

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Experiment*. *Experiment* bertujuan untuk mengetahui gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu (Notoatmodjo, 2012).

Penelitian ini menggunakan rancangan *Posstest Only Control Group Design*. Dalam design ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Dengan rancangan ini, memungkinkan peneliti mengukur pengaruh perlakuan (intervensi) pada kelompok eksperimen dengan cara membandingkan kelompok kontrol (Sugiyono, 2011).

R (Kelompok Eksperimen)	X	02
R (Kelompok Kontrol)		02

Keterangan :

X : perlakuan

02 : posttest

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar Jalan Sanitasi No. 1 Desa Sidakarya Kecamatan Denpasar Selatan.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan dari bulan Maret sampai Juni tahun 2018.

C. Unit Analisis dan Responden

1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar yang berjumlah 198 orang.

2. Jumlah dan Besar Sampel

Besar sampel yang diambil ditentukan dengan rumus Federer (Hanafiah, 2008). :

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

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

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

$$2r - 2 \geq 15$$

$$2r \geq 15 + 2$$

$$2r \geq 17$$

$$r \geq \frac{17}{2}$$

$$r \geq 8,5 \sim 9$$

Keterangan:

t = banyaknya perlakuan

r = replikasi

Berdasarkan perhitungan rumus Ferderer diatas, didapatkan sampel sebanyak sembilan orang setiap perlakuan. Karena perlakuan yang dilakukan pada penelitian ini sebanyak tiga perlakuan maka besar sampel keseluruhan adalah 27.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah teknik pengambilan secara *simple random sampling* dari masing-masing tingkat. Teknik pengambilan sampel *simple random sampling* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2011). Sampel diambil dengan menggunakan teknik *venipuncture* (pengambilan darah vena) yang ditampung dalam tabung tutup ungu.

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

Seluruh data yang diperlukan untuk mendukung penelitian termasuk data primer yang dikumpulkan secara langsung.

a. Data sekunder

Data sekunder meliputi jumlah mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar.

b. Data primer

Data primer didapatkan berdasarkan hasil pemeriksaan hitung trombosit yang diperiksa segera, penundaan 1 jam dan penundaan 2 jam.

2. Cara pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan pengukuran nilai trombosit. Wawancara dilakukan untuk mengetahui nama, umur dan jenis kelamin responden. Pengukuran nilai trombosit dilakukan dengan perlakuan segera diperiksa, penundaan 1 jam dan penundaan 2 jam. Pemeriksaan nilai trombosit setiap sampel diperoleh tiga data. Alat yang digunakan adalah alat tulis dan kamera.

3. Instrumen pengumpulan data

- a. Alat tulis digunakan untuk mencatat hasil wawancara
- b. *Informed Consent* sebagai bukti kesediaan menjadi responden
- c. *Stopwatch* untuk menghitung waktu
- d. Kamera untuk alat dokumentasi
- e. Alat pengambilan sampel

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu, BD *Vacutainer* (22 G, sembilan buah), tourniquet (onemed, satu buah), tabung K₃EDTA (Onemed Healthcare, 27 buah), *automated hematology analyzer XP 100* (sysmex corporation, 1 buah).

f. Bahan

Bahan yang dipakai dalam penelitian ini yaitu, whole blood K₃EDTA, kapas alkohol (one med, sembilan buah), kapas kering, *hypafix* (BSN medical GmbH, sembilan buah), reagen *cell clean* (PT. Sysmex Indonesia), *cell pack* (PT. Sysmex

Indonesia), *stromatolyser-WH* (PT. Sysmex Indonesia), reagen kontrol level low, normal dan high (Sysmex 1,5 mL, 1 buah).

4. Prosedur kerja

Berdasarkan Susilo (2014), pengambilan sampel darah vena dengan menggunakan tabung vacuum dilakukan dengan tahapan berikut ini :

a. Persiapan pasien

- 1) Menghindari aktifitas fisik atau olahraga sebelum spesimen diambil
- 2) Pasien diberi penjelasan mengenai tindakan yang akan dilakukan
- 3) Informasi yang diberikan harus jelas agar tidak menimbulkan ketakutan atau persepsi yang keliru bagi pasien
- 4) *Informed consent* ditandatangani oleh responden

b. Pengambilan sampel

- 1) Peralatan yang diperlukan dipersiapkan yaitu jarum, spuit, kapas alkohol 70 %, *tourniquet*, *hypafix* dan tabung K₃EDTA
- 2) Identifikasi pasien dilakukan untuk menyesuaikan data dilembar permintaan agar benar
- 3) Pasien diminta meluruskan lengannya
- 4) *Tourniquet* dipasang pada lengan atas \pm 7-10 cm (empat jari) di atas vena *fossa cubiti*
- 5) Pasien diminta untuk mengepalkan lengannya
- 6) Disinfeksi daerah tusukan dilakukan dengan alkohol swab 70 % selama 30 detik dengan melingkar dimulai dari tengah ke arah luar lebih kurang 2 cm atau lebih sampai mengering sempurna

