

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif analitik observasional dengan menggunakan desain *Case Control*. yaitu memilih penderita TB paru sebagai kasus dan yang tidak menderita TB paru sebagai kontrol. Rancangan case control ini digunakan untuk untuk melihat hubungan paparan faktor risiko dengan kejadian penyakit yaitu dengan membandingkan kelompok kasus dan kelompok kontrol (Sastroasmoro, 2014)

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja puskesmas Bagan Asahan, Kecamatan Tanjung Balai. Waktu penelitian ini dilakukan dan dimulai pada bulan Mei sampai dengan selesai.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi menurut Sugiyono (2019) dalam penelitian Ajjah dan Selvi (2021) merupakan suatu wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek atau objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian dapat diambil kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini merupakan semua penduduk yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Bagan Asahan.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan juga karakteristik dari populasi. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari sampel kasus dan sampel kontrol :

a. Sampel kasus

Sampel kasus dalam penelitian ini adalah seluruh penderita TB Paru dan memiliki riwayat penyakit TB paru sebanyak 40 kasus yang tercatat di rekam medis Puskesmas Bagan Asahan.

b. Sampel kontrol. Responden yang tidak menderita TB paru.

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* yaitu seluruh populasi yang menderita TB paru dan memiliki riwayat penyakit TB paru di wilayah kerja Puskesmas Bagan Asahan. Jumlah keseluruhan sampel yang akan diteliti adalah sebanyak 40 kasus dan 40 kontrol dengan perbandingan 1:1. Sehingga jumlah keseluruhan sampel pada penelitian ini yaitu 80 sampel.

Sampel harus memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi Kasus :

1. Responden TB paru yang berobat dan juga tercatat dalam rekam medis di puskesmas Bagan Asahan pada tahun 2022.
2. Responden yang memiliki riwayat penyakit TB paru.
3. Tidak melakukan renovasi rumah dari awal diagnosa sampai saat waktu penelitian.
4. Bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Bagan Asahan serta bersedia menjadi responden.
5. Responden yang memiliki bangunan rumah yang bersifat semi permanen.

b. Kriteria Eksklusi Kasus :

1. Penderita TB Paru MDR (Multi Drug Resistant).
- c. Kriteria inklusi kontrol
1. Seluruh responden yang tidak menderita TB paru atau terdiagnosis TB Paru.
 2. Bersedia menjadi responden
 3. Responden yang memiliki bangunan rumah yang bersifat semi permanen.
- d. Kriteria eksklusi kontrol
1. Tidak memiliki kesehatan rohani
 2. Tidak mampu berkomunikasi dengan baik dan mengerti berbahasa Indonesia

3.4 Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen dari penelitian ini yaitu ventilasi, kepadatan hunian, pencahayaan, kelembaban, jenis lantai, dan suhu. Sedangkan variabel dependen dari penelitian ini yaitu kejadian TB paru.

3.5 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Kejadian <i>Tuberculosis</i>	penderita atau responden yang didiagnosis TB paru berdasarkan hasil dari pemeriksaan dahak atau foto paru.	Observasi	Hasil pemeriksaan Laboratorium Kuesioner	Kontrol Kasus	Skala nominal
Ventilasi	luas jendela dan lubang angin tempat keluar	Pengukuran	Meteran	0. Memenuhi syarat 1. Tidak	Skala Ordinal

	masuknya udara dari luar kedalam ruang rumah.			memenuhi syarat (<10% dari luas lantai, atau tidak ada ventilasi.	
Kepadatan Hunian	perbandingan antara luas kamar tidur dengan jumlah penghuni yang berada di dalam satu kamar tersebut minimal $8m^2$ /orang.	Wawancara	Kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> 1. padat (jika luas kamar tidur $<8m^2/2$ orang). 0. Tidak padat (jika luas kamar tidur $>8m^2/2$ orang). 	Skala Ordinal
Kelembaban	merupakan banyaknya uap air yang terkandung dalam ruangan.	Pengukuran	Thermohygro meter	<ol style="list-style-type: none"> 0. Memenuhi syarat 40%-70% 1. Tidak memenuhi syarat $>40\%-70\%$ 	Skala Ordinal
Suhu	Suhu ruang yang diukur saat penelitian.	Pengukuran	Thermometer	<ol style="list-style-type: none"> 0. Memenuhi syarat jika $\geq 18^\circ C$ dan $\leq 30^\circ C$. 1. Tidak memenuhi syarat jika $\leq 18^\circ C$ dan $\geq 30^\circ C$ 	Skala Ordinal
Pencahayaannya	Banyaknya intensitas cahaya yang berasal dari sinar matahari yang masuk kedalam rumah.	Pengukuran	Lux Meter	<ol style="list-style-type: none"> 0. Memenuhi syarat (≥ 60 lux). 1. Tidak memenuhi syarat (<60 lux) 	Skala Ordinal
Jenis Lantai	Tempat untuk berpijak didalam rumah yang diukur dengan kondisi kedap air	Observasi	Kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> 0. Memenuhi syarat (kedap air). 1. Tidak memenuhi syarat 	Skala Ordinal

				(tidak kedap air).	
--	--	--	--	-----------------------	--

3.6 Instrumen Penelitian

a. Kuesioner

Berisi daftar pertanyaan yang mencakup identitas responden dan variabel yang diajukan oleh peneliti kepada responden. Pertanyaan yang diberikan merupakan angket tertutup atau terstruktur yang mana angket tersebut telah dibuat sedemikian rupa sehingga responden tinggal memilih dan menjawab pertanyaan yang sudah tersedia.

b. Alat pengukuran

1. Roll meter

Roll meter berfungsi untuk mengukur jarak ataupun panjang. Roll meter juga berguna untuk mengukur sudut, membuat sudut siku-siku. Pada ujung pita terdapat pengkait dan juga diberi magnet agar lebih mudah ketika sedang melakukan pengukuran, dan pita yang tidak lepas ketika mengukur. Dalam penelitian ini roll meter digunakan untuk mengukur luas lantai rumah dan juga luas ventilasi rumah.

Prosedur pengukuran :

a. Alat : roll meter

b. Waktu : bebas

c. Objek : luas seluruh rumah

d. Prosedur kerja alat :

- Identifikasi terlebih dahulu lantai atau ventilasi yang akan diukur.
- Buka dan rentangkan meteran dari ujung yang satu ke ujung yang berbeda pada objek yang akan diukur.

- Untuk hasil yang lebih akurat dalam penggunaan meteran ini lebih baik dilakukan oleh dua orang. Dengan cara memegang setiap ujung meteran tersebut.
- Selanjutnya tarik meteran dengan lurus dan letakkan meteran dititik yang akan dituju kemudian amati angka pada meteran yang tepat pada titik yang dituju.
- Yang terakhir yaitu lepaskan ujung meteran tersebut.

2. *Thermohygrometer*

Merupakan alat yang memiliki dua indikator pengukuran yaitu thermometer dan hygrometer. Thermometer berfungsi sebagai pengukur suhu pada suatu ruangan, sedangkan hygrometer berfungsi sebagai pengukur kelembaban pada ruangan. Adapun prosedur pengukurannya :

- Alat : Thermohygrometer
- Waktu : pada siang hari 10.00-12.00 WIB
- Objek : pada satu titik ruangan yaitu pada ruanh tengah.
- Lokasi : ruang keluarga
- Prosedur pemakaian alat :
 - Identifikasikan terlebih dahulu ruangan yang akan diukur.
 - Lakukan pengukuran dengan tinggi minimal 85 cm diatas lantai.
 - Kemudian nyalakan tombol ON/OFF ke arah ON.
 - Tekan range untuk memilih suhu atau kelembaban
 - Tekan hold.
 - Terakhir matikan tekan OFF.

3. Lux meter

Lux meter merupakan alat untuk mengukur tingkat pada pencahayaan dalam ruangan, pada satu titik ruangan. Alat ini memperlihatkan hasil pengukurannya menggunakan format digital.

Prosedur pengukurannya :

- a. Alat : Lux meter
- b. Waktu : pada siang hari pukul 10.00-12.00 WIB
- c. Objek : pada ruangan bagian tengah
- d. Lokasi : ruang keluarga
- e. Prosedur pemakaian alat :
 - Tentukan terlebih dahulu titik yang akan diukur pencahayaannya.
 - Geser tombol ON/OFF ke arah ON.
 - Pada lux meter angka akan menunjukkan 000 (sebelum sensor cahaya dibuka).
 - Letakkan pegangan display alat dengan ketinggian 1 meter dari lantai.
 - Mengarahkan reseptor/sensor pada sumber cahaya selama 1 menit.
 - Perhatikan angka yang terdapat pada layar lux meter tersebut.
 - Angka yang muncul terakhir menunjukkan intensitas cahaya pada ruangan tersebut.
 - Catat angka yang telah muncul pada display tersebut.

3.7 Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara pengumpulan dari sumber :

1. Data Primer

Data primer akan diperoleh dari sebuah penelitian dengan menggunakan instrumen yang dilakukan pada saat penelitian dan juga wawancara menggunakan kusioner yang telah dibuat oleh peneliti.

2. Data Skunder

Data skunder diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Asahan, Yayasan Mentari Meraki Asa, dan rekam medis puskesmas Bagan Asahan.

3.8 Uji Reliabilitas

Reliabilitas menurut Arikunto (2009) adalah “suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.” Uji reliabilitas dimaksudkan untuk melihat konsistensi dari instrumen dalam mengungkapkan fenomena dari sekelompok individu meskipun dilakukan dalam waktu yang berbeda. Uji realibilitas, dihitung dengan menggunakan rumus *alpha*.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Arikunti (2009)

Keterangan :

r_{11} = Realibilitas yang di cari

n = Jumlah item

σ_i^2 = Jumlah Varians skor tiap item

σ_t^2 = Variasi Total

Dimana untuk menghitung variansnya adalah sebagai berikut :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Arikunto (2009)

Keputusannya dengan membandingkan dengan r_{tabel} , dengan ketentuan jika $>r_{tabel}$ berarti reliabel $\leq r_{tabel}$ berarti tidak reliabel.

3.9 Analisis Data

Analisis data merupakan tahapan pengolahan data untuk melihat hubungan antara dua variabel. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan dengan analisis deskriptif dan analitik untuk melihat karakteristik dari masing-masing variabel yang akan diteliti. Pada data kategorik menggunakan distribusi frekuensi dengan ukuran persentasi atau proporsi. Analisis univariat berguna untuk mendiskripsikan setiap variabel yang diteliti dalam penelitian dengan melihat gambaran distribusi frekuensi variabel dependen dan independen yang disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

2. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat merupakan analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Sugiyono, 2017). Analisis bivariat pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui variabel independen dengan variabel dependen. Jika data berbentuk kategorik-kategorik akan menggunakan uji Chi-Square dengan syarat :

1. Tidak ada Cell dengan nilai frekuensi kenyataan (F_0) sebesar 0 (Nol).

2. Apabila bentuk tabelnya 2x2 dan tidak ada nilai $E < 5$, maka yang dipakai sebaiknya "*Continuity Correction*".
3. Bila tabel 2x2 dan ada nilai $E < 5$, maka uji yang dipakai adalah "*Fishers Exact Test*".
4. Bila tabelnya lebih dari 2x2 maka digunakan uji "*Pearson Chi-Square*".

Sebelum melakukan uji hipotesis, perlu dilihat terlebih dahulu apakah data tersebut memiliki sebaran normal atau tidak, karena pemilihan penyajian data dan uji hipotesis yang dipakai bergantung dengan normal atau tidaknya sebaran data. Uji chi-square digunakan untuk melihat hubungan variabel dependen dengan variabel independen. Untuk melihat hal tersebut digunakan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \frac{\sum (O-E)^2}{E}$$

Dimana: X^2 = nilai *Chi-Square*

Σ = penjumlahan

O = nilai observasi

E = nilai Ekspetasi

Besarnya α ditentukan 0,05 ($\alpha = 5\%$) dan interval kepercayaan (CI=95%).

Dengan derajat kepercayaan 95% dapat diperoleh asumsi :

- Bila nilai $P \leq 0,05$ maka disimpulkan ada hubungan antara variabel dependen dengan variabelindependent.
- Bila nilai $P > 0,05$ maka disimpulkan tidak ada hubungna antara variabel dependen dengan variabelindependent

Untuk melihat ada tidaknya korelasi antara variabel terikat dengan variabel bebas dinyatakan dengan nilai Odds Ratio (OR). Untuk menghitung OR digunakan rumus berikut :

		Status Papanan	Kasus	Kontrol
OR =	$(a/c) / (b/d)$	Terpapaj	A	B
	$(axd)/(bxc)$	Tidak Terpapaj	C	D
		Jumlah	A+C	B+D

Dari OR yang diperoleh, terdapat 3 kemungkinan:

- Bila nilai OR < 1 maka disimpulkan bahwa hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen sebagai faktor proteksi.
- Bila nilai OR = 1 maka disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.
- Bila nilai OR > 1 maka disimpulkan bahwa hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen sebagai faktor resiko.
- Variabel kategorik 2x2 yang memiliki expected value kurang dari 5 menggunakan uji Fisher. Angka signifikan (P) pada uji Fisher atau Fisher exact test yang kurang dari 0,05 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara dua kelompok uji.