

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain studi Case Control. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan kondisi lingkungan fisik rumah dengan kejadian ISPA pada balita (Pencahayaannya, Suhu, Kelembaban, Jenis Lantai, Luas Ventilasi, Kepemilikan lubang asap, Kepadatan hunian) dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja puskesmas Way Kandis tahun 2024. Pengukuran sampel kasus akan dilakukan dikamar tidur penderita ISPA, sedangkan sampel kontrol akan dilakukan dikamar tidur bukan penderita ISPA.

Case control adalah rancangan studi epidemiologi yang mempelajari hubungan antara paparan (faktor penelitian) dan penyakit dengan cara membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi**

Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah kerja Puskesmas Way Kandis  
Kota Bandar Lampung

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah kerja Puskesmas Way Kandis  
Kota Bandar Lampung pada bulan Maret-Mei 2024

## **C. Subjek Penelitian**

### **1. Populasi**

#### **a. Populasi kasus**

Populasi kasus dalam penelitian ini adalah populasi yang berasal dari masyarakat yang memiliki gejala klinis ISPA dengan total kasus dalam 1.819 kurun waktu Januari-Desember 2023 yang tersebar di 5 kelurahan (Way Kandis, Perumahan Way Kandis, Pematang Wangi, Labuhan Dalam, Tanjung Senang) di wilayah kerja puskesmas Way kandis.

#### **b. Populasi kontrol**

Populasi kontrol dalam penelitian ini ialah individu yang tidak menderita ISPA bertempat tinggal di rumah dan berbeda kamar dengan penderita ISPA

### **2. Sampel**

Sampel adalah sekumpulan kasus yang ditarik atau dipilih dari kumpulan atau populasi kasus yang lebih besar, biasanya dengan tujuan memperkirakan karakteristik dari himpunan atau populasi yang lebih besar. Sampelnya yaitu seluruh populasi dan sebagai pembanding responden yang tidak terkena ISPA

Untuk menghitung jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini digunakan rumus perhitungan yaitu Lemeshow, berikut merupakan cara pengambilan sampel :

$$OR = \frac{AXD}{BXC}$$

$$P1 = \frac{(OR)XP2}{(OR)P2 + (1 - P2)}$$

$$P = \frac{1}{2} (P1 + P2)$$

$$N = \frac{[Z1 - \frac{1}{Z\alpha} \sqrt{2 \cdot P(1 - P)} + Z1 - \beta \sqrt{P1(1 - P1) + P2(1 - P2)}]^2}{(P1 - P2)^2}$$

Keterangan:

N : Besar sampel minimal

P : P rata-rata dihitung dengan  $\frac{1}{2} (p1+p2)$

P1 : Proporsi subjek terpajan pada kelompok penyakit

P2 : Proporsi subjek terpajan pada kelompok tanpa penyakit

OR : Ratio Odds

$Z1 - \frac{1}{Z\alpha}$  : Tingkat kemaknaan 95% (1,96)

$Z1 - \beta$ : Kekuatan uji pada 80% (0,84)

Tabel 3.1  
 Hasil OR berdasarkan berbagai penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan variabel

Variabel Independent	Peneliti	OR	P2
Kepadatan Hunian	Pratiwi. et al ,2021	2,636	0,500
Ventilasi	Anmawatifera et al., 2021	3,904	0,600
Kelembaban	Pratiwi. et al ,2021	2,066	0,625
Jenis Lantai	Putramaulana.et al,2021	4,666	0,204
Suhu	Pratiwi. et al ,2021	0,286	0,825
Kepemilikan lubang asap	(Septian et al., 2021)	5,231	0,351

Berdasarkan OR dari hasil penelitian sebelumnya, maka besar sampel minimal dapat di hitung dengan rumus sebagai berikut:

Berdasarkan OR dari hasil penelitian sebelumnya, dapat diambil besar sampel minimal dapat di hitung dengan rumus (Lemeshow, 1990) berikut:

Data kasus dan control yang didapatkan penelitian pada variabel Suhu dengan OR= 4,666 dengan judul penelitian “Hubungan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Way Kandis”

