

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

1. Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Pre-Experimental Design*. Jenis penelitian ini belum merupakan eksperimen sesungguhnya karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen (terikat). Jadi, hasil penelitian ini tidak hanya dipengaruhi oleh variabel bebas. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol (Hardani dkk., 2015). Pada penelitian ini dapat dikategorikan sebagai *pre eksperimental* karena pemeriksaan *clotting time* dapat dipengaruhi oleh variabel bebas yaitu ukuran diameter tabung reaksi yang digunakan dan variabel luar yaitu teknik sampling.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *posttest only design*. *Posttest only design* yaitu desain penelitian yang perlakuan atau *treatment* (X) hanya diberikan kepada satu kelompok subjek. Pengamatan atau observasi (O) dilakukan terhadap anggota kelompok untuk menentukan atau menilai efek atau pengaruh perlakuan. Tidak adanya kelompok pengendali atau kontrol, yaitu kelompok yang memperoleh perlakuan (X) dan informasi lain, misalnya tentang bagaimana sampel atau subjek ditetapkan menyebabkan tidak

mudahnya membuat keputusan atau justifikasi terhadap kesimpulan penelitian bahwa perlakuan (X) menyebabkan hasil (O) (Setyosari, 2016). Penelitian ini pada variabel bebas salah satu kelompok subjek diberi perlakuan yaitu menggunakan tabung reaksi dengan diameter 10 mm yang dimana pada standar pemeriksaan *clotting time* menggunakan tabung reaksi berdiamater 7-8 mm. Pemeriksaan *clotting time* digunakan untuk mengukur masa pembekuan darah pada tabung reaksi tersebut.

Eksperimen	<i>Post test</i>
X	O2

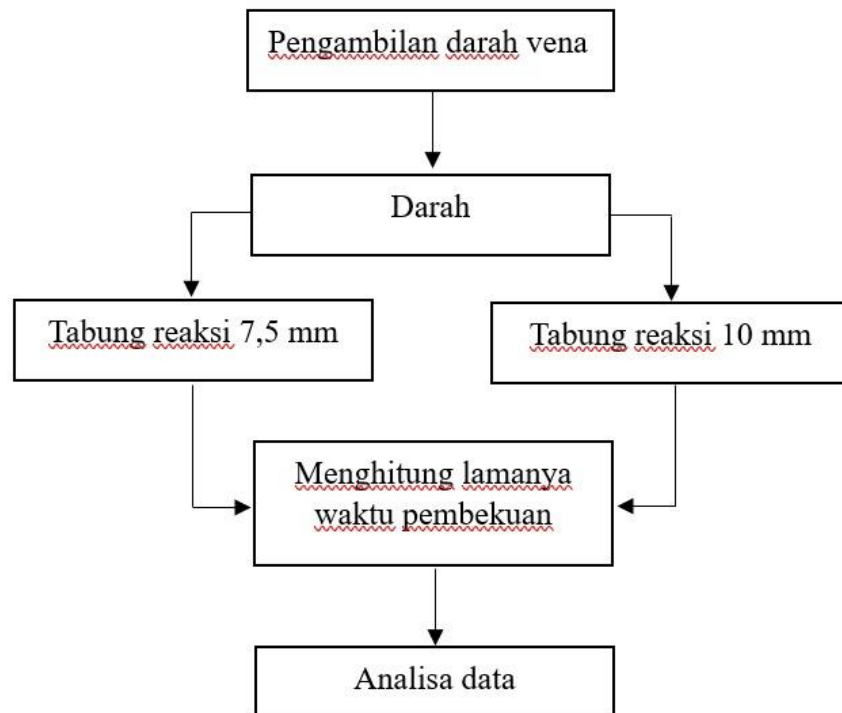
Gambar 3. Desain penelitian
Sumber : Setyosari, 2016

Keterangan :

X : Perbedaan diameter tabung reaksi

O : Hasil masa pembekuan darah (*clotting time*)

B. Alur Penelitian



Gambar 4. Alur Penelitian

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Diploma III Semester 6 kelas B Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

2. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah sampel darah Mahasiswa Diploma III Semester 6 kelas B Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

3. Besar Sampel

Bila tujuan penelitian untuk menganalisis keterkaitan antar variabel melalui penelitian eksperimental di laboratorium maka dapat menggunakan rumus Federer (Irmawartini dan Nurhaedah, 2017). Rumus Federer yaitu $(t-1)(n-1) \geq 15$, bahwa t merupakan jumlah perlakuan, sedangkan n merupakan banyak pengulangan pada tiap perlakuan. Dalam penelitian ini ada 2 diameter tabung terhadap sampel darah pemeriksaan masa pembekuan darah, sehingga dapat dihitung sebagai berikut:

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

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

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

$$n-1 \geq 15$$

$$n \geq 16$$

Jadi pengambilan sampel berjumlah 16 sampel pada tabung reaksi berdiameter 7,5 mm dan 16 sampel pada tabung reaksi berdiameter 10 mm dan tambahan 4 sampel pada masing-masing perlakuan, sehingga total dihasilkan dalam penelitian ini adalah 20 sampel darah normal.

Penelitian ini peneliti membulatkan sampel menjadi 20 sampel karena untuk eksperimen sederhana keberhasilan penelitian dapat dicapai dengan memakai sampel berukuran 10 sampai dengan 20 sampel. Selain itu, uji statistik dinyatakan bahwa ukuran sampel

semakin besar diharapkan akan memberikan hasil yang semakin baik. Hal ini karena jumlah sampel ada kaitannya dengan pengujian hipotesis statistika (Hajar dalam Alwi, 2015).

