

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Pengambilan data dan pengukuran dilakukan sekaligus pada satu waktu di bulan Desember 2024 maka penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain studi Cross sectional. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran terhadap variable dependen (kejadian ISPA) dan variable independent kualitas udara dalam rumah denga. Pengukuran kualitas udara dalam rumah dilakukan dengan mengukur indeks pencemar dalam rumah yaitu PM10 dan PM2,5 dalam rumah dilakukan sekali dengan 2 titik pengukuran yaitu ruang tamu dan ruang tidur.

Desain studi cross sectional adalah penelitian yang dilakukan sekali tanpa kelanjutan (sugiyono,2022) . sedangkan menurut Notoatmodjo, 2010 desain studi cross sectional adalah penelitian yang melakukan pengumpulan data baik variable dependen maupun variable independent dilakukan secara bersama-sama. Pada penelitian ini, kejadian ISPA akan diidentifikasi berdasarkan keluhan gejala yang dialami oleh responden antara lain batuk, pilek, demam, dan rasa nyeri saat menelan pada 3 bulan terakhir yaitu bulan Oktober, November dan Desember.

Uji statistik Chi-Square digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan hubungan antara variabel. Gejala ISPA (ya/tidak) adalah variabel dependen dalam studi ini, dan kualitas udara dalam rumah (memenuhi syarat/tidak memenuhi syarat) adalah variabel independen.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2024 yang berlokasi di wilayah kelurahan Blotongan Kota Salatiga. Kelurahan Blotongan terletak dijalan Fatmawati dimana jalan ini merupakan jalur lalu lintas antar provinsi. Selain itu, kelurahan Blotongan juga dekat dengan Jalan Lingkar Salatiga (JLS) dimana jalan lingkar salatiga ini juga merupakan jalur lalu lintas antar

provinsi yang setiap hari dilewati oleh kendaraan-kendaraan dari kendaraan ringan sampai kendaraan berat. Dengan demikian, pemukiman wilayah Kelurahan Blotongan dekat dengan jalan raya yang menghasilkan emisi gas dan pencemar udara.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiono, populasi adalah suatu wilayah yang dapat digeneralisasi dan terdiri dari barang atau individu yang memiliki karakteristik yang sesuai dengan tujuan peneliti untuk studi dan kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah balita yang bertempat tinggal di wilayah Kelurahan Blotongan dengan total 591.

2. Sampel

Sampel dapat didefinisikan sebagai sebagian dari populasi yang diambil untuk penelitian dan hasilnya digunakan sebagai representasi dari populasi secara keseluruhan, menurut Hendryadi (2019:162-180). Sampel dihitung menggunakan Teknik slovin menurut Sugiyono, 2011:

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1+N(e)^2} \\ &= \frac{591}{1+591(0,05)^2} \\ &= 238,546 \end{aligned}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = batas kesalahan maksimal yang ditolerir (5%)

Berdasarkan hasil perhitungan sampel yang dihitung menggunakan rumus Slovin didapatkan hasil 238,546 dan dibulatkan menjadi 239.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Metode quota sampling adalah salah satu teknik **non-probability sampling** di mana sampel dipilih berdasarkan karakteristik tertentu hingga jumlah (kuota) yang telah ditentukan terpenuhi. Teknik ini digunakan ketika peneliti ingin memastikan bahwa subkelompok tertentu dalam populasi terwakili secara proporsional dalam sampel penelitian. Karakteristik responden dalam penelitian adalah ibu yang memiliki balita dibawah lima tahun. Responden penelitian ini harus memenuhi kriteria inklusi berikut:

- a. Responden bersedia untuk di wawancara dan menandatangani informed consent
- b. Balita yang berumur 0-60 bulan
- c. Responden yang bersedia rumahnya dilakukan pengukuran kualitas udara

Adapun kriteria ekslusinya adalah :

- a. Balita yang sudah meninggal /pindah rumah.
- b. Balita yang tidak berada di rumah pada saat pengambilan data

D. Variable Penelitian dan Definisi Operasional

Variable dependen dalam penelitian ini adalah kejadian ISPA pada balita dan variable independent dalam penelitian ini adalah kualitas udara dalam rumah .

