

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dengan desain *Cross Sectional*. Nilai *Cycle threshold (Ct)* pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) sebagai variabel bebas, sedangkan hitung jenis sel leukosit (Basofil, Eosinofil, Neutrofil Staff, Neutrofil Segmen, Limfosit, dan Monosit) sebagai variabel terikat.

B. Lokasi dan Waktu penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di empat fasilitas kesehatan yaitu Rumah Sakit Umum Daerah Ragab Begawe Caram (RSUD RBC), Puskesmas Sidomulyo, Puskesmas Margojadi, dan Puskesmas Panggung Jaya di Kabupaten Mesuji.

2. Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Mei tahun 2024

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Besaran jumlah populasi pada penelitian ini, digunakan untuk melakukan penghitungan besaran jumlah sampel. Data jumlah penderita TB paru MTB Detected di Kabupaten Mesuji pada tahun 2022 sebanyak 59 penderita.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini sebanyak 32 sampel penderita TB paru berdasarkan hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) di RSUD RBC, Puskesmas Sidomulyo, Puskesmas Margojadi dan Puskesmas Panggung Jaya dengan hasil MTB Detected Rif Resistance Not Detected yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah semua penderita TB paru berdasarkan hasil pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) di RSUD RBC,

Puskesmas Sidomulyo, Puskesmas Margojadi dan Puskesmas Panggung Jaya dengan hasil TCM MTB Detected Rif Resistance Not Detected

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

- 1) Penderita TB paru dengan hasil MTB Detected Rif Resistance Detected
- 2) Penderita TB paru dengan HIV/AIDS
- 3) Penderita TB paru, namun juga menderita kecacangan yang belum sembuh atau kurang dari 3 bulan
- 4) Penderita TB paru yang juga menderita penyakit malaria yang belum sembuh atau kurang dari 3 bulan

D. Variabel dan Definisi Operasional

tabel 3.1. Variabel dan Definisi operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Variabel Bebas: Nilai <i>Cycle threshold (Ct)</i>	Nilai <i>Cycle threshold (Ct)</i> dari Tes Cepat Molekuler dengan GenXpert pada penderita TB paru di Kabupaten Mesuji	Tes Cepat Molekuler (TCM)	Expert MTB/RIF	Nilai <i>Cycle threshold (Ct)</i> <16 = High 16-22 = Medium 22-28 = Low >28 = Very Low (Kemkes, 2020)	Interval
2	Variabel Terikat: Hitung Jenis Leukosit	Pemeriksaan hitung jenis sel leukosit (Basofil, Eosinofil, Neutrofil Staff, Neutrofil Segmen, Limfosit dan Monosit) penderita TB paru di Kabupaten Mesuji	Pemeriksaan SAD	Slide Apus Darah (SAD)	Nilai Normal : Basofil : 0-1% Eosinofil : 1-3% N.Staff : 2-6% N.Segmen : 50-70% Limfosit : 20-40% Monosit : 2-8% (Gandasoebrata, 2010).	Interval

E. Pengumpulan Data

Sumber data pada penelitian ini adalah data primer. Data pada penelitian ini didapatkan dengan cara mencatat nilai *Cycle threshold (Ct)* pada rekam medis di empat fasilitas kesehatan yang ada di kabupaen Mesuji, yaitu Rumah Sakit Umum Daerah Ragab Begawe Caram (RSUD RBC), puskesmas Sidomulyo, puskesmas Panggung Jaya dan puskesmas Margojadi. Pemeriksaan hitung jenis leukosit (Basofil, Eosinofil, Neutrofil Staff, Neutrofil Segmen, Limfosit dan Monosit) dari penderita TBC paru MTB Detected dilakukan secara manual dengan metode Slide Apus Darah (SAD). Proses perolehan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti melakukan penelusuran pustaka mengenai tuberkulosis dan hitung jenis sel leukosit sebagai referensi awal penelitian.
- 2) Melakukan survei data pada populasi penelitian yaitu di kabupaten Mesuji.
- 3) Mengajukan surat izin penelitian kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang untuk selanjutnya diteruskan kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu hingga ke Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Ragab Begawe Caram (RSUD RBC), kepala puskesmas Sidomulyo, kepala puskesmas Panggung Jaya dan kepala puskesmas Margojadi.
- 4) Melakukan pencatatan nilai *Cycle threshold (Ct)* penderita TB paru MTB Detected yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah Ragab Begawe Caram, Puskesmas Sidomulyo, Puskesmas Panggung Jaya dan Puskesmas Margojadi.
- 5) Penelitian ini berkoordinasi dengan enumerator. Enumerator pada penelitian ini adalah Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) pada RSUD RBC, Puskesmas Sidomulyo dan Puskesmas Panggung Jaya. Enumerator bertugas melakukan pemeriksaan Tes Cepat Molekuler, mencatat nilai *Cycle threshold (Ct)*, rmenjelaskan lembar persetujuan kepada penderita TB paru MTB Detected yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian. Selanjutnya melakukan pengambilan sampel darah sebanyak 3ml untuk di buat Slide Apus Darah (SAD) serta mengeringkan SAD pada suhu ruang. Untuk di Puskesmas Margojadi peneliti sendiri yang akan melakukan, baik itu pemeriksaan TCM, mencatat nilai *Cycle threshold (Ct)*, menjelaskan lembar persetujuan penelitian, mengambil sampel darah sebanyak 3ml, membuat SAD, mengeringkan pada suhu ruang, melakukan pengecatan, dan dilanjutkan dengan pembacaan pada mikroskop.