- 7) Jarum diarahkan dengan menyentuh ke vena yang sudah didisinfeksi dengan sudut kurang dari 30° dengan lubang jarum menghadap ke atas
- 8) Penusukan dilakukan ke sepanjang vena dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas
- 9) Tourniquet dilepaskan dan pasien diminta melepaskan genggamannya apabila volume darah dianggap cukup
- 10) Kapas diletakkan di tempat tusukan lalu segera tarik jarum
- 11) Kapas ditekan beberapa saat lalu di plester
- 12) Darah pada spuit dibagi ke dalam tiga tabung K_3EDTA
- 13) Homogenisasi dilakukan pada tabung dengan membolak-balikan ke kanan dan ke kiri atau membentuk angka delapan dengan pelan 5-10 kali.
- 14) Pelabelan tabung dilakukan sesuai identitas pasien dan tabung diletakkan pada rak dengan posisi tegak
- 15) Tempat kerja dirapikan, sampah dibuang sesuai kriteria sampah medis untuk sisa bahan yang sudah kontak dengan pasien

c. *Quality control*

Menurut Sysmex (2014) tahapan quality control yang dikerjakan yaitu:

- 1) Pastikan alat dalam status *Ready*, kemudian tekan tombol [QC] pada layar.
- 2) Pilih dan tekan kolom file QC yang dikehendaki. Layar analisis kemudian akan muncul.
- 3) Darah kontrol yang akan diperiksa dihomogenisasi dengan baik dengan membolak-balikkan botol kontrol 10 kali.
- 4) Tutup botol kontrol dibuka dan di letakkan dibawah *Aspiration Probe*. Pastikan ujung *Probe* menyentuh dasar botol darah kontrol agar tidak menghisap udara.

- 5) *Start Switch* di tekan untuk memulai proses.
 - 6) Setelah terdengar bunyi *Beep* dua kali dan [*Running*] muncul pada layar, di tarik botol darah kontrol dari bawah *Probe*.
 - 7) Setelah analisis selesai, hasil akan muncul di layar. Hasil analisis akan tertera pada kolom [*Data*]. Apabila hasil melebihi *lower* atau *upper* limit maka akan tertera tanda [+] atau [-] pada kolom [*Judgement*] dan alarm muncul. Untuk menghentikan alarm, tekan [*Back*] pada layar.
 - 8) Tekan [*OK*] untuk menyimpan hasil pada QC chart atau [*NG*] apabila tidak ingin menyimpan hasil pada QC chart.
 - 9) Tekan tombol [*3*] untuk memilih “3. *Print*” agar hasil darah kontrol tercetak.
- d. Pemeriksaan hitung trombosit segera

Menurut Sysmex (2014) tahapan pemeriksaan hitung trombosit dengan *Automated Hematology Analyzer XP-100* yaitu:

- 1) Pastikan alat dalam status *Ready*. Mode *default* alat adalah *Whole Blood*. Jika sistem tidak pada mode *Whole Blood*, tekan tombol [*WB*] pada layar.
- 2) Tekan tombol [*Sampel No.*] pada layar untuk memasukkan nomor identitas sampel dengan cara berikut: input identitas sampel secara manual, kemudian tekan tombol [*Ent*].
- 3) Untuk mendaftarkan identitas operator, di tekan tombol [*Operator*] pada layar, kemudian daftarkan identitas operator dengan cara berikut : input identitas operator secara manual, kemudian di tekan tombol [*Ent*].
- 4) Operator ID dipilih dengan menekan tanda panah disebelah tombol [*Operator*] pada layar, kemudian tekan operator ID yang sesuai.

