

BAB III METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah skala kepositifan Tubex, sedangkan variabel terikatnya adalah jumlah leukosit, jumlah limfosit dan jumlah neutrofil pada pasien demam tifoid.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di instalasi Laboratorium RS Pertamina Bintang Amin Provinsi Lampung pada bulan Maret-Mei 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien demam tifoid yang melakukan pemeriksaan Tubex dan pemeriksaan hematologi rutin di RS Pertamina Bintang Amin yang berjumlah 152 pasien

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah 60 pasien yang memenuhi kriteria inklusi yaitu, pasien suspek demam tifoid dengan hasil Tubex positif skala >4.

D. Variabel dan Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Variabel dan Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Pemeriksaan Tubex TF	Uji semi-kuantitatif untuk mendeteksi antibodi <i>anti-S.typhi</i> O9 pada serum pasien.	TUBEX® TF	<i>Inhibition Magnetic Binding Immunoassay</i>	Skala: 0-2= Negatif 3= Borderline 4-10= Positif	Rasio
Jumlah Leukosit, Limfosit dan Neutrofil	Jumlah sel leukosit, limfosit dan neutrofil pada pasien demam tifoid di RS Pertamina Bintang Amin .	<i>Hematology analyzer</i>	<i>Electrical resistence</i>	Sel / μ L	Rasio

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Persiapan Penelitian

- a. Penelusuran pustaka untuk memperoleh perspektif ilmiah dari penelitian.
- b. Pra survey pada lokasi penelitian yaitu RS Pertamina Bintang Amin Provinsi Lampung.
- c. Penyusunan draft proposal Skripsi BAB I, II, dan III.
- d. Melakukan Seminar proposal Skripsi dan melakukan perbaikan.
- e. Pengajuan surat izin penelitian dan pengambilan data ke Direktur Poltekkes Tanjungkarang untuk selanjutnya diteruskan ke RS Pertamina Bintang Amin Provinsi Lampung.
- f. Menerima surat izin peneliti dari pihak RS Pertamina Bintang Amin Provinsi Lampung untuk melakukan penelitian dengan melakukan uji serologi Tubex dan pemeriksaan darah perifer.

2. Prosedur Penelitian

a. Alat dan Bahan

Alat yang dibutuhkan adalah Kit Reagen Tubex TF IDL Biotech's TUBEX® TF, Waplab type WP-360, mikropipet 45 µl , yellow tip, parafilm, rak Tubex tf. Bahan yang dibutuhkan adalah Serum dan Darah EDTA.

b. Pemeriksaan TUBEX® TF

Prinsip: Penghambatan yang dilakukan oleh antibodi anti-O9 kepada sampel serum terhadap reaksi antigen dan antibodi pada reagen coklat dan biru. Besarnya penghambatan yang terjadi bergantung pada besarnya konsentrasi antibodi anti-O9 yang terdapat dalam sampel serta pembacaan hasil dilakukan melalui skala warna.

Metode: IMBI (Inhibition Magnetic Binding Immunoassay).

Cara kerja:

- 1) Disiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan serta reagen dan serum di letakan pada suhu kamar.
- 2) Menghomogenkan reagen Tubex coklat dan biru.

- 3) Memipet 45 μ L reagen coklat dan dimasukkan ke dalam sumur pada tabung V.
- 4) Menambahkan 45 μ L serum pada sumur serta dilakukan percampuran dengan 10 kali pemipetan.
- 5) Melakukan inkubasi selama 2 menit.
- 6) Menambhkan 90 μ L reagen biru dan ditutup parafilm.
- 7) Menghomogenkan dengan cara memiringkan dan digoyangkan sumur reaksi secara horizontal selama 2 menit.
- 8) Meletakkan sumur reaksi pada bagian atas skala warna Tubex yang telah disediakan dalam kit
- 9) Dibiarkan selama 5 menit hingga terjadi pemisahan.
- 10) Menginterpretasikan hasil reaksi dengan membandingkan warna supernatant pada skala warna Tubex.

Tabel 3. 2 Interpretasi Hasil

Skor	Interpretasi	Keterangan
<2	Negatif	Tidak ada infeksi demam tifoid.
3	Borderline	Tidak dapat disimpulkan, dilakukan pengujian ulang.
4-5	Positif	Adanya infeksi demam tifoid yang lemah.
>6	Positif	Adanya indikasi kuat infeksi demam tifoid aktif.

Sumber : (Nugraha, 2009)

c. Pemeriksaan Hematologi Rutin

Prinsip: Pemeriksaan hematologi dengan electrical resistance yang diterapkan untuk menghitung parameter WBC, RBC, PLT dalam darah utuh atau darah yang telah diencerkan sebelumnya.

Metode: *Electrical resistance*

Cara Kerja:

- 1) Menghomogenkan Darah EDTA terlebih dahulu.
- 2) Dikondisikan alat dalam keadaan ready.
- 3) Meletakkan tabung darah EDTA kedalam rak, kemudian letakkan rak tabung ke alat.
- 4) Pemeriksaan sampel akan berjalan secara otomatis.
- 5) Hasil akan keluar dengan sendirinya di layar monitor dan dicetak oleh printer.

Tabel 3. 3 Tabel Interpretasi hasil

Nilai Hitung Jenis Leukosit			
Dewasa		Anak	
Jenis Leukosit	%	$\mu\text{l (mm}^3\text{)}$	Sama dengan dewasa, kecuali
Neutrofil (total)	50-70	2500-7000	Bayi baru lahir = 61% Usia 1 Tahun = 32%
Segmen	50-65	2500-6500	
Staf	0-5	0-500	
Eosinofil	1-3	100-300	
Basofil	0,4-1,0	40-100	
Monosit	4-6	20-600	Usia 1-12 tahun = 4% - 9%
Limfosit	25-35	1700-3500	Bayi baru lahir = 34% Usia 1 tahun = 60% Usia 6 tahun = 42% Usia 12 tahun = 38%

Sumber : Aliviameita, 2019

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Proses pengolahan data dilakukan setelah data terkumpul berdasarkan hasil penelitian melalui tahap-tahap berikut:

- a. *Coding* adalah tahapan yang dilakukan untuk memberikan kode pada saat memasukan data ke dalam komputer.
- b. *Entry Data* adalah sebuah tahapan saat peneliti memasukan data-data ke dalam aplikasi komputer yaitu program SPSS for windows.
- c. *Cleaning* adalah tahapan yang dilakukan untuk mengecek kembali data yang telah dimasukan, guna menghindari kesalahan pada saat memasukan data.

2. Analisis Data

Data akan dianalisis dengan menggunakan Analisis Univariat dan Bivariat dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U* untuk mengetahui perbandingan skala kepositifan Tubex dengan jumlah leukosit, limfosit dan neutrofil pada pasien demam tifoid.

G. *Etical Clearing (Persetujuan Etik)*

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan spesimen darah atau serum pasien sebagai subjek dan sampel penelitian. Maka perlu dilakukan kaji etik terhadap penelitian yang akan dilaksanakan dengan cara menyerahkan naskah proposal ke Komite Etik Poltekkes Tanjungkarang untuk dinilai kelayakannya. Seluruh kegiatan penelitian serta subjek

penelitian akan dijelaskan secara terperinci mengenai tujuan dan prosedur penelitian dan dimintai persetujuan. Penelitian akan dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur yang telah ada dan identitas subjek penelitian dirahasiakan. Seluruh biaya yang dibutuhkan dalam penelitian ini ditanggung oleh peneliti.