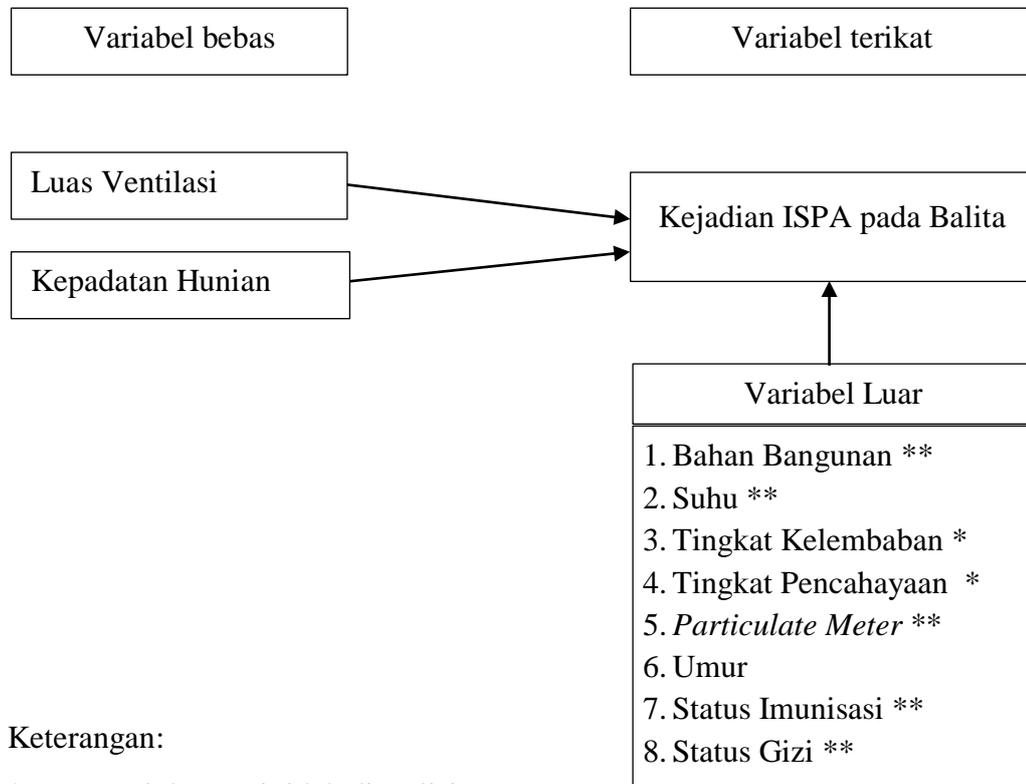


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Keterangan:

* : Diukur tapi tidak dianalisis

** : Tidak diteliti

Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Terdapat hubungan antara luas ventilasi kamar dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Gedong Panjang Kota Sukabumi.

2. Terdapat hubungan antara kepadatan hunian kamar dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Gedong Panjang Kota Sukabumi.

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2019). Variabel bebas pada penelitian ini adalah faktor lingkungan rumah yang terdiri dari luas ventilasi kamar dan kepadatan hunian kamar.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2019). Variabel terikat pada penelitian ini adalah kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) pada balita.

3. Variabel Luar

- a. Variabel yang diukur tetapi tidak dianalisis

Variabel yang diukur tapi tidak dianalisis antara lain tingkat pencahayaan dan tingkat kelembaban.

- b. Variabel yang tidak diteliti

Variabel yang tidak diteliti antara lain *Particulate Matter* (PM), bahan bangunan, suhu, status imunisasi dan status gizi. Variabel bahan bangunan, suhu, dan status imunisasi tidak diteliti

karena berdasarkan hasil survei awal pada 24 rumah responden kasus yang dilakukan peneliti menunjukkan seluruh responden memiliki bahan bangunan, suhu, dan status imunisasi sudah memenuhi syarat. Variabel status gizi tidak diteliti karena hasil survei awal dari 24 responden, hanya terdapat 12,5% dengan gizi kurang. Adapun variabel *Particulate Matter* (PM) tidak diteliti dikarenakan keterbatasan peneliti dalam melakukan pengukuran.

D. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

| Variabel | Definisi | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala |
|---------------------------|--|---|--|---|---------|
| Variabel Terikat | | | | | |
| Kejadian ISPA Pada Balita | Kejadian ISPA pada anak berusia 0-59 bulan berdasarkan hasil diagnosis oleh tenaga kesehatan pada bulan Januari hingga Desember tahun 2022 di Puskesmas Gedong Panjang Kota Sukabumi | Mencatat data dari buku register poli anak Puskesmas Gedong Panjang | Buku register poli anak Puskesmas Gedong Panjang | 0. Kasus (Penderita ISPA) 1. Kontrol (Bukan penderita ISPA) | Nominal |
| Variabel Bebas | | | | | |
| Luas ventilasi kamar | Perbandingan antara luas lantai dengan luas lubang keluar masuknya udara, baik secara tetap maupun dapat dibuka yang terdapat di kamar tidur balita. | Observasi dan pengukuran | <i>Roll meter</i> | 0. Tidak memenuhi syarat, apabila luas ventilasi <10% luas lantai 1. Memenuhi syarat, apabila luas ventilasi \geq 10% luas lantai (KMK No.829 Tahun 1999) | Nominal |
| Kepadatan hunian kamar | Perbandingan antara jumlah orang yang mendiami suatu ruangan kamar tidur dengan | Wawancara dan pengukuran | <i>Roll meter</i> dan lembar observasi | 0. Tidak memenuhi syarat bila kepadatan hunian kamar < 4 m ² /orang | Nominal |

| | | | | | |
|---------------------------|--|--------------------------|--|--|---------|
| | luas lantai kamar tidur balita. | | | 1. Memenuhi Syarat bila kepadatan hunian kamar $\geq 4 \text{ m}^2/\text{orang}$ (KMK No.829 Tahun 1999) | |
| Variabel Luar | | | | | |
| Tingkat pencahayaan kamar | Intensitas cahaya yang masuk kedalam kamar tidur balita yang masuk melewati ventilasi atau jendela yang ada pada dinding rumah maupun dari genting kaca. | Observasi dan pengukuran | <i>Digital multifunction environment meter</i> | 0. Tidak memenuhi syarat apabila tingkat pencahayaan $< 60 \text{ lux}$ 1. Memenuhi syarat bila tingkat pencahayaan berada di kisaran $\geq 60 \text{ lux}$ (PMK No.1077 Tahun 2011) | Nominal |
| Tingkat kelembaban kamar | Banyaknya uap air yang berada di udara dalam kamar tidur balita, yang dinyatakan dengan persentase dengan satuan Rh. | Observasi dan pengukuran | <i>Digital multifunction environment meter</i> | 0. Tidak memenuhi syarat apabila tingkat kelembaban $< 40\% \text{ Rh}$ atau $> 60\% \text{ Rh}$ 1. Memenuhi syarat bila tingkat kelembaban berada di kisaran $40\% \text{ Rh} - 60\% \text{ Rh}$ (PMK No.1077 Tahun 2011) | Nominal |

E. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif dengan desain studi analitik observasional yaitu untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi dengan melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2017). Penelitian ini menggunakan pendekatan *case control*. Penelitian *case control* atau kasus kontrol adalah suatu penelitian (survei) analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko dipelajari dengan pendekatan retrospektif (Notoatmodjo, 2018).

F. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi penelitian yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini terdiri dari dua kelompok yaitu kasus dan kontrol. Populasi balita di wilayah kerja Puskesmas Gedong Panjang berjumlah 2.996 balita.

