

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Variabel bebas adalah puasa ramadan sedangkan variabel terikat penelitian ini adalah profil hematologi (Jumlah eritrosit, hemoglobin, hematokrit, trombosit, leukosit, jenis sel leukosit).

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### 1. Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang dan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab Way Halim, Bandar Lampung.

##### 2. Waktu

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai Juni 2024.

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

##### 1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa laki laki di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang sebanyak 73 orang.

##### 2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* atau berasal dari seluruh populasi dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan.

Penentuan kriteria sampel penelitian ini berdasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu:

#### 1. Kriteria Inklusi

- a. Melaksanakan puasa ramadan sampai pekan keempat atau sampai hari ke- 25
- b. Bersedia menjadi sampel penelitian
- c. Dalam keadaan sehat

#### 2. Kriteria Eksklusi

- a. Sedang mengonsumsi obat-obatan yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium, seperti:  
Obat-obatan diuretik, obat antikoagulan, antimetabolit, dan kemoterapi, kortikosteroid dan hormon pertumbuhan, obat antimalaria dan obat antibiotik, antituberkulosis, dan antiinflamasi nonsteroid (NSAID).
- b. Memiliki riwayat penyakit kronis, seperti diabetes, hipertensi, penyakit jantung, penyakit ginjal, penyakit hati, dan kanker.

### D. Variabel dan Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Variabel bebas: Puasa ramadan	Puasa ramadan yaitu menahan makan, minum dan hawa nafsu selama sekitar 13 jam lebih dalam sehari, dilakukan berturut-turut sampai dengan pekan keempat ramadan. Dilakukan oleh mahasiswa laki-laki Jurusan Teknologi Laboratorium Medis	Interview	Quisioner	Sesuai (Dapat dijadikan sampel penelitian)  Tidak sesuai (Tidak dapat dijadikan sampel penelitian)	Ordinal

No	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
2.	Variabel terikat: Profil Hematologi	Hasil pemeriksaan Profil Hematologi selama dan setelah puasa ramadan.: Jumlah eritrosit, hemoglobin, hematokrit, trombosit, leukosit, differensial sel pada mahasiswa laki-laki Jurusan Teknologi Laboratorium Medis	Melakukan pemeriksaan profil hematologi	<i>Hematology Analyzer Mindray BC 3600</i>	Hemoglobin: gr/dl Eritrosit: $10^6/\mu\text{L}$ leukosit $10^3/\mu\text{L}$ trombosit Sel $10^3/\mu\text{L}$ Limfosit : $10^3/\mu\text{L}$ Granulosit $10^3/\mu\text{L}$ Mix sel: $10^3/\mu\text{L}$ Hematokrit : %	Ratio

## E. Pengumpulan Data

### 1. Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapat dari hasil pemeriksaan profil hematologi mahasiswa laki-laki Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang pada pekan keempat puasa ramadan dan dua pekan setelah bulan Ramadan.

Pengumpulan data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Mengajukan izin penelitian ke Direktur Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang untuk selanjutnya diteruskan kepada Kepala Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan ke Laboratorium Klinik Pramitra Biolab, Way Halim Bandar Lampung.
- b. Setelah mendapatkan surat izin, peneliti dapat melakukan penelitian terhadap analisis perbandingan profil hematologi pada mahasiswa laki laki di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
- c. Dalam hal ini peneliti mulai mengumpulkan data-data di tempat penelitian sesuai dengan yang dibutuhkan antara lain jumlah mahasiswa, usia, kelas, nomer *whatapps*, dan lain lain.
- d. Peneliti membagikan surat pernyataan kesanggupan menjadi responden (*informed consent*) dan lembar quisioner yang berisi tentang riwayat pemakaian obat yang dapat mempengaruhi profil hematologi, kebiasaan merokok, dan riwayat penyakit kronis yang dialami dan

menjelaskan cara mengisi lembar *informed consent* dan di tanda tangani oleh responden (*informed consent* dan lembar quisioner terlampir)

- e. Peneliti mengambil darah mahasiswa yang bersedia melakukan pemeriksaan profil hematologi, kemudian darah diperiksa menggunakan alat *hematology analyzer Mindray BC 3600* di Laboratorium Klinik Pramitra Biolab, Way Halim.

