

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian bersifat Deskriptif, rancangan penelitian cross sectional.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung dengan waktu penelitian pada bulan Januari-Juni tahun 2022.

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### **a. Populasi**

Populasi penelitian yaitu seluruh pasien penderita malaria yang melakukan pemeriksaan malaria di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung bulan Januari-Juni 2022.

##### **b. Sampel**

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yaitu, penderita malaria yang melakukan pemeriksaan malaria di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung bulan Januari-Juni tahun 2022.

### D. Definisi Oprasional

| No | Variable Penelitian       | Definisi                                                                                                                                                                                                 | Cara Ukur                             | Alat Ukur          | Hasil Ukur                                                                       | Skala Ukur |
|----|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. | Spesies <i>Plasmodium</i> | Protozoa penyebab penyakit malaria pada pasien yang melakukan pemeriksaan sediaan darah darah vena dan darah kapiler di PKM Sukamaju Kec. Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung bulan Januari-Juni 2022 | Mikroskopis sediaan darah darah tipis | Mikroskop Gemsa 3% | <i>P. vivax</i><br><i>P. falciparum</i><br><i>P. ovale</i><br><i>P. malariae</i> | Nominal    |
| 2. | Stadium <i>Plasmodium</i> | Siklus <i>Plasmodium</i> pada penderita malaria yang melakukan pemeriksaan sediaan darah vena dan darah kapiler di PKM Sukamaju Kec. Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung Januari-Juni tahun 2022      | Mikroskopis darah tebal               | Gemsa 3% Mikroskop | 1. Trofozoit<br>2. Skizon<br>3. Gametosit                                        | Nominal    |
| 3. | Densitas Parasit          | Kepadatan <i>Plasmodium</i> penderita malaria pada sediaan darah vena dan darah kapiler di PKM Sukamaju Teluk Betung Timur Kota bandar Lampung bulan Januari-Juni tahun 2022.                            | Mikroskopis sediaan darah tebal       | Mikroskop Gemsa 3% | $\frac{\text{Jml parasit}}{200 \text{ leukosit}} \times 8000$                    | Ordinal    |

## E. Pengumpulan data

Langkah pertama yang dilakukan adalah mencari literatur landasan teori. Peneliti melakukan observasi pada lokasi yaitu Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung. Pengumpulan data dilakukan dengan tiga tahap yaitu :

1. Prosedur Penelitian
  - a. Mengajukan usulan pembuatan surat izin penelitian ke Direktur Poltekkes Tanjungkarang, untuk mengambil sampel di Puskesmas Sukamaju Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung.
  - b. Mengajukan permohonan izin penelitian ke Jurusan Teknologi Laboratorium Medis untuk melakukan penelitian di Laboratorium Puskesmas Rawat Inap Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung.

### 2. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara pengambilan darah vena dengan darah kapiler pada pasien penderita positif malaria, selanjutnya dilakukan pembuatan sediaan darah malaria yang dilakukan di Laboratorium Puskesmas Rawat Inap Sukamaju, kemudian sediaan darah malaria dilakukan Identifikasi *Plasmodium sp* secara mikroskopis untuk mengetahui stadium *Plasmodium*, spesies *Plasmodium*, dan menghitung densitas *Plasmodium* pada darah vena dengan darah kapiler.

### 3. Identifikasi *Plasmodium sp*

Prosedur identifikasi *Plasmodium sp* dilakukan untuk mengetahui komparasi densitas parasit yang dilakukan dengan sampel darah vena dengan darah kapiler. Pemeriksaan dilakukan dengan cara mikroskopis.

- a. Persiapan alat dan bahan
 

Mikroskop, lancet steril, spuit, tourniquet, object glass, minyak emersi, kapas, alcohol 70%, giemsa, buffer, methanol absoulud (Sucipto, 2015).
- b. Cara kerja pengambilan sediaan Darah Vena
  - 1) Darah Vena
    - a) Lipatan siku yang akan ditusuk dibersihkan dengan kapas alkohol 70%

- b) Tourniquet dipasang pada lengan atas untuk mengambil darah vena dalam fossa cubiti, dan orang yang akan diambil darahnya diminta untuk mengepalkan tangan agar vena dapat teraba dengan jelas.
- c) Kulit lipatan siku kemudian ditusuk dengan jarum dan spuit dengan tangan kanan hingga ujung jarum masuk ke dalam lumen vena. Perlahan-lahan ditarik spuit untuk mendapat darah 3 ml atau sesuai dengan jumlah yang diinginkan
- d) Ikatan tourniquet dilepaskan, dan kapas alkohol diletakkan di atas jarum dan jarum dicabut secara perlahan.
- e) Bekas tusukan ditekan perlahan-lahan dengan kapas kering.
- f) Jarum spuit dilepaskan dan darah dimasukkan ke dalam tabung yang berisi antikoagulan (*EDTA*) darah di homogenkan dengan membolak-balik sebanyak 8-10 kali (Sucipto, 2015).

