

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah *true eksperimental* dengan desain *post-only control group design* untuk membandingkan hasil pengukuran terhadap kadar trombosit dengan menggunakan antikoagulan K₃EDTA dan Heparin serta lama waktu pemeriksaan segera dan ditunda selama 7 jam, sebagai kontrol digunakan darah dengan antikoagulan K₂EDTA yang direkomendasikan oleh WHO dan waktu pemeriksaan segera.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilakukan di Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang

2. Waktu

Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan Maret - April 2025

C. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan dari adanya suatu variabel dependent (terikat). Variabel bebas yang diteliti adalah jenis antikoagulan K₃EDTA dan Heparin serta memvariaskani lama waktu pemeriksaan segera dan ditunda selama 7 jam.

2. Variabel terikat

Variabel terikat merupakan variable yang nilainya dipengaruhi oleh variable bebas (independen), serta menjadi indicator terhadap adanya perubahan yang disebabkan oleh perlakuan atau kondisi tertentu. Dalam penelitian ini, variable terikat yang diamati adalah kadar trombosit.

D. Sampel

Sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah darah yang diperoleh dari mahasiswa tingkat 3 Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis yang memiliki kondisi fisik yang sehat dengan nilai hemoglobin dalam rentang normal dan tidak dalam kondisi Haid (khusus wanita).

Pada penelitian ini dilakukan 5 kali perlakuan yakni darah dengan penambahan antikoagulan K₃EDTA dan Heparin yang langsung diperiksa dan penundaan pemeriksaan dengan memvariasikan lama waktu penyimpanan 7 jam.

Penentuan banyaknya pengulangan pada penelitian ini digunakan rumus *Federer* sebagai berikut :

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

Ket :

r = banyaknya pengulangan

t = jumlah kelompok perlakuan

Berdasarkan rumus *Federer*, maka dapat dihitung banyaknya pengulangan yang dapat dilakukan yaitu

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

$$(r-1)(4-1) \geq 15$$

$$(r-1)(3) \geq 15$$

$$r-1 \geq 15/3 \quad r-1 \geq 5$$

$$r \geq 5+1=6 \text{ (untuk semua perlakuan sampel)}$$

E. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Hasil ukur	Skala
Jenis Antikoagulan	Jenis zat kimia yang digunakan untuk mencegah pembekuan darah, yang digunakan pada penelitian ini yakni 1. K ₂ EDTA (Dipotassium ethylenediaminetetraacetic acid) dengan tutup tabung vacutainer berwarna ungu muda 2.K ₃ EDTA (Tripotassium ethylenediaminetetraacetic acid) tabung vacutainer tutup berwarna ungu tua 3.Heparin tabung vacutainer tutup bewarna hijau	1. K2EDTA 2. K3EDTA 3. Heparin	Nominal
Lama waktu penyimpanan	Jangka waktu penyimpanan sampel darah saat setelah diambil sampai dengan saat pemeriksaan	1. Segera 2. 7 jam	Ordinal

