

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan *quasi-experimental* dengan desain *post-test only*. Pada desain *post-test only*, pengukuran hanya dilakukan setelah perlakuan diberikan tanpa melakukan pre-test, sehingga hasil pengukuran yang diperoleh merupakan efek langsung dari perlakuan yang diberikan. Rancangan desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

$$K_1 \rightarrow O_1 \text{ dan } X_1 \rightarrow O_2$$

Keterangan :

K_1 = Kontrol 1 (volume adekuat 1,8 mL)

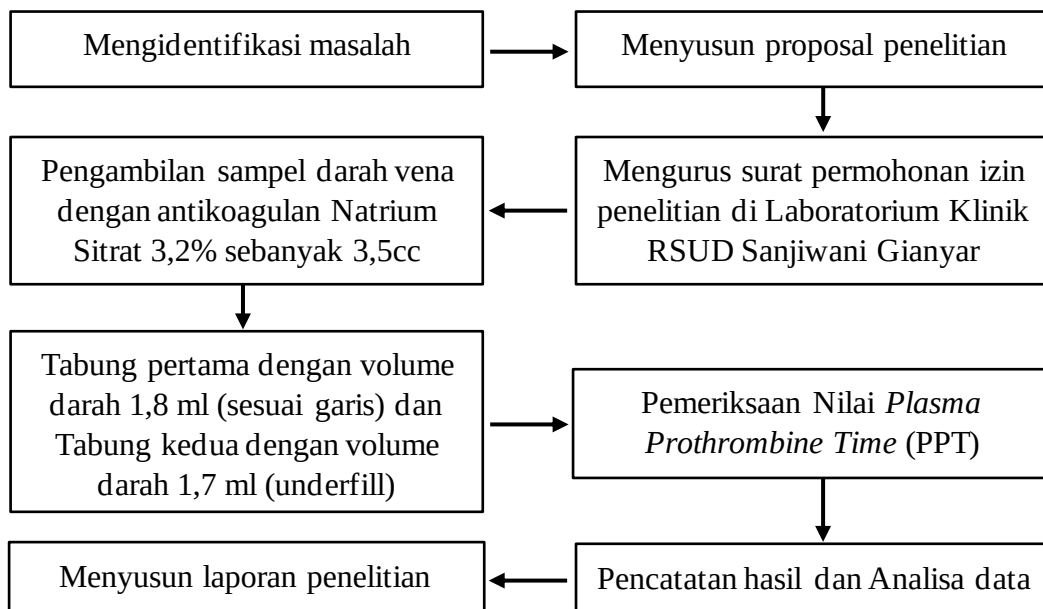
O_1 = Nilai PPT dari kontrol 1

X_1 = Perlakuan 1 (underfill 1,7 mL)

O_2 = Nilai PPT dari perlakuan 1

B. Alur Penelitian

Alur penelitian dijabarkan pada Gambar 3 dibawah ini:



Gambar 3 Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Tempat pengambilan sampel dan pemeriksaan nilai PPT dilaksanakan di Laboratorium Klinik RSUD Sanjiwani Gianyar.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama bulan November 2025 sampai Maret 2026.

D. Populasi dan Sampel

1. Unit analisa

Unit analisis dalam penelitian ini adalah sampel darah sitrat dari masing–masing responden yang digunakan untuk pemeriksaan *Plasma Prothrombine Time* (PPT).

2. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien rawat jalan yang melakukan pemeriksaan PPT di Laboratorium RSUD Sanjiwani Gianyar.

3. Sampel penelitian

Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah pasien rawat jalan yang melakukan pemeriksaan PPT di Laboratorium RSUD Sanjiwani Gianyar dan memenuhi kriteria inklusi

4. Besar sampel

Penelitian ini menerapkan metode perhitungan menggunakan rumus Federer untuk menentukan ukuran sampel. Rumus ini digunakan untuk menentukan banyaknya pengulangan agar data yang diperoleh menjadi valid. Biasanya, jumlah pengulangan disamakan dengan jumlah sampel di setiap kelompok (Irmawatini &

Nurhaedah, 2019). Berikut adalah rumus *Federer* yang digunakan dalam penelitian ini (Mushlih & Rosyidah, 2020) :