4. Teknik Sampling

Quota sampling adalah teknik *non random sampling* dimana partisipan dipilih berdasarkan karakteristik yang telah ditentukan sebelumnya sehingga total sampel akan memiliki distribusi karakteristik sampai jumlah (kuota) yang diinginkan (Firmansyah dan Dede, 2022). Karakteristik subyek penelitian didapatkan berdasarkan kuisioner yang akan diberikan kepada partisipan yaitu tidak memiliki riwayat penyakit koagulasi dan tidak mengkonsumsi obat anti koagulan.

D. Waktu dan Tempat

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 April 2025.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Hematologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah ukuran diameter tabung.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah pemeriksaan *Clotting Time* metode *Lee and White*.

F. Definsi Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah diameter tabung. Diameter tabung adalah ukuran diameter tabung yang digunakan dalam pemeriksaan masa pembekuan darah yaitu tabung reaksi yang berdiameter 7,5 mm dan 10 mm.

Satuan : milimeter

Skala : Nominal

2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini pemeriksaan *clotting time*. *Clotting time* adalah pemeriksaan masa pembekuan darah yang menggunakan metode *Lee and White*.

Satuan : menit

Skala : Rasio

G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini data primer. Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Jaya, 2021). Data ini diperoleh dari pemeriksaan *clotting time* pada sampel darah mahasiswa.

2. Teknik Pengumpulan Data

Tenik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pemeriksaan dan pengukuran. Pengumpulan data dilakukan dengan pemeriksaan masa pembekuan darah dengan metode *Lee and White* dengan jumlah 20 sampel darah mahasiswa menggunakan tabung reaksi diameter 7,5 mm dan 20 sampel darah mahasiswa menggunakan tabung reaksi diameter 10 mm.

H. Alat Ukur/Instrumen dan Bahan Penelitian

1. Alat dan Bahan

- a. *Sput*
- b. Alkohol swab
- c. *Tourniquet*
- d. Kapas
- e. Plester
- f. Tabung reaksi 7,5 mm dan 10 mm
- g. *Stopwatch*
- h. Darah

I. Uji Validasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan tabung reaksi yang bersih dan kering karena tabung yang kotor dapat mempercepat pembentukan bekuan darah sedangkan tabung yang basah dapat menyebabkan sampel darah terpisah. Selain itu tabung yang tidak sedang diperiksa tidak boleh dikocok atau tergoyang karena dapat mempercepat pembekuan darah.

J. Prosedur Penelitian

1. Tahapan Persiapan

- a. Permohonan izin penelitian menggunakan Laboratorium Hematologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta sebagai tempat penelitian.
- b. Responden diberikan penjelasan sebelum persetujuan dan diminta untuk mengisi *informed consent* sebelum dilakukan pengambilan darah vena.
- c. Alat dan bahan dipersiapkan untuk digunakan pemeriksaan.
- d. Lembar disiapkan untuk pencatatan hasil.

2. Tahapan Pelaksanaan

- a. Lengan responden yang akan diambil darah dilakukan disinfeksi menggunakan alkohol swab dan dibiarkan kering
- b. Responden dilakukan pengambilan darah vena
- c. Tabung reaksi disiapkan masing-masing 4 dengan diameter 7,5 mm dan 10 mm
- d. Darah dimasukkan disetiap tabung dengan 1 cc darah yang telah diambil
- e. Darah dalam tabung didiamkan selama 4 menit pada suhu kamar
- f. Tabung pertama dimiringkan setiap 30 detik, untuk memeriksa apakah telah terjadi pembekuan
- g. Darah pada tabung pertama yang telah beku dicatat waktu membekunya lalu dilanjutkan dengan pemeriksaan pada tabung

kedua, ketiga, dan keempat lalu catat waktu pembekuan untuk masing-masing tabung setelah beku

3. Tahapan pengolahan

- a. Dilakukan perhitungan rata-rata pada tabung kedua, ketiga dan keempat

$$\frac{\text{Tabung 2} + \text{Tabung 3} + \text{Tabung 4}}{3}$$

K. Manajemen Data

Untuk mengetahui perbedaan masa pembekuan darah pada sampel darah mahasiswa dengan tabung reaksi diameter 7,5 mm dan 10 mm, dilakukan uji deskriptif dan uji statistik.

1. Uji Deskriptif

Data yang diperoleh dimasukkan dalam bentuk tabel dengan satuan menit. Data dianalisis secara deskriptif dalam perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, standar deviasi dan selisih rata-rata hasil pemeriksaan masa pembekuan darah. Analisis deskripsi tersebut dapat dikelompokkan dalam sebuah organisasi data pada tabel 2.

2. Uji Statistik

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji *Saphiro Wilk* untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Data berdistribusi normal apabila nilai $sig \geq 0,05$, sedangkan data tidak berdistribusi normal apabila nilai $sig < 0,05$. Ketika didapatkan

data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji t 2 sampel berpasangan dan jika data tidak berdistribusi normal dilakukan uji *Wilcoxon*. Pada uji ini hipotesis diterima apabila *asympt sig* $\geq 0,05$.

L. Etika Penelitian

Penelitian ini telah memperoleh Surat Keterangan Layak Etik atau *Ethical Clearance* pada tanggal 3 Februari 2025 dengan Nomor DP.04.03/e-KEPK.1/091/2025 oleh Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

M. Hambatan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian ini adalah kurang spesifik dalam menentukan responden terkait umur, jenis kelamin dan kondisi responden. Sedangkan kelemahan pada penelitian ini adalah peneliti tidak membandingkan hasil penelitian ini dengan pemeriksaan *Prothrombin Time* (PT) *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT) yang sering digunakan sebagai pemeriksaan pembekuan darah yang lebih *sensitive*.