

BAB III

METODE PENELITIAN

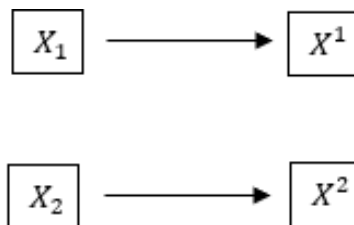
A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah teknik penelitian yang mengolah data dalam bentuk angka sebagai hasil pengukuran dan hasil konveksi. Penelitian deskriptif juga dapat menggambarkan apa yang terjadi (Notoatmodjo, 2018).

2. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *cross sectional* yang merupakan metode pengumpulan data dari populasi atau sampel pada satu titik waktu tertentu untuk mempelajari hubungan antara variabel, prevalensi suatu fenomena, atau karakteristik tertentu (Notoatmodjo, 2018). Faktor risiko yang dapat terjadi pada penelitian ini yaitu kemiringan tabung LED sebesar 45°. Faktor efek pada penelitian ini yaitu LED.



Gambar 5. Desain Penelitian

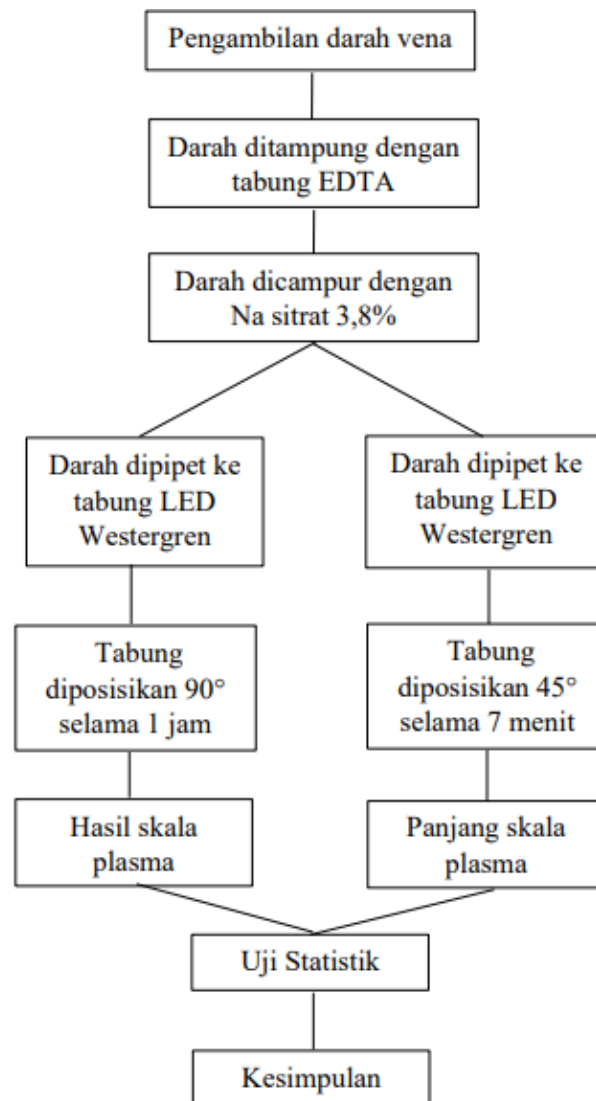
Keterangan:

X_1 = LED sudut posisi vertikal

X_2 = LED sudut posisi miring 45°

X^1 dan X^2 = nilai LED

B. Alur Penelitian



Gambar 6. Alur Penelitian

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Diploma Tiga Semester 6 kelas A.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah darah vena yang diambil dengan metode *quota sampling*. Penentuan banyaknya pengulangan pada penelitian ini diperoleh dengan rumus Federer menurut Prihanti, 2018 sebagai berikut:

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

Keterangan:

t : Treatment (banyaknya perlakuan)

r : Replication (banyaknya pengulangan)

15 : Derajat kebebasan umum

Maka perhitungannya sebagai berikut:

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(2-1)(r-1) \geq 15$$

$$r-1 \geq 15$$

$$r \geq 16$$

Banyaknya sampel yang akan diambil berdasarkan rumus Federer adalah 16 sampel setiap perlakuan.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan mulai Januari 2025 - April 2025.

2. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Hematologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

E. Variable Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel Bebas dalam penelitian ini yaitu variasi posisi pemeriksaan LED dengan posisi tabung vertikal selama 1 jam dan posisi tabung miring 45° selama 7 menit.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu nilai LED.

F. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Variable bebas : posisi vertikal selama 1 jam dan posisi miring 45° selama 7 menit

Pemeriksaan LED dengan metode westergren dimana darah diencerkan dengan larutan Na sitrat 3,8 %, kemudian dipipet ke dalam tabung LED westergren sampai tanda skala 0 dan dibiarkan selama 1 jam untuk posisi tabung vertikal, dan posisi tabung miring 45° selama 7 menit.

Satuan : derajat

Skala data : nominal

2. Variable terikat : nilai LED

Sampel darah dilarutkan dengan pengencer larutan Na sitrat 3,8%, kemudian dilakukan pemipetan darah sampai tanda skala 0 pada tabung westergren. Tabung diletakkan dengan posisi vertikal selama 1 jam dan posisi miring 45° selama 7 menit. Panjang skala plasma pada tabung diukur dan dibandingkan antara hasil tabung posisi vertikal dan hasil tabung posisi miring 45° .

Satuan : mm/jam

Skala data : rasio

G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah primer, data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber data dengan observasi secara langsung (Notoatmodjo, 2010). Data primer pada penelitian ini diperoleh langsung melalui pemeriksaan laju endap darah (LED).