Tabel 3 1 Definisi Operasional

N o	Variab le	Definisi	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1.	Kualit as udara dalam rumah	Kualitas udara dalam rumah yang ditinjau dari paramete r PM10 dan PM2,5 dalam rumah dilakukan pengukur an di ruang tamu dan ruang tidur masing- masing 1 titik.	<i>Air Quality Monitor</i>	Pengukur an konsentra si dengan Air Quality Monitor	1. TMS, jika konsent rasi PM10 dan PM2,5 diatas Nilai Amban g Batas menuru t PERM ENKES No 2 Tahun 2023 MS, jika konsentrasi rerata PM10 dan PM2,5 dibawah Nilai Ambang Batas	2.

yang
ditentukan oleh
PERMENKES
No 2 Tahun
2023.

2.	Gejala ISPA pada balita	Keadaan balita dimana mengalami batuk, pilek, demam, hingga nyeri ketika menelan yang dialami pada tiga bulan terakhir.	Kuesioner	Wawancara	1.	Ya, jika responden mengalami 3 dari 4 gejala.	Nomin al
					2.	Tidak, jika tidak mengalami gejala sama sekali.	

E. Pengumpulan Data

1. Sumber data

Data pada penelitian ini bersumber dari data dari data primer berupa data diri responden melalui wawancara dan pengukuran. Data sekunder berasal dari Puskesmas Sidorejo Lor Kota Salatiga berupa data prevalensi ISPA pada balita dan data jumlah balita di Kelurahan Blotongan Kota Salatiga.

2. Instrument Penelitian

Menurut Sugiyono (2011), karena pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran maka harus ada alat ukur yang baik. Dalam penelitian ini menggunakan alat ukur yaitu *Air Quality Monitor*.

Kejadian ISPA diukur menggunakan kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai gejala-gejala ISPA seperti batuk, pilek, demam, dan sakit ketika menelan, yang dialami 3 bulan terakhir yaitu pada rentang bulan Oktober-Desember. Konsentrasi partikulat PM 10 dan PM2,5 diukur menggunakan alat *Air Quality Monitor* yang kemudian hasilnya di catat pada lembar kuesioner.

3. Metode/Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan kuesioner dengan wawancara dan melakukan pengukuran PM10 dan PM2,5 menggunakan alat *Air Quality Monitor*.



Gambar 3 1 Air Quality Monitor

(sumber : <https://bit.ly/3Y6rWp7>)

Pengukuran konsentrasi PM10 dan PM2,5 menggunakan alat *Air Quality Monitor* yang cara penggunaannya sebagai berikut:

- Nyalakan *Air Quality Monitor* dengan menekan tombol power
- Setelah menyala letakkan *Air Quality Monitor* pada tempat yang tingginya 1 meter diatas tanah.
- Tunggu minimal 3 menit sampai hasil dari pengukuran keluar.

- d. Catat hasil pada lembar pengukuran.
- e. Matikan dengan menekan tombol power lagi.

F. Prosedur Pengumpulan Data

1. Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, terdapat beberapa persiapan yang harus dilakukan, meliputi: penentuan permasalahan yang akan diteliti, penentuan subjek penelitian, studi pendahuluan dengan melakukan observasi agar mengetahui kondisi sebenarnya di lapangan, mencari sumber data sekunder, menyusun proposal, persiapan administratif untuk perijinan, menyusun instrumen, pengadaan peralatan dan bahan untuk penelitian.

2. Uji kelayakan

Dikarenakan penelitian ini menggunakan subjek manusia, maka dilakukan uji kelayakan dari Komisi Etik Penelitian Universitas Ngudi Waluyo dengan nomor 62/KEP/EC/UNW/2024 yang menyatakan bahwa penelitian ini dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privasi, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar, dan sudah menyetujui protokol tersebut di atas.

3. Perizinan

Perizinan dilakukan dengan mengurus surat pengantar ke bagian Tata Usaha Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo untuk ditujukan ke pihak-pihak terkait yaitu Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Salatiga, Kepala Dinas Kesehatan Kota Salatiga, Kepala Puskesmas Sidorejo Lor Kota Salatiga, Kepala Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga, dan Kepala Kelurahan Blotongan. Setelah diberikan izin oleh Kepala Kelurahan Blotongan, dilanjutkan dengan izin kepada tiap-tiap ketua RW di Kelurahan Blotongan.