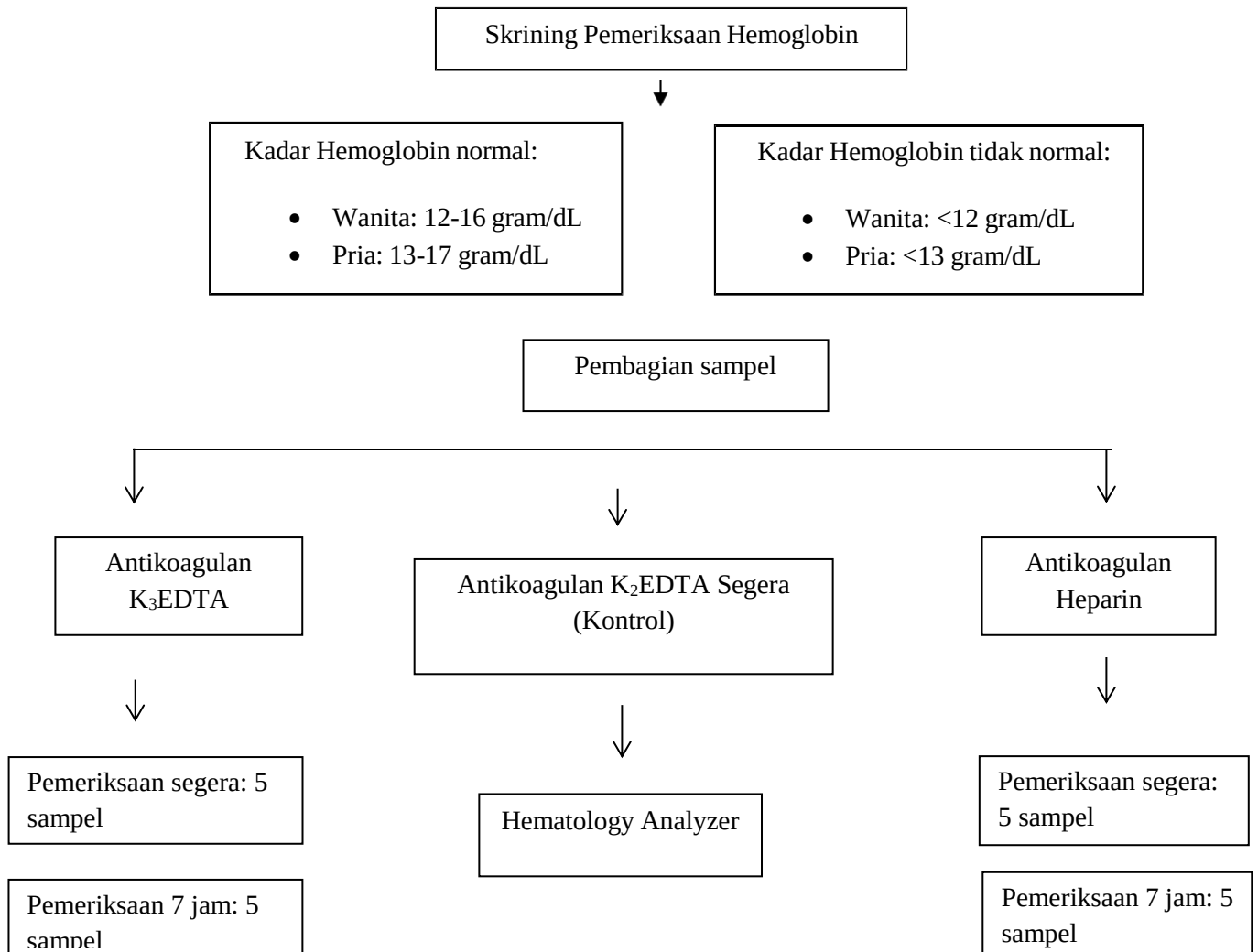
Jumlah Trombosit	Jumlah sel darah keping pembeku yang dihitung menggunakan metode automatic dengan alat <i>Hematology analyzer</i>	1. Rendah <155.000 /microliter darah 2. Normal 155.000 – 366.000/ microliter darah 3. Tinggi >366.000/ microliter darah	Ordinal
------------------	---	---	---------

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan

- a. Melakukan observasi lokasi penelitian
- b. Penyusunan proposal, revisi proposal dan seminar proposal
- c. Mengurus kode etik penelitian
- d. Mengurus izin penelitian

G. Prosedur Kerja



1. Prosedur Pemeriksaan Hemoglobin metode POCT

- a. Alat : POCT
- b. Bahan : Lancet steril, alcohol swab 70%, Strip hemoglobin, kapas kering
- c. Prosedur pemeriksaan
 - 1) Lokasi pengambilan dipilih dan didisinfeksi menggunakan alcohol swab 70%, lalu dibiarkan mengering.