2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pemeriksaan dan pengukuran. Data diperoleh setelah melakukan pemeriksaan LED metode wetergren posisi vertikal selama 1 jam dan posisi miring 45° selama 7 menit.

H. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat Penelitian

a. Spuit 3 ml

b. Tourniquet

- c. Stopwatch
 - d. Pipet LED Westergren
 - e. Rak LED Westergren
2. Bahan Penelitian
- a. Kapas
 - b. Plester
 - c. Alkohol swab 70%
 - d. Tabung EDTA
 - e. Na citrat 3,8%

I. Uji Validitas Instrumen

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah tabung LED metode Westergren yang berada di Laboratorium Hematologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Validitas instrument pada penelitian dilakukan dengan menggunakan darah kontrol yang sudah diperiksa dan diketahui nilainya tinggi atau rendah.

J. Prosedur Penelitian

1. Tahap pra analitik
 - a. Persiapan pasien
 - 1) Pasien didata dan dicatat identitasnya.
 - 2) Naskah Penjelasan Sebelum Penelitian (PSP) diberikan untuk menjelaskan mengenai penelitian.
 - 3) Responden dimintai persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian dengan mengisi *informed consent*.
 - b. Pengambilan darah vena dan persiapan sampel pasien
 - 1) Alat dan bahan yang akan digunakan disiapkan.
 - 2) Responden disiapkan pada posisi yang benar.

- 3) Tourniquet dipasang 7-10 cm atau 4 jari dari tempat penusukan.
- 4) Kulit yang akan ditusuk di disinfeksi dengan alkohol swab 70%.
- 5) Vena ditusuk dengan jarum spuit, jika darah sudah terlihat pada indikator tarik plug dan lepaskan tourniquet.
- 6) Jarum spuit dikeluarkan dari vena jika darah sudah mencapai 3ml.
- 7) Bekas tusukan ditutup dengan kapas kering dan plester.
- 8) Darah dipindahkan dari spuit ke dalam tabung EDTA.

2. Tahap analitik

- a. Sampel darah, tabung dan rak LED metode Westergren disiapkan.
- b. Sampel darah sebanyak 0,8ml dimasukkan ke dalam tabung yang berisi 0,2ml Na sitrat 3,8% hingga skala 0.
- c. Tabung diletakkan pada rak tabung Westergren dengan posisi vertikal dan posisi miring 45° pada tempat yang rata.
- d. Tabung ditunggu selama 1 jam untuk posisi vertikal dan 7 menit untuk posisi miring 45° .
- e. Kolom plasma diukur tingginya dalam mm/jam.
- f. Hasil pada tabung posisi miring 45° dibaca dengan cara menegakkan tabung terlebih dahulu selama 1 menit sebelum pembacaan hasil.
- g. Skala dibaca mulai dari batas tanda 0 mm/jam.

3. Tahap pasca analitik

Data hasil pemeriksaan dicatat, validasi hasil, lalu hasil dapat diberikan kepada responden.

K. Manajemen Data

1. Analisis Deskriptif

Data dari penelitian ini meliputi data hasil pemeriksaan nilai LED dengan perbedaan posisi derajat pemeriksaan yaitu posisi vertikal selama 1 jam dan posisi miring 45° selama 7 menit yang akan disajikan dalam bentuk table dan grafik.

2. Analisis Statistik

Penelitian ini merupakan penelitian dengan data berpasangan, di mana data diambil dari orang yang sama dengan perlakuan yang berbeda.

Uji normalitas data

Hipotesis :

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Ketentuan :

H_0 diterima jika sig pada Shapiro wilk $\geq 0,05$

H_0 ditolak jika sig pada Shapiro wilk $< 0,05$

Bila data berdistribusi normal maka uji statistik yang dilakukan adalah uji parametrik yaitu uji Paired Samples t Test dan jika data tidak berdistribusi normal, maka uji statistik yang digunakan adalah uji non parametrik yaitu uji Wilcoxon.

Hipotesis statistik sebagai dasar pengambilan keputusan pada penelitian ini adalah :

H_0 : tidak ada perbedaan nilai LED pada pemeriksaan posisi vertikal selama 1 jam dan posisi miring 45° selama 7 menit.

H_a : ada perbedaan total nilai LED pada pemeriksaan posisi vertikal selama 1 jam dan posisi miring 45° selama 7 menit.

L. Etika Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan manusia sebagai subjek penelitian sehingga dibutuhkan penerapan etika dan peneliti diharapkan mampu memberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian kepada responden.

Beberapa etika penelitian sebagai berikut:

1. Kaji Etik

Mengajukan kajian etika kepada Komite Etik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

2. Surat Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)

Peneliti akan memberikan penjelasan mengenai tujuan, maksud, durasi dan prosedur penelitian kepada partisipan. Peneliti juga menjamin kerahasiaan identitas dan informasi terkait responden atau subjek penelitian.

3. *Informed Consent*

Subjek atau responden akan memberikan *informed consent* ketika mereka menyetujui peneliti untuk melakukan prosedur medis tertentu kepada para responden. Persetujuan diberikan setelah melalui komunikasi antara peneliti dan responden. Peneliti akan memberikan arahan tentang penelitian yang dilakukan, prosedur medis, alasan tindak medis, alternatif tindakan, serta risiko bahaya dan prognosis dari tindakan yang akan dilakukan. Responden akan memberikan

persetujuan tanpa adanya paksaan. Setiap keputusan yang dibuat oleh responden penelitian harus dihormati.