Tabel 3. 2  
 Perhitungan nilai OR

Faktor Resiko	Kasus	Kontrol
Tidak Memenuhi	a. 12	b. 9
Memenuhi	c. 10	d. 35
Jumlah	24	44

$$OR = \frac{AD}{BC} = \frac{12 \times 35}{9 \times 10} = \frac{420}{90} = 4,666$$

$$P2 = \frac{C}{C + D} = \frac{9}{9 + 35} = \frac{9}{44} = 0,204$$

$$P1 = \frac{(OR)P2}{(OR)P2 + (1 - P2)} = \frac{(4,666) \times 0,204}{(4,666 \times 0,204) + (1 - 0,204)} = \frac{0,951}{1,747} = 0,544$$

$$P = \frac{1}{2}(P1 + P2) = \frac{1}{2}(0,544 + 0,204) = \frac{1}{2}0,748 = 0,374$$

$$N = \frac{[Z1 \frac{1}{2\alpha} \sqrt{2 \cdot P(1 - P)} + Z1 - \beta \sqrt{P1(1 - P1) + P2(1 - P2)}]^2}{(P1 - P2)^2}$$

$$N = \frac{[1,96 \sqrt{2 \cdot 0,374(1 - 0,374)} + 0,84 \sqrt{0,544(1 - 0,544) + 0,204(1 - 0,204)}]^2}{(0,544 - 0,204)^2}$$

$$N = \frac{[1,96 \sqrt{2 \cdot 0,374(0,626)} + 0,84 \sqrt{0,248 \cdot (0,113) + 0,162}]^2}{(0,544 - 0,204)^2}$$

$$= \frac{[1,96 \sqrt{0,468} + 0,84 \sqrt{0,19}]^2}{(0,544 - 0,204)^2}$$

$$= \frac{[1,96 \cdot 0,684 + 0,84 \cdot 0,640]^2}{(0,544 - 0,204)^2}$$

$$= \frac{[1,340 + 0,537]^2}{(0,544 - 0,204)^2}$$

$$= \frac{[1,877]^2}{(0,34)^2}$$

$$= \frac{3,523}{0,115}$$

$$= 30,63$$

= 30,63 dibulatkan menjadi,

= 31 Sampel

Bedasarkan data tersebut, maka di peroleh sample sebanyak 31 sample untuk kasus, besarnya perbandingan kasus: kontrol yaitu 1:1 sehingga di dapatkan perhitungan dari rumus (Lemeshaw, 1990). adalah 62 sample yang terbagi atas 31 kelompok kasus dan 31 kelompok Kontrol.

#### **D. Teknik Pengumpulan Sampel Kasus**

Teknik pengambilan sampel atau biasa disebut dengan sampling adalah proses menyeleksi sejumlah elemen dari populasi yang diteliti untuk dijadikan sampel, dan memahami berbagai sifat atau karakter dari elemen populasi.

Penelitian ini menggunakan total sampling (purposive sampling) Pada penelitian ini besarnya perbandingan kasus: kontrol yaitu 1:1 sehingga sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 62 balita dengan sampel kasus sebanyak 31 dengan mengambil semua populasi dan sampel kontrol sebanyak 31 Sampel kontrol dalam penelitian ini mengambil di sekitar rumah penderita ISPA

#### **E. Variabel Penelitian**

Variabel adalah seseorang atau objek yang mempunyai variasi antara satu dengan yang lain atau satu objek dengan objek yang lain (Sugiyono,2015).

Dalam penelitian ini variabel yaitu :

##### **1. Variabel Bebas**

Variabel bebas atau variabel penyebab (independent variable) adalah variabel yang menyebabkan atau mempengaruhi, faktor-faktor yang diukur, dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan dengan fenomena yang diobservasi atau diamati, Variabel bebas yaitu faktor lingkungan fisik rumah (Suhu,Kelembaban,Ventilasi,Jenis,lantai,KepadatanHunian,Lubang

asap, Pencahayaan).

## **2. Variabel Terikat**

Variabel terikat atau variabel tergantung (dependent variable) adalah variabel yang diobservasi dan diukur untuk menentukan adanya pengaruh variabel bebas atau efek yang muncul (akibat). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian ISPA pada balita.