- 5) Sampel darah yang akan diperiksa dihomogenisasikan dengan baik. Tutupnya di buka dan di letakkan di bawah *Aspirator Probe*. Ujung *Probe* di pastikan menyentuh dasar botol sampel darah agar tidak menghisap udara.
 - 6) *Start Swicth* di tekan untuk memulai proses.
 - 7) Setelah terdengar bunyi *Beep* dua kali, [*Running*] muncul dilayar, dan *Rinse Cup* turun, tabung sampel dapat diambil dengan cara menurunkan tabung sampel darah dari bawah *Probe*.
 - 8) Hasil analisis akan tampil pada layar dan secara otomatis tercetak pada kertas printer.
- e. Pemeriksaan hitung trombosit penundaan 1 jam
- 1) Pastikan alat dalam status *Ready*. Mode *default* alat adalah *Whole Blood*. Jika sistem tidak pada mode *Whole Blood*, tekan tombol [*WB*] pada layar.
 - 2) Tekan tombol [*Sampel No.*] pada layar untuk memasukkan nomor identitas sampel dengan cara berikut: input identitas sampel secara manual, kemudian tekan tombol [*Ent*].
 - 3) Untuk mendaftarkan identitas operator, tekan tombol [*Operator*] pada layar, kemudian daftarkan identitas operator dengan cara berikut : input identitas operator secara manual, kemudian tekan tombol [*Ent*].
 - 4) Pilih operator ID dengan menekan tanda panah disebelah tombol [*Operator*] pada layar, kemudian tekan operator ID yang sesuai.
 - 5) Homogenisasikan sampel darah yang sudah didiamkan selama 1 jam dengan baik. Buka tutupnya dan letakkan di bawah *Aspirator Probe*. Pastikan ujung *Probe* menyentuh dasar botol sampel darah agar tidak menghisap udara.
 - 6) Tekan *Start Swicth* untuk memulai proses.

- 7) Setelah terdengar bunyi *Beep* dua kali, [*Running*] muncul dilayar, dan *Rinse Cup* turun, tabung sampel dapat diambil dengan cara menurunkan tabung sampel darah dari bawah *Probe*.
 - 8) Hasil analisis akan tampil pada layar dan secara otomatis tercetak pada kertas printer.
- f. Pemeriksaan hitung trombosit penundaan 2 jam
- 1) Pastikan alat dalam status *Ready*. Mode *default* alat adalah *Whole Blood*. Jika sistem tidak pada mode *Whole Blood*, tekan tombol [*WB*] pada layar.
 - 2) Tombol [*Sampel No.*] di tekan pada layar untuk memasukkan nomor identitas sampel dengan cara berikut: input identitas sampel secara manual, kemudian tekan tombol [*Ent*].
 - 3) Untuk mendaftarkan identitas operator, tombol [*Operator*] ditekan pada layar, kemudian daftarkan identitas operator dengan cara berikut : input identitas operator secara manual, kemudian tekan tombol [*Ent*].
 - 4) Operator ID di pilih dengan menekan tanda panah disebelah tombol [*Operator*] pada layar, kemudian tekan operator ID yang sesuai.
 - 5) Sampel darah yang sudah didiamkan selama 2 jam di homogenisasikan dengan baik. Buka tutupnya dan letakkan di bawah *Aspirator Probe*. Ujung *Probe* di pastikan menyentuh dasar botol sampel darah agar tidak menghisap udara.
 - 6) *Start Swicth* di tekan untuk memulai proses.
 - 7) Setelah terdengar bunyi *Beep* dua kali, [*Running*] muncul dilayar, dan *Rinse Cup* turun, tabung sampel dapat diambil dengan cara menurunkan tabung sampel darah dari bawah *Probe*.

8) Hasil analisis akan tampil pada layar dan secara otomatis tercetak pada kertas printer.

g. Pencatatan hasil

1) Hasil yang tertera pada layar di analisis

2) Hasil dicatat pada *dummy* tabel

E. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Data yang disertakan dalam tabel mencakup variabel bebas yaitu penundaan waktu dan variabel terikat yaitu hasil pemeriksaan hitung trombosit. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk grafik, tabel dan narasi. Data yang diperoleh dilakukan uji apakah berdistribusi normal atau tidak yang selanjutnya akan dilakukan uji statistik.

