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas  
2009-2012 SMAN 1 Ranah Pesisir  
2006-2009 SMPN 1 Ranah Pesisir  
2000-2006 SDN 26 Pelangai Kecil

### **Pendidikan Non-Formal**

---

2009-2010 Komputer at Balai Selasa, Kec. Ranah Pesisir, Kab. Pesisir Selatan,  
Sumatera Barat  
2010-2011 Universum, Balai Selasa, Kec. Ranah Pesisir, Kab. Pesisir Selatan,  
Sumatera Barat  
2015 Institutional TOEFL Institute, Padang, Sumatera Barat

## **Pengalaman Organisasi**

---

- 2015-2016 PJ Fakultas LMAI Unand
- 2015-2016 Ketua BPMAI KM FKM Unand
- 2014-2016 Anggota FKSI MPS Unand
- 2014-2015 Anggota Badan advokasi Kampus (BAK) KM FKM Unand
- 2014-2015 Ketua Umum Alkahfi PH BEM KM FKM Unand
- 2013-2014 Anggota Ikatan Mahasiswa Kesehatan Pesisir Selatan (IMKPS Unand)
- 2013-2014 Sekretaris Umum Alkahfi PH BEM KM FKM Unand
- 2013-2014 Anggota BPU KM FKM Unand
- 2010-2011 Ketua ROHIS SMA N 1 Ranah Pesisir
- 2009-2010 Wakil ketua ROHIS SMA N 1 Ranah Pesisir

## **Seminar dan Pelatihan**

---

- 2016 Confrence Acara Forum Peneliti Muda Indonesia
- 2016 Seminar Nasional "*How To Beat Toefl*"
- 2015 Seminar Kesehatan Nasional "Membangun Sinergi untuk Meningkatkan Derajat Kesehatan Indonesia" di Padang
- 2014 Seminar Nasional,"Generasi Produktif Bebas Anemia".
- 2014 LEADER,"Latihan Edukasi Kader"
- 2013 Seminar Nasional "Gizi Seimbang" Acara FDKMI
- 2013 Latihan Kepemimpinan dan Manajemen Mahasiswa (LKMM) I oleh BEM KM FKM Unand di FKM Unand
- 2012 *Personality Plus Training* (Seminar Nasional) oleh BEM FKG Unand di Padang
- 2012 Latihan Dasar Nilai Islam (LDNI) XXV oleh BEM FK Unand di FK Unand
- 2012 Bimbingan Aktifitas Kemahasiswaan dalam Tradisi Ilmiah (BAKTI) di Universitas Andalas

## **Pengalaman Kerja**

---

- 28 Maret-22 April 2016 Magang di Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Padang
- 2016 Penelitian Dosen, "Faktor Risiko Kejadian Gizi Kurang Di Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Padang Tahun 2016". Enumerator dalam penelitian dosen tentang
- 2016 "Pengaruh ASI Eksklusif Terhadap Penambahan Berat Badan Bayi 0 sampai Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Kota Padang Tahun 2016".

2016 Penelitian dosen, an. Ade Suzana Eka Putri, SKM, M.CommHealth Sc, PhD  
Kerja sama FKM dengan BPJS.  
September 2016- Asisten Wakil Dekan III FKM Unand  
Sekarang

### **Penghargaan**

---

*The Best Friendly Senior Of FKM At 2016*

Bintang Aktivistis Wisuda 3 FKM Unand

Delegasi Mahasiswa Untuk Acara FDKMI (Nasional)

1<sup>rd</sup>, Table Tennis

Delegasi Mahasiswa FKM Untuk Lomba POMNAND cabang Tenis Meja

3<sup>rd</sup>, Mading Kreatif

*Participant In International Opening Conference Project Based On Exchange Red Ribbon*

*Seminar Oral Penelitian DIKTI di Convention Health*

### **Keahlian**

---

*Public Speaking*

*Public Health Education*

*Health Promotion*

*Microsoft Office*

Mampu bekerja bersama tim & personal

Adobe PhotoShop

Windows Movie Maker

ENDNOTE

SPSS

Stata

Epi Data

Epi Info

Saya dengan ini menyatakan bahwa informasi yang tersedia pada *curriculum vitae* ini sesuai dengan yang sebenarnya.

**ONETUSFIFSI PUTRA, S.K.M**

## Lampiran 2. Surat Pernyataan



**Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan**  
**Universitas Andalas**  
**Fakultas Kesehatan Masyarakat**

Alamat : Jalan Perintis Kemerdekaan No. 94, Telp. (0751) 38613 Padang

---

SURAT PERNYATAAN

---

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Masrizal, SKM, M. Biomed  
NIP : 197312311998031014  
Pangkat/Golongan : Penata/III.d  
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
Anggota Peneliti : Riska Arini Rusdi  
Onetusfisi Putra

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian saya dengan judul "Zona Kerentanan Pnemonia Pada Balita Berdasarkan Faktor Risiko Dengan Pendekatan Sistem Informasi Geografis Di Kota Sawahlunto" yang diusulkan dalam skema penelitian fundamental melalui DIPA FKM UNAND tahun 2017 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka kami bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Padang, 17 Oktober 2017

Ketua Penelitian

Dr. Masrizal, SKM, M. Biomed

NIP. 197312311998031014