

III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Sampel diambil secara *consecutive sampling* dari data penderita yang dicurigai menderita demam tifoid pada bulan Agustus sampai Oktober 2013 di bagian Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. *Consecutive sampling* adalah pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang telah memenuhi kriteria penilaian.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai Oktober 2013 di bagian Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung dan Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang dicurigai menderita demam tifoid dengan Widal $\geq 1/320$ pada bulan Agustus sampai Oktober 2013 di bagian Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.

2. Sampel

Besar sampel dihitung dengan rumus perkiraan proporsi dalam suatu populasi (Dahlan, 2008):

$$n = \frac{Z\alpha^2 PQ}{d^2}$$

Keterangan:

n : jumlah sampel yang dibutuhkan

$Z\alpha$: tingkat kemaknaan (1,96)

P : perkiraan prevalensi (jika tidak diketahui maka nilai $P = 0,5$)

Q : $1-p$

d : ketelitian sekitar $\pm 10\%$ ($d = 0,1$).

Hasil perhitungan:

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times (1-0,5)}{(0,1)^2}$$

$$n = 96$$

Sehingga dibutuhkan sampel minimal sebanyak 96 pasien, dimana semua populasi yang memenuhi kriteria inklusi diambil sebagai responden.

Kriteria Inklusi:

1. Pasien demam tifoid yang di rawat inap di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung pada bulan Agustus sampai Oktober 2013.
2. Pasien dengan gejala klinis yang mendukung ke arah demam tifoid (demam $> 37,5^0$ C disertai gejala saluran pencernaan seperti mual, muntah atau nyeri perut).
3. Pasien dengan pemeriksaan Widal $\geq 1/320$.
4. Pasien demam tifoid yang bersedia dijadikan responden dalam penelitian.

Kriteria eksklusi:

1. Pasien yang memiliki gangguan imunologis atau mendapat terapi immunosupresan.
2. Pasien demam tifoid yang tidak bersedia untuk dijadikan responden penelitian.

D. Identifikasi Variabel

Variabel yang digunakan oleh penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel : Pemeriksaan Widal, Pemeriksaan Tubex.
2. Variabel klinis : Demam $> 37,5^0$ C disertai gejala saluran pencernaan seperti mual, muntah atau nyeri perut (Marleni, 2012).

E. Definisi Operasional Variabel

Tabel 1. Definisi operasional

No.	Variabel	Definisi	Jenis Variabel
1.	Proporsi	Presentase jumlah Widal positif dengan Tubex positif.	Ordinal
2.	Klinis demam tifoid akut	Demam $> 37,5^0$ C disertai gejala saluran pencernaan seperti mual, muntah atau nyeri perut (Marleni, 2012).	-
3.	Pemeriksaan Widal positif	Deteksi antibodi terhadap kuman <i>Salmonella typhi</i> , reaksi aglutinasi antara antigen kuman <i>S.typhi</i> dengan titer aglutinin yang dipakai sebesar $\geq 1/320$ (Willke, 2002).	Ordinal
4.	Pemeriksaan Tubex positif	Deteksi antibodi IgM terhadap antigen lipopolisakarida (LPS) O9, dengan hasil: 1. ≤ 2 : negatif, tidak ada indikasi infeksi demam tifoid (kontrol negatif Tubex) 2. 3 : <i>borderline</i> , ulangi pemeriksaan 3. 4 : positif lemah, indikasi adanya infeksi demam tifoid 4. 6 – 10 : positif, indikasi kuat adanya infeksi demam tifoid (kontrol positif Tubex). (IDL Biotech AB, 2008).	Ordinal

F. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan penelitian:

Serum (lisis tidak digunakan/diperiksa)

Reagen dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Satu set tabung yang berbentuk V dengan model khusus yang dapat menampung 6 sampel dalam satu set tabung tersebut.

2. Tubex *Color Scale* yang berisi skala warna sebagai panduan interpretasi hasil.
3. Mikropipet
4. *Brown reagent* yang mengandung partikel-partikel magnetik yang dilapisi dengan antigen (*Salmonella typhi O9 lipopolysaccharide [LPS]*).
5. *Blue reagent* yang mengandung partikel-partikel indikator yang berwarna biru yang dilapisi dengan monoklonal antibodi (mAb) spesifik terhadap antigen *Salmonella typhi O9 LPS*.
6. Appendorf
7. Parafilm
8. Kertas label.

G. Prosedur Penelitian

Pengambilan sampel serum penderita demam tifoid dengan Widal sebesar $\geq 1/320$ di Laboratorium Patologi Klinik RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung.



Penyimpanan sampel serum penderita demam tifoid dengan Widal sebesar $\geq 1/320$ di dalam kulkas bersuhu $-2^{\circ} - (-8^{\circ} \text{C})$.