4. Pengambilan Data

Langkah-langkah yang dilakukan meliputi:

- a. Menjelaskan prosedur penelitian dan cara menggunakan alat kepada enumerator .
- b. Mendatangi masing-masing rumah balita yang sesuai dengan kriteria maka akan dijadikan responden.
- c. Menjelaskan tujuan dan tahapan penelitian kepada responden

- d. Melakukan wawancara ke responden terkait data yang dibutuhkan dalam kuesioner penelitian.
- e. Melakukan pengukuran kualitas udara dalam rumah yaitu parameter PM10 dan PM2,5. Pengukuran dilakukan di dua titik yaitu ruang tamu dan ruang tidur. Pengukuran dilakukan menggunakan instrumen Air Quality Monitor dengan prosedur sebagai berikut:
 - 1) Nyalakan Air Quality Monitor dengan menekan tombol power
 - 2) Setelah menyala letakkan Air Quality Monitor pada tempat yang tingginya 1 meter diatas tanah.
 - 3) Tunggu minimal 3 menit sampai hasil dari pengukuran keluar.
 - 4) Catat hasil pada lembar pengukuran.
 - 5) Matikan dengan menekan tombol power lagi.
- f. Penyelesaian
 - 1) Mengumpulkan semua data yang diperoleh dalam penelitian.
 - 2) Menginput data dalam Microsoft Excel dan SPSS
 - 3) Melakukan analisis dan menyimpulkan hasil penelitian
 - 4) Menyusun laporan penelitian dan melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing,

G. Pengolahan Data

Data yang dikumpulkan kemudian diolah dengan serangkain sebagai berikut:

1. Data Coding

Koding juga dikenal sebagai pemberina kode, adalah proses mengkategorikan jawaban responden menurut jenisnya. Untuk membuat pengolahan data lebih mudah di masa mendatang, simbol biasanya diterapkan pada jawaban responden selama tahap koding.

Dalam penelitian ini, variabel dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 3 2 Daftar koding

No	Variabel	Kategori	Kode
1.	Gejala ISPA	ISPA	1
		Tidak ISPA	2
2.	Kualitas udara dalam rumah	TMS	1
		MS	2

2. Editing

Editing atau pemeriksaan adalah pengecekan atau penelitian kembali data yang telah dikumpulkan untuk mengetahui dan menilai apakah data itu sesuai dan relevan untuk diproses lebih lanjut. Hal-hal yang perlu diperhatikan saat melakukan editing ini adalah kelengkapan kuesioner, keterbacaan tulisan, kesesuaian jawaban, dan relevansi jawaban.

3. Entry

Tahap ini merupakan tahap memasukkan data dari kuesioner kedalam program computer.

4. Data cleaning

Pada tahap ini dilakukan pengecekan kembali apakah terjadi kesalahan dalam pemberian kode atau memasukkan kode.

H. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis yang dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi masing-masing variable. Variable tersebut meliputi gejala ISPA dan kualitas udara dalam rumah. Data dibedakan berdasarkan variable numerik menjadi kategorik kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

2. Analisis Bivariat

Analisis yang dilakukan untuk melihat hubungan antar dua variable yaitu variable independent dan variable dependen. Dalam penelitian ini analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara partikulat kualitas udara dalam rumah dengan kejadian ISPA. Analisis bivariat yang digunakan yaitu uji parametrik.

Uji parametrik yang digunakan yaitu uji t untuk variable kategorik yaitu menggunakan chi-square. Uji chi-square digunakan untuk mengetahui hubungan kualitas udara dalam rumah dengan kejadian ISPA pada balita. Hipotesis diterima apabila nilai $P_{value} < 0,05$, artinya terdapat hubungan antara variable independen dan variable dependen. Hipotesis ditolak apabila nilai $P_{value} > 0,05$, artinya tidak ada hubungan antara variable independent dan variable dependen dan besarnya risiko variable independent terhadap variable dependen dilihat dari nilai OR (*Odds Ratio*) dan hasil dari analisis bivariat disajikan dalam bentuk tabel.