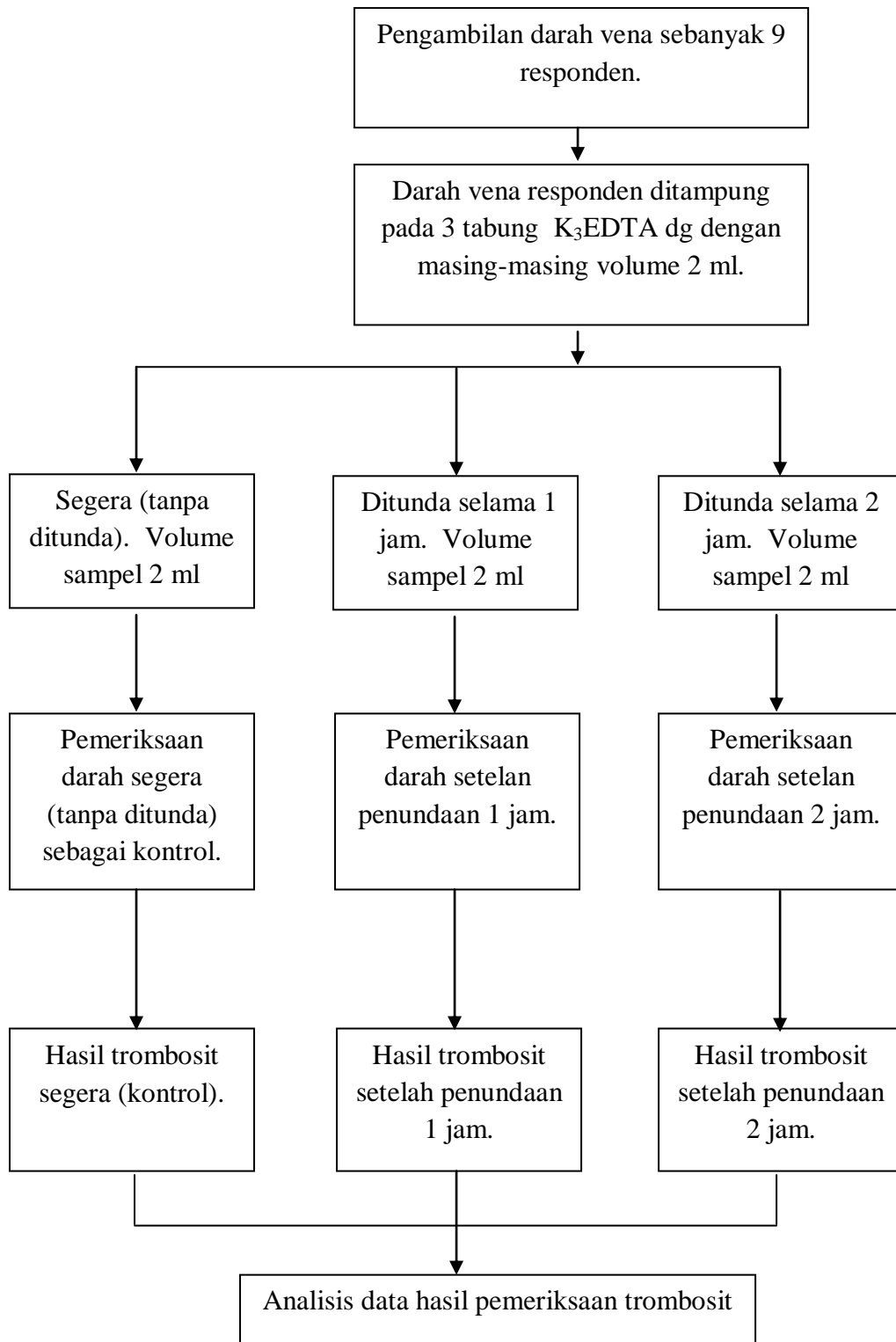
2. Analisis data

Data yang telah terkumpul dianalisis dengan uji statistik. Pertama dilakukan pengujian apakah data yang didapat berdistribusi normal atau tidak dengan uji *Saphiro Wilk*. Selanjutnya jika data berdistribusi normal dilakukan uji One Way Anova (*analysis of variance*). Jika didapatkan hasil yang bermakna pada Uji ANOVA dilanjutkan dengan uji LSD (*least significant difference*) atau BNT (*beda nyata terkecil*).

Jika data yang didapat berdistribusi tidak normal digunakan uji *Kruskal-Wallis*. Pemilihan uji tersebut digunakan karena masing-masing sampel memiliki lebih dari 2 perlakuan dan skala datanya termasuk interval dimana setiap sampel akan memiliki 3 nilai jumlah trombosit.

F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan *experiment*. Eksperimen yang dilakukan yaitu dengan memeriksa jumlah trombosit pada sampel darah EDTA dengan menggunakan metode otomatis memakai alat Sysmex yang langsung diperiksa dengan obyek penelitian berasal dari mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak sembilan sampel dengan menggunakan antikoagulan trombosit sampel darah EDTA dengan penundaan selama satu jam dan dua jam. Desain penelitiannya adalah *Posttest Only Control Group Design*. Jumlah trombosit dengan sampel darah EDTA langsung diperiksa adalah *kontrol*, sedangkan jumlah pemeriksaan trombosit setelah penundaan satu jam dan dua jam adalah *post test*. Subyek penelitian ini adalah darah vena dari mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar sebanyak sembilan sampel baik laki-laki maupun perempuan. Jumlah trombosit yang terdapat pada tabung *vacuntainer* sampel darah EDTA yang akan diperiksa dengan alat *Hematology Analyzer*.



Gambar 3. Bagan Alur Penelitian