- a. Populasi pada kelompok kasus dalam penelitian ini adalah seluruh balita di wilayah kerja Puskesmas Gedong Panjang yang mengalami kejadian ISPA pada bulan Januari hingga Desember tahun 2022 yaitu sebanyak 1.986 balita.

- b. Populasi pada kelompok kontrol adalah seluruh balita yang tidak menderita ISPA yang berada di wilayah kerja Puskesmas Gedong Panjang Kota Sukabumi.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi dengan kualitas dan karakteristik yang telah ditentukan peneliti dan dapat mewakili seluruh populasi (Sugiyono, 2019). Sesuai dengan rancangan penelitian ini (*case control*), besar sampel dihitung dengan rumus Lemeshow.

$$n = \left(\frac{Z\alpha\sqrt{2P(1-P)} + Z\beta\sqrt{P1(1-P1) + P2(1-P2)}}{P1 - P2} \right)^2$$

Keterangan:

n : jumlah sampel untuk masing masing kelompok

$Z\alpha$: Nilai Z untuk $\alpha = 0,5$, $Z\alpha = 1,96$

$Z\beta$: Nilai Z untuk $\beta = 0,2$, $Z\beta = 0,84$

$P1$: Proporsi kejadian ISPA pada kelompok kasus

$P2$: Proporsi kejadian ISPA pada kelompok kontrol

$$\begin{aligned} n &= \left(\frac{1,96\sqrt{2 \cdot 0,499 \cdot (1 - 0,499)} + 0,84\sqrt{0,653(1 - 0,653) + 0,499(1 - 0,499)}}{0,653 - 0,499} \right)^2 \\ &= \left(\frac{1,96 \cdot 0,707 + 0,84 \cdot 0,690}{0,653 - 0,499} \right)^2 \\ &= \left(\frac{1,385 + 0,579}{0,653 - 0,499} \right)^2 \\ &= \frac{3,857}{0,023} \\ &= 168 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan besar sampel, didapatkan dibutuhkan minimal 168 responden. Perbandingan sampel kontrol (*control*) dengan sampel kasus (*case*) pada penelitian ini adalah 1:1. Oleh karena itu dalam penelitian ini jumlah total sampel adalah 336 responden, terdiri dari 168 responden kasus (*case*) dan 168 responden kontrol (*control*).

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Menurut Badriah (2019) teknik *purposive sampling* adalah sampel yang dipilih secara sengaja dengan mempertimbangkan tujuan yang ingin dicapai dengan karakteristik yang ingin diteliti.

a. Kriteria inklusi dan eksklusi kasus

1) Kriteria inklusi kasus

- a) Seluruh ibu yang memiliki balita umur 0-59 bulan yang melakukan pemeriksaan ke Puskesmas Gedong Panjang Kota Sukabumi dan didiagnosis menderita ISPA pada Bulan Januari hingga Desember tahun 2022.
- b) Bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Gedong Panjang Kota Sukabumi.
- c) Bersedia menjadi responden penelitian.

2) Kriteria eksklusi kasus

- a) Responden yang berpindah rumah.

- b) Rumah responden sedang atau sudah melakukan renovasi dalam satu tahun terakhir.
- b. Kriteria inklusi dan eksklusi kontrol
- 1) Kriteria inklusi kontrol
 - a) ibu yang memiliki balita umur 0-59 bulan di wilayah kerja Puskesmas Gedong Panjang yang tidak didiagnosis menderita ISPA oleh tenaga kesehatan.
 - b) Bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Gedong Panjang Kota Sukabumi.
 - c) Bersedia menjadi responden penelitian.
 - 2) Kriteria eksklusi kontrol
 - a) Responden yang berpindah rumah.
 - b) Rumah responden sedang atau sudah direnovasi dalam satu tahun terakhir.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

a. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini berupa jumlah penghuni kamar, intensitas pencahayaan, tingkat kelembaban, luas ventilasi dan luas lantai kamar yang diperoleh melalui pengukuran langsung di lapangan.