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

Keterangan :

t (treatment) : Jumlah perlakuan : 2 kali (Tabung pertama dengan volume darah 1,8 ml (sesuai garis) dan Tabung kedua dengan volume darah 1,7 ml (*underfill*))

r (repeat) : Jumlah ulangan

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

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

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

$$r \geq 15 + 1$$

$$r \geq 16$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa jumlah sampel pengulangan yang diperlukan adalah 16 kali. Maka dari itu, pada penelitian ini menggunakan 16 sampel dalam setiap perlakuan (titik pemeriksaan). Jadi, total sampel yang digunakan adalah Pengulangan x Perlakuan : $16 \times 2 = 32$ sampel.

5. Teknik pengambilan sampel

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini *adalah non-probability sampling* dengan metode *consecutive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan seluruh pasien rawat jalan yang melakukan pemeriksaan *Plasma Prothrombine Time* (PPT) dan memenuhi kriteria inklusi secara berurutan hingga jumlah sampel yang dibutuhkan (Swarjana, 2023). Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini sebagai berikut :

a. Kriteria inklusi

- 1) Pasien rawat jalan yang menjalani pemeriksaan PT/APTT pada periode penelitian.
- 2) Menggunakan tabung biru dengan antikoagulan Natrium Sitrat 3,2%.
- 3) Darah yang didapat sebanyak 3,5cc.
- 4) Tidak menerima transfusi darah dalam 3 bulan terakhir.

b. Kriteria eksklusi

- 1) Sampel hemolisis, beku, atau bocor.
- 2) Venipunktur sulit/darah yang didapatkan tidak sesuai yang ditentukan.
- 3) Tabung tidak sesuai jenis.
- 4) Pasien rawat jalan yang menjalani pemeriksaan selain PT/APTT.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

Jenis data yang akan diperlukan untuk mendukung penelitian ini meliputi :

- a. Data primer didapatkan melalui hasil pemeriksaan *Plasma Prothrombine Time* (PPT) menggunakan alat pemeriksaan hemostasis otomatis (Sysmex CA-600 Series).
- b. Data sekunder diperoleh dari berbagai referensi yang telah tersedia sebelumnya, seperti jurnal, e-book, dan laporan, yang digunakan untuk mendukung dan melengkapi data penelitian.

2. Cara pengumpulan data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Melakukan wawancara kepada responden untuk memperoleh informasi mengenai nama dan jenis kelamin.

- b. Pemeriksaan Laboratorium digunakan untuk mengetahui data hasil pemeriksaan PPT berdasarkan variasi volume darah yang berbeda.

3. Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data meliputi :

- a. Alat tulis, digunakan untuk mencatat hasil pemeriksaan PPT.
- b. Alat dokumentasi, berfungsi untuk merekam/mendokumentasikan seluruh proses penelitian.
- c. Alat penelitian, mencakup semua peralatan yang digunakan, seperti perlengkapan sampling dan alat pemeriksaan hemostasis otomatis (Sysmex CA-600 Series). Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sampel darah vena yang berisikan antikoagulan natrium sitrat 3,2% dan reagen PPT.

4. Prosedur pemeriksaan *Plasma Prothrombine Time* (PPT)

- a. Alat dan Bahan
 - 1) Alat
 - a) Spuite 5cc
 - b) Turniquet
 - c) Tabung Biru (Natrium Sitrat 3,2%)
 - d) Spidol
 - e) *Centrifuge*
 - f) Alat pemeriksaan hemostasis otomatis (Sysmex CA-600 Series)
 - 2) Bahan
 - a) Alkohol swab
 - b) *Hypafix*
 - c) Reagen PPT