- 6) Peneliti mengambil SAD yang sudah kering seminggu sekali untuk selanjutnya dilakukan pengecatan dan dibaca pada mikroskop.

F. Pengelolaan dan Analisis Data

1). Pengolahan Data

Data yang telah didapatkan akan dikumpulkan oleh peneliti kedalam program excel komputer dan selanjutnya akan dilakukan uji statistik dengan menggunakan aplikasi spss versi 27. Adapun beberapa tahapannya adalah sebagai berikut:

a. Pemberian kode (*Coding*)

Data variabel bebas yang telah didapatkan akan diolah dengan menggunakan aplikasi SPSS dengan cara *coding*. Nilai $Ct < 16$ = High diberi kode “1”, dan nilai Ct antara 16-22 = Medium diberi kode “2”, nilai Ct antara 22-28 = Low diberi kode “3”, dan nilai $Ct > 28$ = Very Low diberi kode “4”. Data variabel terikat yaitu Basofil, Eosinofil, Neutrofil Staff, Neutrofil Segmen, Limfosit dan Monosit yang menunjukkan penurunan dari nilai normal akan di beri kode “1”, yang menunjukkan nilai dalam rentang normal akan diberi kode “2”, sedangkan yang menunjukkan peningkatan diberi kode “3”

b. Pemrosesan data (*Procesing*)

Pada tahapan ini peneliti memasukkan data pada aplikasi spss versi 27. Langkah pertama pada bagian variabel view peneliti memasukkan data penelitian berupa umur, jenis kelamin, nilai *Cycle threshold (Ct)* dan hasil pembacaan Slide Apus Darah (SAD) untuk hitung jenis leukosit. Langkah selanjutnya pada bagian data view akan muncul data penelitian yang telah dimasukkan sebelumnya. Peneliti melakukan uji normalitas data terlebih dahulu dengan menggunakan metode *Shapiro Wilk*. Uji normalitas data ini peneliti lakukan untuk melihat apakah data penelitian yang telah didapatkan terdistribusi normal atau tidak, hal ini penting karena akan berpengaruh terhadap uji statistik apa yang akan digunakan pada tahapan selanjutnya. Berdasarkan uji normalitas data, data penelitian ini tidak terdistribusi normal. Tahapan berikutnya yaitu uji statistik untuk mengetahui hubungan antar variabel dengan menggunakan uji *Spearman*.

c. Pengecekan kembali (*Cleanning*)

Tahap pengolahan data selanjutnya adalah peneliti akan melakukan pengecekan kembali data yang telah di olah dengan program *spss* untuk memastikan tidak ada data yang keliru atau data yang belum di *entry*.

2). Analisis Data

Data variabel bebas pada penelitian ini berupa data dengan skala interval, sedangkan data variabel terikatnya berupa data dengan skala ratio. Analisis data telah dilakukan menggunakan aplikasi SPSS. Tahap awal dilakukan uji normalitas data terlebih dahulu dengan menggunakan metode *Shapiro Wilk*. Metode ini dirasa lebih tepat karena jumlah sampel pada penelitian ini termasuk kecil, yaitu sebanyak 32 sampel. Tahapan berikutnya yaitu dilakukan uji statistik untuk melihat hubungan antar kedua variabel dengan uji *Correlate*. Data pada penelitian ini tidak terdistribusi normal, oleh sebab itu peneliti menggunakan uji *Sperman* untuk melihat keeratan hubungan nilai *Cycle treshold (Ct)* pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) dengan hitung jenis sel leukosit pada penderita TB paru di Kabupaten Mesuji.

G. Persetujuan Etik (*Etical Clearence*)

sampel pada penelitian ini adalah manusia. Penelitian ini telah melalui mekanisme telaah secara etik. Sebelumnya peneliti telah menyerahkan dan mengisi formulir Laik Etik ke Komite Etik Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang untuk dinilai kelayakannya. Penelitian ini telah mendapatkan izin penelitian dari Direktur Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang dengan nomor: PP.03.04/F.XLIII/1613/2024 tertanggal 8 Maret 2024 dan juga izin penelitian dengan nomor : PP.03.04/F.XLIII/1614/2024 tertanggal 8 Maret 2024. sampel penelitian telah mendapatkan penjelasan maksud dan tujuan dari pengambilan sampel penelitian. Penjelasan tersebut melalui lembar persetujuan atau *informed consent*. Sampel penelitian berhak menolak ataupun menyetujui *informed consent* tersebut dengan menandatangani. Identitas sampel penelitian bersifat rahasia. Seluruh biaya yang digunakan pada penelitian ini menggunakan biaya pribadi peneliti.