Pemeriksaan Tubex di Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.



Penambahan 1 tetes *brown reagent* (45 μl) dengan 1 tetes (45 μl) serum, pencampuran selama 2 menit dengan menggunakan pipet.



Penambahan *blue reagent* (90 μl), penutupan tabung reaksi dengan menggunakan selotip, pencampuran dengan menggunakan tangan/rotator selama 2 menit.

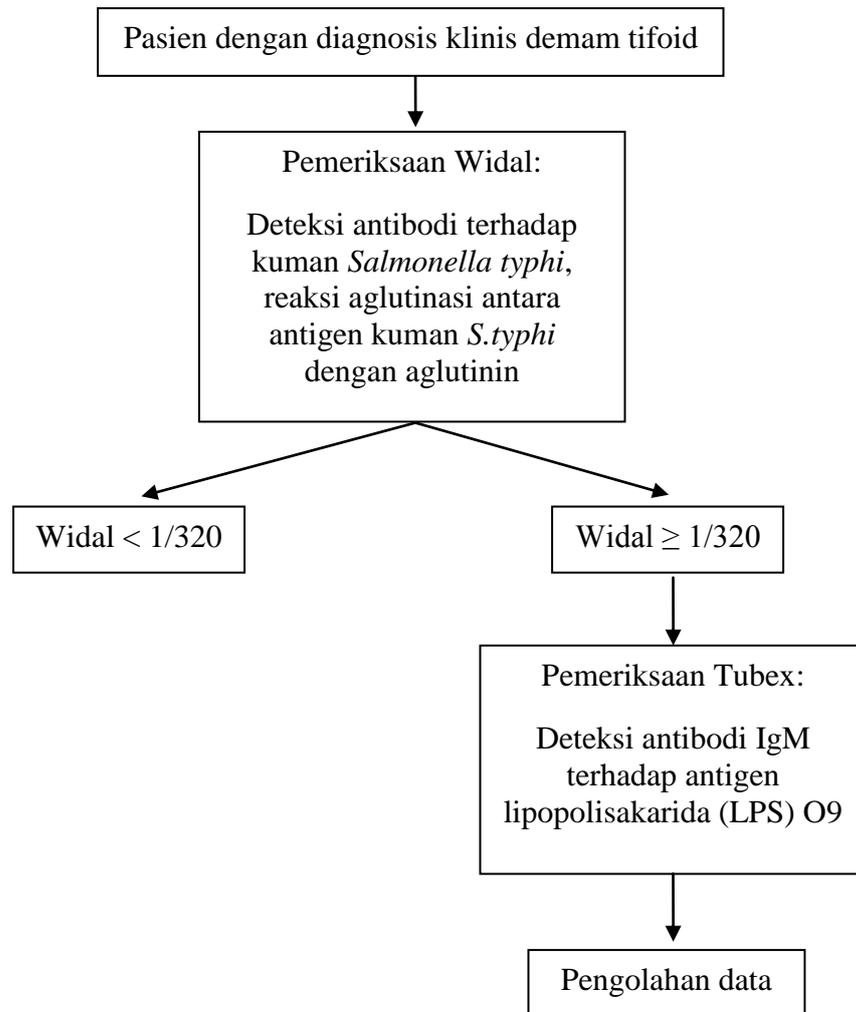


Meletakkan tabung reaksi pada penyangga magnetik selama 5 menit.



Pembacaan hasil berdasarkan perubahan warna.

H. Diagram Alur Penelitian



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

I. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data akan dioleh menggunakan program aplikasi statistik data di komputer. Kemudian, proses pengolahan data menggunakan program komputer ini terdiri dari beberapa langkah:

- a. *Editing*, untuk melakukan pengecekan apakah semua data pemeriksaan sudah lengkap, jelas, relevan, dan kuisisioner.
- b. *Coding*, untuk mengkonversikan (menerjemahkan) data yang dikumpulkan selama penelitian ke dalam simbol yang cocok untuk keperluan analisis.
- c. *Entry*, merupakan suatu kegiatan memasukkan data ke dalam komputer.
- d. Verifikasi, melakukan pemeriksaan secara visual terhadap data yang telah dimasukkan ke komputer.

2. Analisis Data

Untuk analisis data digunakan analisis data univariat. Analisis data univariat yaitu analisis yang digunakan dengan menjelaskan secara deskriptif untuk melihat distribusi variabel-variabel yang diteliti. Analisis ini berfungsi untuk meringkas kumpulan data dari hasil pengukuran sehingga berubah menjadi informasi yang berguna.

J. Aspek Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapat Keterangan Lolos Kaji Etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung pada tanggal 2 Desember 2013 melalui surat nomor 2749/UN26/8/DT/2013.