## **F. Definisi Operasional**

Definisi Operasional merupakan aspek penelitian yang memberikan informasi atau petunjuk kepada kita tentang bagaimana cara mengukur suatu variabel. Informasi ilmiah yang dijelaskan dalam definisi operasional sangat membantu peneliti lain yang ingin melakukan penelitian dengan menggunakan variabel yang sama, karena berdasarkan informasi itu, ia akan mengetahui bagaimana caranya melakukan pengukuran terhadap variabel yang dibangun berdasarkan konsep yang sama. Dalam penelitian ini definisi operasional dari variabel dapat dilihat tabel berikut:

Tabel 3.3  
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Kejadian ISPA	telah terdiagnosis infeksi saluran pernapasan akut yang ditandai dengan gejala batuk, pilek, dan demam lebih dari 14 hari.	Kuisisioner	Wawancara	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menderita ISPA</li> <li>2. Tidak menderita ISPA</li> </ol>	Nominal
2.	Pencahayaan di ruangan kamar	Pencahayaan yang memenuhi syarat adalah pencahayaan alam dan buatan yang langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan kamar.	Pengukuran	Lux Meter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memenuhi syarat, jika minimal intensitas 60-120 lux</li> <li>2. Tidak memenuhi syarat, jika intensitas kurang dari 60 lux dan lebih dari 120 lux</li> </ol>	Ordinal
3.	Suhu di ruangan kamar	Temperatur di dalam ruangan kamar	Thermometer	Pengukuran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memenuhi syarat, apabila suhu udara dalam rumah antara 18-30°C</li> <li>2. Tidak memenuhi syarat, apabila suhu rumah kurang dari 18°C dan lebih dari 30°C</li> </ol>	Ordinal



4.	Kelembaban ruangan kamar	Konsentrasi uap air dalam ruangan kamar yang intensitasnya 40%-60% RH	Hygrometer	Pengukuran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak memenuhi syarat, jika kelembaban udara di dalam kamar &lt; 40% atau &gt; 60%</li> <li>2. Memenuhi syarat, jika kelembaban udara di dalam kamar antara 40%-60%</li> </ol>	Ordinal
5.	Lantai ruangan kamar	Bagian permukaan kamar yang terbuat dari bahan kedap air, permukaan rata, halus, tidak licin, dan tidak retak.	Checklist	Observasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memenuhi syarat, jika seluruh lantai rumah setidaknya sudah di plester/ubin, atau keramik sehingga mudah dibersihkan</li> <li>2. Tidak memenuhi syarat, jika sebagian/seluruh lantai rumah adalah tanah, atau tidak kedap air</li> </ol>	Ordinal
6..	Ventilasi di ruangan kamar	Lubang yang berfungsi untuk keluar masuknya udara dari luar rumah kedalam rumah begitu juga sebaliknya	Meteran	Pengukuran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memenuhi syarat, jika luas ventilasi minimal &gt;30% dari luas lantai</li> <li>2. Tidak memenuhi syarat, jika luas ventilasi &lt; 30% dari luas lantai</li> </ol>	Ordinal

7.	Kepemilikan Lubang Asap	Pembakaran yang terjadi di dapur rumah merupakan aktivitas manusia yang menjadi sumber pengotoran atau pencemaran udara	Observasi	Checklist	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memenuhi syarat, jika memiliki lubang asap dapur</li> <li>Tidak memenuhi syarat, jika tidak memiliki lubang asap dapur</li> </ol>	Ordinal
8.	Kepadatan Hunian ruangan kamar	Hasil bagi antara luas lantai kamar dengan jumlah penghunian kamar	Meteran dan Ceklis	Wawancara dan pengukuran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak memenuhi syarat, jika luas kamar <math>&lt; 9\text{m}^2</math> /orang</li> <li>2. Memenuhi syarat, jika luas kamar <math>9\text{m}^2</math>/orang</li> </ol>	Ordinal

## **G. Pengumpulan Data**

### **1. Sumber Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pengambilan data primer dan data sekunder.

#### **a. Data Primer**

Data primer di dapat langsung ke lingkungan tempat tinggal Balita penderita ISPA dengan data yang diperoleh dari observasi dan wawancara menggunakan kuisioner.