1) Alat, Bahan dan Prosedur

Alat

- a) Torniquet
- b) Tabung darah
- c) Label
- d) *Spuit* dan *needle*
- e) Alat *Hematology Analyzer Mindray BC 3600*

Bahan

- a) Darah vena
- b) Kapas kering dan kapas alkohol 70%

2) Prosedur pengambilan darah

- a) Lengan pasien difiksasi, kemudian torniquet dipasang pada lengan atas pasien 3 cm dari siku.
- b) Kulit sekitar tempat pengambilan darah (daerah *vena mediana cubiti*) didesinfeksi dengan alkohol 70% dan dibiarkan mengering.
- c) Dilakukan penusukan pada vena dengan posisi jarum 30° dari kulit, bila darah tampak mengalir ke dalam *spuit*, toraks ditarik perlahan hingga didapatkan darah sesuai kebutuhan.
- d) Torniquet dilepaskan dan jarum dikeluarkan hati-hati. Bekas tusukan ditekan dengan kapas sampai beberapa menit (boleh dilakukan oleh pasien).
- e) Jarum dicabut dari *spuit* lalu darah dialirkan ke dalam tabung darah EDTA secara perlahan melalui dinding tabung vial agar tidak lisis.
- f) Tabung vial dihomogenisasikan agar tidak mengendap.

- g) Tabung diberi mana identitas responden penelitian
- f. Peneliti melakukan koreksi data
- g. Peneliti meletakkan sampel darah dan diletakan pada cool box dengan suhu  $2-8^{\circ}\text{C}$  agar suhu terjaga dan menjaga sampel agar tidak rusak dan tumpah.

Berikut prosedur penyimpanan dan pengiriman sampel yang baik sesuai Permenkes RI No. 25 Tahun 2015 dan No. 43 Tahun 2013 Tentang cara penyelenggaraan laboratorium klinik yang baik :

### **Penyimpanan Spesimen**

- 1) Spesimen yang sudah diambil harus segera diperiksa, karena stabilitas spesimen dapat berubah.

Faktor-faktor yang mempengaruhi stabilitas spesimen antara lain:

- a) Terjadi kontaminasi oleh kuman dan bahan kimia.
- b) Terjadi metabolisme oleh sel-sel hidup pada spesimen.
- c) Terjadi penguapan.
- d) Pengaruh suhu.
- e) Terkena paparan sinar matahari.
- 2) Bahan Periksaan dan Stabilitas Bahan Pemeriksaan Pemeriksaan Darah Rutin.

- a) Kadar Hemoglobin

Bahan pemeriksaan : darah EDTA

stabilitas :

- suhu ruangan : 24 jam
- suhu  $20 - 25^{\circ}\text{C}$  : 4 hari
- suhu  $4 - 8^{\circ}\text{C}$  : 1 hari 7 hari

- b) Jumlah Lekosit

Bahan pemeriksaan:

- darah EDTA (yang direkomendasikan)
- darah heparin
- darah citrat

stabilitas :

- suhu ruangan : 4 jam
- suhu 4 - 8°C : 24 jam

c) Jumlah Trombosit

Bahan pemeriksaan :

- darah heparin
- darah EDTA (yang direkomendasikan)
- darah sitrat

Stabilitas :

- suhu ruangan : 24 jam
- suhu 4 - 8°C : 24 jam
- suhu 20 - 25°C : 4 hari (darah EDTA)

d) Hitung Jenis

Bahan pemeriksaan : darah EDTA

Stabilitas suhu ruangan : 2 jam – 7 hari

e) Hematokrit

Bahan pemeriksaan : darah EDTA

stabilitas :

- suhu ruangan : 6 jam
- suhu 4 - 8°C : 24 jam

3) Bahan Periksaan dan Stabilitas Bahan Pemeriksaan Pemeriksaan Darah Lengkap.

Darah lengkap (darah rutin + Laju Endap Darah (LED))

Bahan pemeriksaan : darah citrat

Stabilitas : pada suhu ruangan 2 jam.

**Pengiriman Sampel**

1) Spesimen yang akan dikirim ke laboratorium lain (dirujuk), sebaiknya dikirim dalam bentuk yang relatif stabil. Untuk itu perlu diperhatikan persyaratan pengiriman spesimen antara lain:

- a) Waktu pengiriman jangan melampaui masa stabilitas spesimen.