- 2) Area yang akan ditusuk dipegang dan ditekan sedikit agar rasa nyeri berkurang.
- 3) Setelah kering, jari ditusuk dengan lancet.
- 4) Setelah darah keluar, tetesan darah pertama yang keluar dibuang menggunakan kapas kering.
- 5) Strip test dimasukkan ke dalam alat hingga terdengar suara "BIP".
- 6) Darah dimasukkan ke dalam strip dengan mendekatkan jari yang telah ditusuk hingga darah terserap.
- 7) Hasil pengukuran akan ditampilkan dalam waktu 5 detik.

2. Tahap Pengambilan Darah

- a. Alat : Torniquet
- b. Bahan : Spuit 3 cc, alcohol swab 70%, Kapas kering, plester, Tabung vacutainer Heparin (tutup hijau), tabung vacutainer K₃EDTA (tutup ungu)
- c. Prosedur pengambilan darah
 - 1) Torniquet dipasang pada lengan atas, dan pasien diminta mengepal dan membuka tangannya berkali-kali agar vena terlihat jelas.
 - 2) Area yang akan ditusuk dibersihkan dengan alcohol swab 70% dan dibiarkan kering.
 - 3) Kulit di atas vena ditegangkan dengan jari-jari tangan kiri agar vena tidak bergerak.
 - 4) Jarum ditusuk hingga ujungnya masuk ke dalam lumen vena.

- 5) Torniquet dilepas setelah darah terlihat masuk ke dalam jarum, kemudian penghisap spuit ditarik perlahan-lahan hingga volume darah mencapai 3 cc.
- 6) Kapas kering diletakkan di atas jarum, lalu jarum dicabut.
- 7) Darah dialirkan ke dalam tabung melalui dinding tabung.
- 8) Darah dihomogenkan secara perlahan agar tercampur dengan antikoagulan.

3. Prosedur Pemeriksaan *Hematology Analyzer Cell-Dyn RUBY System*

- a. Alat : *Hematology Analyzer Cell-Dyn RUBY System*
- b. Bahan : Sampel darah vena
- c. Prosedur Kerja
 - 1) Keadaan alat dipastikan sudah siap dan dalam mode terbuka.
 - 2) Data pasien dimasukkan pada bagian ID spesimen QCID.
 - 3) Pilihan tes CBC dipastikan sudah terpilih dari menu dropdown tes.
 - 4) Tombol "*More Specc Info*" dipilih untuk memastikan, menambah, atau mengubah informasi demografis pada kotak dialog "*Next Open Tube Entry (Detailed)*".
 - 5) Tabung sampel dibuka dan ditempatkan di bawah probe pada mode terbuka.
 - 6) Touch plate ditekan untuk aspirasi sampel.
 - 7) Hasil pasien akan masuk ke dalam datalog dan ditampilkan di layar.

d. Nilai Rujukan

- 1) Tinggi : >366.000/ microliter darah
- 2) Normal : 155.000-366.000/microliter darah
- 3) Rendah : <155.000/microliter darah

4. Pemeriksaan Hitung Trombosit Penundaan 7 Jam Dengan Antikoagulan K3EDTA Dan Heparin

- a. Sampel darah harus dipastikan tercampur dengan antikoagulan, kemudian disimpan dalam kulkas bersuhu 2-8 derajat Celcius
- b. Dipastikan alat dalam keadaan Ready
- c. Data pasien dimasukkan pada bagian ID spesimen QCID.
- d. Tombol "*More Specc Info*" dipilih untuk memastikan, menambah, atau mengubah informasi demografis pada kotak dialog "*Next Open Tube Entry (Detailed)*".
- e. Tabung sampel dibuka dan ditempatkan di bawah probe pada mode terbuka.
- f. Touch plate ditekan untuk aspirasi sampel.
- g. Hasil pasien akan masuk ke dalam datalog dan ditampilkan di layar.

H. Analisis Hasil

Data yang diperoleh diolah dan dianalisis secara deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata yang akan dituangkan dalam tabel. Untuk mengetahui perbedaan jumlah trombosit berdasarkan jenis antikoagulan dan lama waktu penyimpanan menggunakan uji Anova one way.