b. Data Sekunder

Data sekunder didapatkan dari Dinas Kesehatan Kota Sukabumi dan Puskesmas Gedong Panjang Kota Sukabumi terkait dengan jumlah kasus ISPA pada balita, jumlah balita di wilayah kerja Puskesmas, dan data pendukung lainnya.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengukuran variabel bebas pada penelitian ini yaitu *roll meter*, *digital multifunction environment meter*, dan lembar observasi.

a. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mencatat hasil pengukuran dan pengamatan terhadap variabel ventilasi, tingkat pencahayaan, luas kamar, jumlah penghuni kamar dan tingkat kelembaban.

b. *Roll Meter*

Pada penelitian ini *roll meter* digunakan untuk mengukur variabel luas ventilasi dengan cara mengukur luas penghawaan dan luas lantai kemudian hasil pengukuran dicatat dalam lembar observasi.

c. *Digital multifunction environment meter*

1) Tingkat pencahayaan

Tata cara pengukuran pencahayaan menggunakan *digital multifunction environment meter* adalah sebagai berikut:

- a) Menyalakan alat dengan menekan tombol "*power*".

- b) Pilih fungsi pengukuran cahaya dengan menekan tombol “*function*” sampai nilai pencahayaan muncul.
 - c) Tekan tombol “Lux/Ft-cd” untuk memilih unit pengukuran lux atau ft-cd.
 - d) Lakukan pengukuran selama kurang lebih 5 kali, catat pencahayaan setiap 30 detik kemudian hitung rata – rata nya
 - e) Baca dan catat hasil pada lembar observasi.
- 2) Tingkat kelembaban

Tata cara pengukuran tingkat kelembaban menggunakan *digital multifunction environment meter* adalah sebagai berikut:

- a) Menyalakan alat dengan menekan tombol “*power*”.
- b) Pilih fungsi kelembaban dengan menekan tombol “*function*” sampai nilai kelembaban muncul.
- c) Nilai kelembaban relatif akan muncul pada LCD.
- d) Lakukan pengukuran selama kurang lebih 5 kali, catat kelembaban setiap 30 detik kemudian hitung rata – rata nya.
- e) Catat hasil pengukuran lembar observasi.

H. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini diantaranya:

1. Tahap Persiapan

- a. Menentukan topik penelitian, dalam penelitian ini topik yang diangkat yaitu ISPA pada balita.
- b. Menentukan lokasi penelitian berdasarkan data yang didapat dari Dinas Kesehatan Kota Sukabumi. Lokasi dalam penelitian ini yaitu di wilayah kerja Puskesmas Gedong Panjang Kota Sukabumi.
- c. Melakukan koordinasi dengan UPTD Puskesmas Gedong Panjang dan melakukan permohonan data register *by name by address* kasus ISPA balita.
- d. Melakukan studi literatur dan mengumpulkan bahan kepustakaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian sebagai bahan referensi.
- e. Melakukan survei awal ke lokasi penelitian.
- f. Membuat dan mengajukan rancangan penelitian.
- g. Membuat lembar observasi sesuai dengan variabel penelitian yang dijelaskan dalam definisi operasional.
- h. Melakukan koordinasi dan permohonan izin penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan variabel penelitian. Proses pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi dan pengukuran kondisi lingkungan rumah responden. Tahapan kegiatan pengambilan data yang dilakukan peneliti antara lain:

- a. Mendatangi rumah responden penelitian.

- b. Peneliti mengajukan *informed consent* kepada responden.
- c. Peneliti melakukan pengukuran kondisi lingkungan rumah sesuai dengan variabel yang diteliti. Adapun prosedur pengukuran variabel sebagai berikut:

1) Pengukuran luas ventilasi kamar

Pengukuran luas ventilasi dilakukan menggunakan instrumen *rollmeter* dengan mengukur luas lubang ventilasi di kamar balita, kemudian hasil pengukuran dibagi dengan luas lantai kamar, lalu di kali 100%. Luas ventilasi rumah dikatakan memenuhi syarat jika luas ventilasi dalam ruangan $\geq 10\%$ dari luas lantai, dan tidak memenuhi syarat kesehatan jika $< 10\%$ luas ventilasi ruangan dari luas lantai (Kepmenkes RI No. 829 Tahun 1999).

2) Pengukuran kepadatan hunian kamar

Pengukuran kepadatan hunian kamar dilakukan menggunakan instrumen *rollmeter* dengan mengukur luas lantai kamar, kemudian dibandingkan dengan jumlah penghuni kamar. Kepadatan hunian dikatakan memenuhi syarat bila kepadatan hunian kamar $\geq 4 \text{ m}^2 / \text{orang}$ dan tidak memenuhi syarat bila kepadatan hunian kamar $< 4 \text{ m}^2 / \text{orang}$ (Kepmenkes RI No. 829 Tahun 1999).

3) Pengukuran tingkat pencahayaan

Pengukuran tingkat pencahayaan dilakukan dengan mengukur pencahayaan yang bersumber dari sinar matahari menggunakan instrumen *digital multifunction environment meter* sebanyak 5 kali setiap 30 detik kemudian hasil pengukuran dirata-ratakan dan dicatat dalam lembar observasi. Tingkat pencahayaan dikatakan memenuhi syarat jika tingkat pencahayaan ≥ 60 lux, dan tidak memenuhi syarat jika tingkat pencahayaan < 60 lux (Permenkes RI No. 1077 Tahun 2011).

4) Pengukuran kelembaban kamar

Pengukuran kelembaban kamar dilakukan dengan mengukur kelembaban menggunakan instrumen *digital multifunction environment meter* sebanyak 5 kali setiap 30 detik kemudian hasil pengukuran di rata-ratakan dan dicatat dalam lembar observasi. Tingkat kelembaban kamar memenuhi syarat bila kelembaban berada di kisaran 40% Rh- 60% Rh, dan tidak memenuhi syarat apabila kelembaban $< 40\%$ Rh atau $> 60\%$ Rh (Permenkes RI No. 1077 Tahun 2011).

d. Peneliti mengumpulkan data dengan mencatat setiap hasil pengukuran dari variabel penelitian kedalam lembar observasi.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini peneliti melakukan pengolahan data yang telah didapatkan dari hasil observasi sehingga data mudah dipahami. Pengolahan data dilakukan menggunakan aplikasi pengolah data IBM

SPSS Statistic 23. Setelah itu, dilakukan analisis data yang pada akhirnya dapat ditarik kesimpulan. Kegiatan pada tahap ini dilanjutkan dengan penyusunan laporan penelitian sehingga diperoleh laporan penelitian yang sistematis.

I. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan pengolahan data sebelum analisis. Agar data analisis mendapatkan informasi yang benar, dilakukan tahapan pengolahan data sebagai berikut:

a. *Editing*

Editing merupakan tahap pemeriksaan, pengecekan atau koreksi isian data hasil observasi atau pengukuran sudah lengkap, terbaca dengan jelas, relevan dan konsisten. Kegiatan ini dilakukan untuk menilai kelengkapan data yang diperoleh agar tidak terjadi data *missing*.

b. *Coding*

Coding merupakan tahapan mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi kode atau bilangan sehingga data yang masuk lebih mudah untuk analisis dan juga mempercepat pada saat memasukkan data. *Coding* pada setiap variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Luas ventilasi

0= Tidak Memenuhi Syarat (Luas ventilasi <10% dari luas lantai)

1= Memenuhi Syarat (Luas ventilasi \geq 10% dari luas lantai)

2) Kepadatan hunian

0= Tidak Memenuhi Syarat (<4 m²/orang)

1= Memenuhi Syarat (\geq 4 m²/orang)

3) Tingkat pencahayaan

0= Tidak Memenuhi Syarat (<60 Lux)

1= Memenuhi Syarat (\geq 60 Lux)

4) Tingkat kelembaban

0= Tidak Memenuhi Syarat (< 40% Rh atau > 60%)

1= Memenuhi Syarat (40% Rh - 60% Rh)

5) Kejadian ISPA

0= Kasus (Penderita ISPA)

1= Kontrol (Bukan penderita ISPA)

c. *Entry*

Entry merupakan proses memasukkan data setelah dilakukan pengkodean ke dalam komputer dengan menggunakan program pengolah data. Dalam hal ini, peneliti melakukan tahap entering data pada *software* IBM SPSS Statistic 23.

d. *Cleaning*

Cleaning adalah tahapan pemeriksaan kembali data yang sudah dimasukkan kedalam *software* untuk mengantisipasi adanya

kekeliruan, ketidaklengkapan data, dan kesalahan lainnya sebelum dilakukan penyusunan data.

e. *Tabulating*

Dalam tahapan ini data yang telah melalui proses *coding*, *entry* dan *cleaning* kemudian data dikelompokkan atau disusun berdasarkan hasil dari masing-masing variabel. Pada tahapan *tabulating* peneliti menyajikan data dalam bentuk tabel agar lebih mempermudah dalam menganalisis data sesuai dengan tujuan penelitian.

2. Analisis Data

Data yang telah diolah kemudian dianalisis. Kegiatan yang dilakukan dalam analisis data di antaranya mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan tiap data variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dan variabel yang diteliti serta mengetahui hubungan variabel bebas dan variabel terikat menggunakan program komputer (SPSS). Jenis analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Analisis Univariat

Analisis univariat analisis yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisis univariat dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan distribusi frekuensi dan persentase dari variabel jenis kelamin, umur, luas ventilasi kamar, kepadatan hunian kamar, tingkat kelembaban, dan tingkat pencahayaan. Penjabaran data pada analisis univariat ini dengan menggunakan ukuran statistik, seperti tabel dan sajian data berupa persentase dan proporsi.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menentukan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi-square* karena skala pengukuran variabel adalah nominal. Analisis data dilakukan dengan batas kemaknaan ($\alpha = 0,05$) sehingga apabila diperoleh $p\ value \leq \alpha$ maka H_0 ditolak yang artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat dan bila nilai $p\ value > \alpha$ maka H_0 diterima yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan terikat. Aturan yang berlaku pada uji *chi square* adalah sebagai berikut:

- 1) Tabel 2×2 dijumpai nilai *expected* (harapan) < 5 , maka yang digunakan adalah uji *fisher exact test*.
- 2) Tabel 2×2 tidak dijumpai nilai *expected* (harapan) < 5 , maka yang digunakan adalah uji *continuity correction*.

3) Tabel lebih dari 2×2 , misalnya 3×2 , 3×3 , maka yang digunakan adalah uji *pearson chi square*.

Penelitian ini menggunakan tabel 2×2 dan berdasarkan hasil analisis tidak dijumpai nilai *expected* (harapan) < 5 , maka yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *continuity correction*. Uji *chi-square* hanya dapat digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan dua variabel, untuk mengetahui besar peluang/kemungkinan (*odds*) antara kelompok kasus dan kontrol menggunakan nilai *Odds Ratio* (OR) dengan interval kepercayaan 95%. Berikut interpretasi dari OR yaitu:

- 1) Bila OR hitung > 1 , maka faktor yang diduga menjadi faktor risiko ternyata benar merupakan faktor risiko terjadinya penyakit.
- 2) Bila OR hitung = 1, maka variabel yang diduga menjadi faktor risiko ternyata tidak ada pengaruhnya terhadap terjadinya penyakit, dengan kata lain bersifat netral dan bukan merupakan faktor risiko terjadinya penyakit.
- 3) Bila OR hitung < 1 , maka faktor yang diteliti merupakan faktor protektif atau faktor yang dapat mengurangi kejadian penyakit.