#### **b. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang telah ada dan di dapat dari wilayah kerja Puskesmas Way Kandis yaitu jumlah kejadian ISPA pada balita di Wilayah Kerja Way Kandis Puskesmas Way Kandis Kota Bandar Lampung.

### **2. Instrument Penelitian**

Dalam penelitian ini instrument yang digunakan adalah:

#### **a. Checklist**

Pedoman di dalam observasi yang berisi aspek-aspek yang dapat diamati, dengan memberi tanda centang atau cek untuk menentukan ada atau tidaknya sesuatu berdasarkan pengamatan. Ceklist digunakan untuk mengukur variabel jenis lantai, Ventilasi, dan kepemilikan lubang asap.

#### **b. Observasi (pengamatan)**

Teknik pengumpulan data observasi dilakukan melalui pengamatan langsung kepada pasien yang telah terkonfirmasi ISPA di wilayah kerja

Puskesmas Way Kandis. Observasi juga menggunakan instrument yang digunakan sebagai lembar pengamatan yang digunakan untuk mengukur secara langsung.

### **3. Thermometer**

Alat ini digunakan sebagai intrumen untuk mengukur variabel suhu ruangan.

### **4. Hygrometer**

Alat ini digunakan sebagai intrumen untuk mengukur kelembaban kamartidur.

### **5. Meteran**

Alat ini digunakan untuk mengukur variabel luas ventilasi kamar, dan luas lantai untuk keperluan data kepadatan hunian kamar yang akan diukur.

### **6. Lux Meter**

Alat ini digunakan untuk mengukur pencahayaan diruangan.

## **H. Pengelolaan dan Analisis Data**

### **1. Pengelolaan data**

Dalam proses pengolahan data penelitian ini menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

#### **a. *Editing* (Pengelompokan Data)**

Mengecek isian kuesioner dicocokkan dengan jawaban yang ada pada kuesioner apakah sudah jelas, lengkap relevan dan konsisten.

#### **b. *Coding* (pemberian kode)**

Memberikan kode-kode tertentu di aplikasi data agar mempersingkat

dan mempermudah pengelolaan data, contoh: 1. Laki – laki, 2. Perempuan. *Coding* juga untuk mempermudah meng-entry data.

c. *Processing*

Setelah semua kuesioner terisi penuh dan bendar sudah di beri kode, selanjut nya adalah memproses data agar data yang sudah di entry dapat di analisis. Prosesan data di lakukan dengan cara meng-entry data dari kuesoner ke aplikasi pengolah data.

d. *Cleaning*

Melihat data yang telah dimasukan dan di berikan jika ada kesalahan dan melihat jika ada missing data yang mungkin terjadi pada saat pengkodean pada entry data.

## 2. Analisis Data

Dalam penelitian ini cara yang digunakan dalam analisis data adalah analisis univariat dan bivariat

a. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan metode statistik dalam penelitian yang hanya menggunakan satu variabel. Penggunaan satu variabel dalam penelitian sangat tergantung dari tujuan dan skala pengukuran yang digunakan. Bentuk analisis univariat tergantung dari jenis datanya. Pada umumnya dalam analisis univariat hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari tiap variabel, Analisis univariat dilakukan pada variabel pencahayaan, suhu, kelembaban, jenis lantai, luas ventilasi, kepemilikan lubang asap, kepadatan hunian.

b. Analisis Bivariat

Analisis yang digunakan untuk melihat hubungan yang mempengaruhi variabel independen (kondisi lingkungan fisik rumah) dengan variabel dependen (kejadian ISPA) dengan menggunakan uji statistik yaitu chi-square. Nilai tingkat kemaknaan (p value) dibandingkan dengan nilai tingkat kesalahan atau alpha ( $\alpha$ ), dengan nilai  $\alpha = 0,05$ , maka pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Jika  $p \text{ value} \leq \alpha (0,05)$   $H_0$  ditolak yang berarti ada hubungan antara kepatuhan variabel independen dengan variabel dependen
- 2) Jika  $p \text{ value} > \alpha (0,05)$   $H_0$  diterima yang berarti tidak ada hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen