

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat observasional analitik dengan desain penelitian studi *casse control*, rancangan penelitian dengan retrospektif. Variabel dependen (terikat) adalah kejadian infeksi *Mycobacterium leprae* dan variabel independen (bebas) adalah pengetahuan, lama kontak, personal hygiene.

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di 14 Puskesmas (Talang Padang, Kotaagung, Negara Batin, Siring betik, Wonosobo, Sukaraja, Antar Brak, Rantau Tijang, Bulok Sukamara, Pasar Simpang, Margoyoso, Gisting, Ngarip, Kedaloman) wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Tanggamus.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian bulan Juni 2025

B. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh penderita kusta di Kabupaten Tanggamus periode januari 2024 s.d mei 2025 berjumlah 38 penderita. Populasi kontrol yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh anggota keluarga kontak serumah berdasarkan data laporan program kusta berjumlah 112 orang dan dengan hasil pemeriksaan mikroskopis.

2. Sampel

a. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel penelitian akan dipilih dengan metode *Consecutiv Sampling* yaitu dengan mengambil semua subyek yang baru didiagnosis sampai jumlah subyek minimal terpenuhi.

b. Besar Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini menggunakan OR dengan sampel penelitian kategorik tidak berpasangan yaitu sebagai berikut:

$$n1 = n2 = \frac{\{Z\alpha \sqrt{2PQ} + Z\beta \sqrt{P1Q1 + P2Q2}\}^2}{(P1 - P2)^2}$$

Keterangan :

$n1 = n2$: besar sampel untuk kasus dan kontrol

$Z\alpha$: Tingkat Kepercayaan 95% ($Z\alpha = 1,96$)

$Z\beta$: Kekuatan Penelitian 80% ($Z\beta = 0,84$)

P_1 : Proporsi Kasus

P_2 : Proporsi Kontrol

OR : Odds Ratio dari penelitian sebelumnya oleh Rike Dianita (OR = 4,383)

Dari penelitian Rike Dianita diperoleh P_2 : 0,6 dan OR = 4,383

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

$$P1 = \frac{4,383 \times 0,6}{(1 - 0,6) + (4,383 \times 0,6)}$$

$$P1 = \frac{2,6298}{(0,4) + (2,6298)}$$

$$P1 = \frac{2,6298}{3,0298}$$

$$P1 = 0,8868 = 0,88$$

$$P = \frac{P1 + P2}{2}$$

$$P = \frac{0,8868 + 0,6}{2}$$

$$P = \frac{1,4868}{2} = 0,7434$$

$$P = 0,7$$

$$Q = 1 - P = 1 - 0,7 = 0,3$$

$$Q1 = 1 - P1 = 1 - 0,88 = 0,12$$

$$Q2 = 1 - P2 = 1 - 0,6 = 0,4$$

$$Z\alpha = 1,96 \text{ dan } Z\beta = 0,84$$

$$n1 = n2 = \frac{\{Z\alpha \sqrt{2PQ} + Z\beta \sqrt{P1Q1 + P2Q2}\}^2}{(P1 - P2)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{\{1,96 \sqrt{2(0,7)(0,3)} + 0,84 \sqrt{(0,88)(0,12) + (0,6)(0,4)}\}^2}{(0,88 - 0,6)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{\{1,96 \sqrt{2(0,21)} + 0,84 \sqrt{0,1056 + 0,24}\}^2}{(0,88 - 0,6)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{\{1,96 (0,64) + 0,84(0,58)\}^2}{(0,28)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{\{1,2544 + 0,4827\}^2}{(0,28)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{\{1,7371\}^2}{(0,28)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{3,0175}{0,0784} = 38,4 = 38$$

$$n1 = n2 = 38$$

Dari perhitungan diatas didapatkan besar sampel minimum yang harus diambil sebanyak 38 sampel. Karena jumlah populasi yang sedikit maka peneliti menggunakan perbandingan 1 : 2 yaitu 38 sampel kasus dan 76 sampel kontrol sehingga sampel yang diteliti 114 sampel.

3. Kriteria Sampel

a. Kelompok Kasus

1) Kriteria Inklusi

- a) Penderita Kusta yang tercatat dalam rekam medis menjalani pengobatan di 14 Puskesmas Kabupaten Tanggamus.
- b) Umur ≥ 15 tahun
- c) Bertempat tinggal dan menetap di wilayah 14 puskesmas
- d) Bersedia berpartisipasi dalam penelitian

2) Kriteria Eksklusi

- a) Meninggal dunia
- b) Pindah tempat pada saat dilakukan penelitian
- c) Tidak bersedia berpartisipasi dalam penelitian

b. Sampel Kontrol

1) Kriteria Inklusi

- a) Masyarakat yang bukan penderita kusta dan tinggal menetap di wilayah kerja 14 puskesmas Kabupaten Tanggamus.
- b) Umur ≥ 15 tahun
- c) Keluarga yang tinggal serumah dengan penderita kusta.
- d) Bersedia berpartisipasi dalam penelitian

2) Kriteria Eksklusi

- a) Tidak berada ditempat (dirumah) ketika penelitian berlangsung
- b) Tidak bersedia berpartisipasi dalam penelitian.

C. Variabel dan Definisi Operasional

Tabel 3.1 Variabel dan Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
<i>Independent</i>					
Tingkat Pengetahuan	Pengetahuan penderita kusta dan keluarga kontak serumah tentang infeksi <i>Mycobacterium leprae</i> di Kabupaten Tanggamus	Wawancara	Kuesioner	0 = Kurang Baik (skor 1-7) 1 = Baik (skor 10-14)	Ordinal
Lama Kontak	Lamanya waktu bersama antara anggota keluarga kontak serumah dengan penderita kusta di Kabupaten Tanggamus	Wawancara	Kuesioner	0= kontak ≥ 1 tahun (berisiko) 1= kontak < 1 tahun (tidak berisiko)	Ordinal
<i>Personal Hygiene</i>	Kondisi kebersihan pribadi penderita kusta dan anggota keluarga kontak serumah di Kabupaten Tanggamus	Wawancara	Kuesioner	0 = Kurang Baik (1-3) 1 = Baik (4-6)	Nominal

<i>Dependent</i>					
Kejadian infeksi <i>Mycobacterium leprae</i>	Hasil pemeriksaan <i>Nasal Swab</i> pada anggota keluarga kontak serumah di Kabupaten Tanggams	Pemeriksaan BTA	Mikroskop	0 = Kasus (Ditemukan <i>Mycobacterium leprae</i>) 1 = Kontrol (Tidak ditemukan <i>Mycobacterium leprae</i>)	Ordinal

D. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer yaitu data dari hasil wawancara terhadap penderita dan kontak serumah penderita kusta dan berdasarkan hasil pemeriksaan mikroskopis.

Data diperoleh dengan cara dan prosedur yaitu:

1. Melakukan penelusuran pustaka untuk memperoleh perspektif ilmiah dari penelitian.
2. Melakukan pra-survey pada lokasi penelitian, yaitu beberapa puskesmas di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Tanggamus untuk menentukan sampel.
3. Membuat daftar sampel kasus penderita Kusta di Kabupaten Tanggamus
4. Mengajukan surat izin penelitian ke Direktur Poltekkes Tanjungkarang untuk selanjutnya diteruskan kepada Bidang Sumber Daya Kesehatan Dinas Kesehatan Kabupaten Tanggamus.
5. Setelah mendapatkan surat izin dari pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Tanggamus, peneliti dapat melakukan penelitian yaitu melakukan pemeriksaan mikroskopis, kunjungan rumah, wawancara serta ke penderita Kusta

Untuk mendapatkan data primer penelitian, peneliti melakukan dengan 2 cara sebagai berikut :

a. Pemeriksaan Bakteri Tahan Asam (BTA)

1. Persiapan Alat dan Bahan

a) Alat

Cotton swab, Kertas kopi, Object glass, Spidol, Bunsen, Korek api, Mikroskop, Tampon atau kapas steril, Rak sediaan pewarnaan, Pinset, Timer, Oven.

b) Bahan yang digunakan

- NaCl fisiologis
- Nasal Swab
- Pewarna Ziehl-Neelsen (larutan carbol fuchsin 0,3 %, larutan deklorinasi (asam alkohol), larutan methylen blue, aquadest

2. Prosedur pemeriksaan

a) Persiapan pembuatan sediaan

Object glass disiapkan dan dibuat pola bentuk lingkaran dengan ukuran 2x3 cm di bagian bawah. Selanjutnya, nomor identitas pasien ditulis pada bagian ujung kaca object glass.

b) Pengambilan Apusan Hidung

- Cotton swab di sterilkan dengan kertas kopi terlebih dahulu di dalam oven selama 24 jam dengan suhu 370C.
- Cotton swab yang sudah steril bisa digunakan untuk pengambilan sampel.
- Cotton Swab dikeluarkan dari pembungkus dan dimasukkan ke dalam larutan NaCl fisiologis.
- Diangkat, lalu diusap secara lembut pada mukosa hidung
- Swab dimasukkan sekurangnya 1 cm ke dalam lubang hidung atau bila ada lesi diambil di pinggir lesi
- Lalu swab diputar dan didiamkan selama 5 detik kemudian ditarik pelan sambil digerakan memutar
- Kemudian dioleskan pada object glass yang telah dibersihkan dan disterilkan dengan dilap menggunakan alkohol 95%
- Disebar setipis mungkin sehingga membentuk lingkaran dengan diameter kira-kira 1 cm
- Sediaan dibiarkan mengering di udara, kemudian difiksasi dengan melewati di atas api 2 sampai 3 kali dalam 1 sampai 2 detik.
- Setelah itu dilakukan pewarnaan Ziehl-Neelsen.
- Dilakukan pengamatan BTA dibawah mikroskop

c) Pewarnaan Zeihl-Neelsen (ZN)

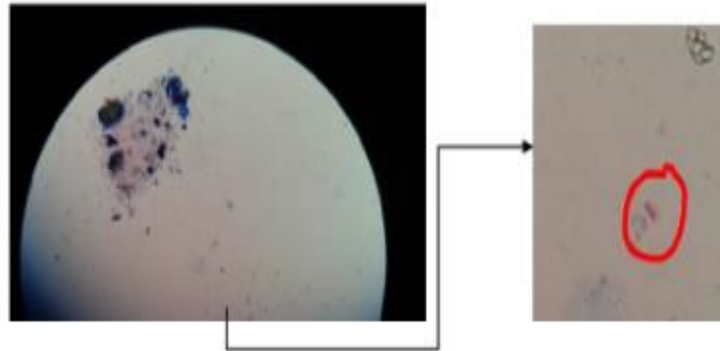
- Setelah sediaan kering, letakkan sediaan dahak pada rak pengecatan dengan jarak ± 1 jari (± 2 sampai 3 cm)
- Sediaan ditetesi larutan Carbol fuchsin 1 % melalui corong yang dilapisi kertas saring, dimulai dari ujung kaca sediaan hingga menutupi seluruh permukaan kaca sediaan.
- Pansakan sediaan dengan sulut api sampai keluar uap (jangan sampai mendidih), diamkan selama minimal 10 menit, matikan sulut api menggunakan kain yang dibasahi.
- Bilas sediaan secara perlahan dengan air mengalir, jangan menyiramkan atau menyembprotkan air tepat pada apusan.
- Buang sisa air pada sediaan.
- Tuangkan asam alkohol 3 % pada sediaan biarkan selama 3 menit lalu bilas dengan air sampai bersih, tidak tampak sisa zat warna merah.
- Bila masih tampak warna merah lakukan dekolorisasi ulang 1 kali lagi.
- Tuangkan methylene blue 0,1 % hingga menutupi seluruh sediaan dan biarkan selama 1 menit.
- Bilas dengan air mengalir.
- Keringkan sediaan pada rak pengering, sediaan siap dibaca.

d) Pemeriksaan Mikroskopis Sediaan Apusan Hidung

- Letakkan sediaan di atas meja mikroskop, permukaan sediaan menghadap ke atas. Gunakan lensa objektif 10 x untuk menetapkan fokus dan menemukan lapang pandang.
- Teteskan satu tetes minyak emersi, aplikator minyak emersi tidak boleh menyentuh kaca objek. Tetesan harus jatuh bebas ke permukaan sediaan apus agar aplikator minyak emersi tidak terkontaminasi dengan sediaan.
- Putarlah lensa objektif 100x dengan hati-hati ke atas sediaan apus. Jangan sekali-kali lensa menyentuh kaca sediaan.
- Sesuaikan fokus dengan hati-hati sampai sel terlihat jelas.

e) Interpretasi Hasil

- Positif : Apabila ditemukan *Mycobacterium leprae*
- Negatif : Apabila tidak ditemukan *Mycobacterium leprae*



Gambar 3.1. Gambaran Mikroskopik *Mycobacterium leprae* pada pewarnaan Ziehl-Neelsen

6. Peneliti meminta responden untuk mengisi inform consent
7. Peneliti memberikan kuisioner tentang penyakit Kusta kepada responden dan peneliti menchecklist jawaban yang diberikan oleh responden sejauh mana pemahaman mereka tentang penyakit Kusta
8. Peneliti melakukan wawancara langsung dengan responden
9. Mengolah dan analisis data primer yang diperoleh menggunakan uji *Chi Square*
10. Penyajian hasil dan pembahasan dengan tabel dan narasi
11. Melakukan kesimpulan dan saran.

E. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Tahap-tahap dalam pengolahan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) *Editing* (Pemeriksaan Data) hasil wawancara dilapangan terlebih dahulu disunting. Secara umum merupakan proses pengecekan dan perbaikan terhadap isi formulir atau kuesioner guna memastikan keakuratan data yang dikumpulkan.
- b) *Coding* (Pengkodean) setelah seluruh kuesioner melalui proses penyuntingan atau *editing* selanjutnya adalah pengkodean, proses ini mengubah data dalam bentuk kalimat atau huruf menjadi angka atau

bilangan. Proses ini sangat penting dan berguna untuk mempermudah proses pemasukan data (*data entry*).

- c) Tabulasi (Tabulasi Data) data yang telah diberikan kode kemudian disusun dalam bentuk table sesuai dengan kebutuhan analisis penelitian.
- d) *Processing* (Pemasukan data) data yang telah dikumpulkan kemudian dimasukkan kedalam system computer untuk diolah lebih lanjut.
- e) *Cleaning* (Pembersihan Data) setelah data dimasukkan, dilakukan pemeriksaan kembali untuk memastikan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan. Langkah ini bertujuan untuk menghilangkan kesalahan dalam proses pengolahan data.

2. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah :

a. Analisis univariat.

Analisis univariat dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, pengetahuan, lama kontak, *personal hygiene* dengan kejadian infeksi *Mycobacterium leprae* pada anggota keluarga kontak serumah penderita kusta di Kabupaten Tanggamus

b. Analisis bivariat.

Data yang diperoleh kemudian dianalisa menggunakan data bivariat untuk melihat hubungan antara variabel pengetahuan, lama kontak, *personal hygiene* dengan kejadian infeksi *Mycobacterium leprae* pada anggota keluarga kotak serumah penderita kusta di Kupaten Tanggamus.

Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Non Parametik untuk dua sampel tidak berhubungan (two independen sample) yang menggunakan uji *chi-square* . Uji *chi-square* dilakukan dengan tingkat signifikan $p > 0,05$ (taraf kepercayaan 95%). Dasar pengambilan keputusan dengan tingkat kepercayaan 95%:

- a. Jika nilai sig $p > 0,05$ maka H_0 diterima
- b. Jika nilai sig $p < 0,05$ maka H_0 ditolak

Ketentuan uji *Chi Square*:

Tidak boleh ada sel yang mempunyai nilai expected kurang dari 5 (lima) lebih dari 20% dari jumlah keseluruhan sel. Jika nilai expected kurang dari 5 (lima) lebih dari 20% dari jumlah keseluruhan sel maka menggunakan uji alternatifnya yaitu uji Fisher. Data dianalisis dan diinterpretasikan dengan melakukan pengujian terhadap hipotesis, menggunakan program komputer SPSS 26.0.

F. Etichal Cleareance

Penelitian ini menggunakan manusia sebagai subyek sehingga diperlukan proses evaluasi secara etik dengan menyerahkan naskah proposal kepada Komite Etik Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang untuk menilai kelayakannya. Seluruh subyek penelitian akan diberi penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian dan diminta persetujuan dengan informed consent tertulis. Proses wawancara akan dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur yang berlaku. Subyek berhak menolak untuk ikut serta tanpa konsekuensi apapun. Identitas subyek penelitian dirahasiakan. Seluruh biaya yang dibutuhkan dalam penelitian ini ditanggung oleh peneliti. Didapatkan Keterangan Layak Etik tanggal 13 Juni 2025 dengan No.406/KEPK-TJK/VI/2025.