## 2) Darah Kapiler

- a) Memegang tangan pasien dengan posisi telapak tangan menghadap ke atas.
- b) Memilih jari manis (pada bayi usia 6-12 bulan darah diambil dari ujung ibu jari kaki dan pada bayi <6 bulan darah diambil dari tumit)
- c) Membersihkan jari dengan kapas alkohol untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada jari tersebut
- d) Setelah kering, jari ditekan agar darah banyak terkumpul di ujung
- e) Ditusuk bagian jari (agak pinggir) secara cepat dengan menggunakan lancet
- f) Meneteskan darah pertama yang keluar dibersihkan dengan kapas kering untuk menghilangkan bekuan darah dan sisa alkohol
- g) Menekan kembali ujung jari sampai darah keluar, ambil objek glass bersih (pegang objek glass di bagian tepinya). Posisi objek glass berada dibawah jari tersebut
- h) Diteskan 1 tetes darah di bagian tengah objek glass untuk sediaan darah tipis, selanjutnya 2-3 tetes darah yang besar untuk sediaan darah tebal
- i) Memersihkan kembali sisa darah di ujung jari dengan kapas kering

(Sucipto, 2015).

3) Pembuatan Sediaan Darah Malaria

- a) Membuat sediaan darah tipis, objek glass baru (objek glass kedua), tempelkan ujungnya pada tetes darah kecil sampai darah tersebut menyebar sepanjang objek glass
- b) Geser objek glass tersebut dengan  $45^\circ$  secara cepat ke arah yang berlawanan dengan tetes darah tebal, sehingga didapatkan sediaan hapus (seperti bentuk lidah).
- c) Membuat sediaan darah tebal yaitu diambil sampel menggunakan pipet tetes sebanyak dua sampai tiga tetes untuk sediaan darah tebal, ujung objek glass kedua di tempekan pada tetes darah tebal. Darah dibuat homogen dengan cara memutar ujung objek glass searah jarum jam, sehingga terbentuk bulatan dengan diameter 1 cm
- d) Biarkan mengering ditempat datar, setelah kering darah harus segera di warnai (Sucipto, 2015).

4) Pewarnaan Sediaan Darah Menggunakan Giemsa

- a) Siapkan 3% larutan *Giemsa* dengan mencampur 3 bagian *giemsa stock* dan 97 bagian larutan *buffer*
- b) Sediaan darah yang sudah kering di fiksasi dengan methanol jangan sampai mengenai sediaan darah tebal
- c) Meletakkan pada rak pewarnaan dengan posisi darah berada di atas
- d) Menuangkan larutan Giemsa dari darah tepi hingga menutupi seluruh permukaan objek glass, biarkan selama 20 menit
- e) Menuangkan air bersih secara perlahan-lahan dari tepi objek glass sampai larutan Giemsa yang terbuang menjadi jernih. Angkat dan keringkan sediaan darah. Setelah kering, sediaan darah siap diperiksa di mikroskop (Sucipto, 2015).

5) Pembacaan Sediaan Darah Malaria

- a) Sediaan Darah Tebal Malaria
  - 1) Sediaan darah (slide) di letakkan pada meja sediaan mikroskop
  - 2) Melihatsediaan darah dengan lensa objektif pembesaran 10x
  - 3) Meneteskan minyak imersi, ganti lensa objektif dengan

pembesaran 100x

- 4) Memfokuskan lapangan pandang dengan memutar mikrometer sampai eritrosit terlihat jelas. Periksa sediaan darah dengan menggerakkan meja sediaan dengan arah kiri dan kekanan sesuai arah panah
- 5) Pemeriksaan rutin tebal dinyatakan negatif bila tidak ditemukan parasit pada 100 lapang pandang. Bila ditemukan parasit, pemeriksaan dilanjutkan dengan 100 lapang pandang, sebelum diagnosa ditegakkan. Hal ini dilakukan untuk memastikan ada tidaknya infeksi campur (Sucipto, 2015).

b) Sediaan Darah Tipis Malaria

- 1) Sediaan darah di letakkan pada meja sediaan mikroskop
- 2) Lihat sediaan darah dengan lensa objektif pembesaran 10x
- 3) Teteskan minyak imersi
- 4) Ganti lensa objektif dengan pembesaran 100x
- 5) Memfokuskan lapangan pandang dengan memutar mikrometer sampai eritrosit terlihat jelas. Pemeriksaan sediaan darah dengan menggerakkan meja sediaan dengan arah kiri dan kekanan sesuai arah panah (Sucipto, 2015).

6) Interpretasi Hasil Mikroskopis

a) Darah Pemeriksaan Malaria :

- 1) Darah Vena
- 2) Darah Kapiler

b) Stadium Parasit Malaria :

- 1) Trofozoit
- 2) Skizon
- 3) Gametosit

c) Spesies Parasit Malaria :

- 1) *Plasmodium falciparum*
- 2) *Plasmodium vivax*
- 3) *Plasmodium malariae*
- 4) *Plasmodium ovale*

d) Densitas Parasit Malaria

Jumlah parasit dihitung per mikroliter darah pada sediaan darah tebal (leukosit).

Rumus Sediaan Darah Tebal :

$$\text{Jumlah parasit}/\mu\text{l darah} = \frac{\text{Jumlah parasit yang ditemukan}}{200 \text{ leukosit}} \times 8000$$

(Sucipto, 2015).

## **F. Pengolahan dan Analisa Data**

Data yang diperoleh dari pemeriksaan malaria menggunakan analisa univariat yaitu mengetahui stadium *Plasmodium*, spesies *Plasmodium* pada darah vena dengan darah kapiler. Komparasi Densitas *Plasmodium* dianalisis menggunakan Uji T.

1. Perhitungan dengan metode kuantitatif merupakan metode untuk menghitung parasite dalam sediaan darah malaria. Sistem ini menghitung jumlah parasit per mikroliter ( $\mu\text{l}$ ) darah.
2. Komparasi Densitas *Plasmodium* dianalisa menggunakan metode Uji T serta pengolahan data menggunakan bantuan program komputer.

## G. Alur Penelitian