- b) Tidak terkena sinar matahari langsung.
  - c) Kemasan harus memenuhi syarat keamanan kerja laboratorium termasuk pemberian label yang bertuliskan "Bahan Pemeriksaan Infeksius" atau "Bahan Pemeriksaan Berbahaya".
  - d) Suhu pengiriman harus memenuhi syarat.
- h. Peneliti mengirimkan sampel ke laboratorium klinik pramitra biolab.
- i. Data dikumpulkan dan disajikan dalam bentuk tabel.
- Nilai Normal Pemeriksaan Profil hematologi di laboratorium klinik pramitra biolab:
- Jumlah eritrosit  $4.74 \sim 6.32 (10^6 /\mu\text{l})$ ,
  - Kadar hemoglobin  $13.4 \sim 17.3 (\text{g/dl})$ ,
  - Kadar hematokrit  $39.9 \sim 51.1 (\%)$ ,
  - Jumlah trombosit  $150 \sim 100 (10^3 /\mu\text{l})$ ,
  - Jumlah leukosit  $5 \sim 10 (10^3 /\mu\text{l})$ ,
  - Jumlah limfosit  $1.46 \sim 3.73 (10^3 /\text{mm}^3)$ ,
  - Jumlah granulosit  $0.33 \sim 0.91 (10^3 /\text{mm}^3)$ ,
  - Jumlah mix sel adalah  $2.72 \sim 7.53 (10^3 /\text{mm}^3)$ .
- j. Hasil data yang diperoleh dan telah dikonfirmasi kemudian dianalisa dan digunakan untuk mengambil kesimpulan dari hasil penelitian.

## F. Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Pengolahan Data

Setelah pengumpulan data melewati pemeriksaan dan observasi, data tersebut selanjutnya diproses menggunakan program terkomputerisasi. Pemrosesan melibatkan beberapa tahap, termasuk *editing* (di mana penulis memeriksa dan menyempurnakan data yang dikumpulkan), *coding* (mengubah data menjadi format yang sesuai untuk pemrosesan komputer), *processing* (memasukkan data dari daftar periksa ke dalam program komputer untuk dianalisis), dan *Cleaning* (memastikan data bebas dari kesalahan atau inkonsistensi).

## 2. Analisis Data

Analisa data dalam penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS 16.0. Sebelum analisis univariat dan bivariat dilakukan, data dianalisis dengan uji normalitas menggunakan uji *Shaphiro-Wilk*. Berdasarkan dasar pengambilan keputusan, data dianggap memiliki distribusi normal jika nilai signifikansi lebih dari 0,05. Untuk menganalisis bivariat, uji *Paired T* digunakan. Jika distribusi tidak normal, dan syarat uji parametrik tidak terpenuhi maka menggunakan uji *Wilcoxon*.

### a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Data numerik analisa univariat yang digunakan yaitu nilai rerata  $\pm$ SD, nilai minimum, nilai maksimum, dan Analisis univariat pada umumnya hanya menghasilkan distribusi frekuensi dari setiap variabel penelitian yaitu profil hematologi selama dan setelah puasa ramadan pada mahasiswa laki laki.

### b. Analisis Bivariat

Variabel dependen dan variabel independen dianalisa menggunakan uji *Paired Sample T-Test*. Uji statistik ini digunakan untuk membandingkan perbedaan rerata antara dua kelompok data berpasangan, dimana tiap pasangan berasal dari subyek yang sama. Ini sering digunakan dalam penelitian *pre-test* dan *post-test*, atau ketika ingin mengukur efek suatu perlakuan pada individu yang sama. Sebelumnya dilakukan uji normalitas dan apabila data tidak terdistribusi normal maka dilanjutkan menggunakan uji *Wilcoxon*.



Tabel 3.2 Interpretasi Hasil Uji

Parameter	Hasil	Interprestasi
Nilai P	< 0.05	Terdapat perbedaan yang signifikan dari rerata profil hematologi selama dan setelah puasa ramadan pada mahasiswa laki-laki di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang
	> 0.05	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari rerata profil hematologi selama dan setelah puasa ramadan pada mahasiswa laki-laki di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

### G. *Ethical Clearance*

Peneliti mengajukan *ethical clearance* pada Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Poltekkes Tanjungkarang. Dan didapatkan izin pada tanggal 19 Maret 2024 No. 345/KEPK-TJK/III/24. Seluruh subyek penelitian telah diberikan penjelasan perihal tujuan dan prosedur penelitian dan selanjutnya dimintai persetujuan dengan *informed consent* tertulis. Pengambilan darah vena dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur yang berlaku. Subyek penelitian berhak untuk menolak tanpa konsekuensi. Identitas subjek penelitian tidak dipublikasikan. Setiap biaya yang diperlukan untuk penelitian ini ditanggung oleh peneliti.