- d) Serum
- b. Prosedur Kerja
 - 1) Tahap Pra Analitik
 - a) Menggunakan APD
 - b) Minta responden untuk duduk tenang dan meletakkan tangan di atas meja, telapak tangan menghadap ke atas.
 - c) Jelaskan prosedur dan tujuan pengambilan darah
 - d) Persiapan alat dan bahan
 - e) Memasang tourniquet pada lengan, 3–4 jari di atas lipatan siku dan minta kepada responden agar mengepalkan tangan supaya vena terlihat jelas.
 - f) Melakukan palpasi pada vena yang akan ditusuk. Palpasi dilakukan untuk memastikan posisi vena.
 - g) Membersihkan bagian vena mediana cubiti yang akan ditusuk dengan alkohol swab dengan cara memutar dari dalam keluar dan biarkan hingga kering.
 - h) Menghadapkan jarum spuit keatas.
 - i) Menusuk jarum ke dalam lumen vena, lihat adanya darah dalam indikator lalu tarik plunger spuit
 - j) Melepaskan tourniquet disaat darah sudah masuk ke dalam spuit dan keluarkan jarum dari vena jika spesimen sudah 3,5 ml, lalu tutup bekas tusukan dengan *hypafix*.
 - k) Memasukan segera darah pada tabung Natrium Sitrat 3,2% yang dimana tabung pertama masukan darah sebanyak 1,8 ml (sesuai garis), lalu tabung kedua masukan darah sebanyak 1,7 ml (underfill) dan homogenkan dengan cara membolak-balikkan tabung.

- l) Memberi label pada tabung tersebut
- m) Membuang sampah medis pada tempat sampah medis berwarna kuning dan spuit pada *safety box*
- n) Spesimen yang dilakukan segera maka dilanjutkan langsung ke tahap analitik
- 2) Tahap Analitik
 - a) Centrifuge kedua sampel dengan kecepatan 1500 rpm selama 15 menit.
 - b) Hidupkan alat Sysmex CA–600 Series.
 - c) Siapkan reagen PPT kedalam alat
 - d) Setelah selesai centrifuge, letakkan tabung pertama pada rak nomor 1 dan tabung kedua pada rak nomor 2 ke dalam alat.
 - e) Isikan cuvet di dalam alat sampai penuh.
 - f) Klik “ID No Entry” pada layar monitor, pilih pemeriksaan PPT pada nomor 1 dan nomor 2 lalu klik “Start” dan klik “First tube”.
 - g) Tunggu alat bekerja secara otomatis.
- 3) Tahap Post Analitik
 - a) Hasil akan dikeluarkan langsung oleh alat dan lakukan pencatatan hasil.

F. Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengolahan data

Hasil pemeriksaan PPT yang dilakukan menggunakan alat pemeriksaan hemostasis otomatis (Sysmex CA–600 Series) pada sampel darah vena pasien rawat jalan di RSUD Sanjiwani Gianyar akan diolah melalui aplikasi pengolahan data, menggunakan perangkat lunak komputer. Adapun tahapan atau langkah–langkah dalam pengumpulan data dilakukan yaitu *editing*, *coding*, *entry* dan *cleaning*.

2. Analisis data

Proses analisis data dalam penelitian ini mencakup pengumpulan data, yang kemudian diolah dengan memasukkan hasilnya ke dalam tabel pada software, diikuti oleh serangkaian uji statistik. Pengujian normalitas data dilakukan menggunakan Uji *Shapiro–Wilk Test*, Apabila probabilitas ($> 0,05$) data dianggap berdistribusi normal, sedangkan jika probabilitas ($< 0,05$) data dianggap tidak berdistribusi normal. Selanjutnya, jika data terbukti berdistribusi normal ($p > 0,05$), sehingga analisis dilanjutkan menggunakan uji parametrik *Independent t–test* untuk mengevaluasi nilai PPT terhadap variasi volume darah pada tabung natrium sitrat 3,2%. Jika data tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$), analisis menggunakan uji non–parametrik *Mann–Whitney U Test* digunakan sebagai alternatif.

G. Etika Penelitian

Karena penelitian ini melibatkan manusia sebagai subjek, maka penting untuk menerapkan prinsip–prinsip etika guna menjamin perlindungan terhadap hak–hak responden. Terdapat beberapa prinsip etis yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan penelitian ini, antara lain sebagai berikut (Swarjana, 2023):

1. Anonymity (tanpa nama)

Identitas partisipan tidak diungkapkan secara rinci dalam dokumen evaluasi. Setiap individu diberikan kode etis untuk menjaga anonimitas, yang hanya dikenali oleh peneliti setelah memperoleh persetujuan dari partisipan.

2. Beneficence

Penelitian dilaksanakan dengan prosedur terbaik demi memberikan manfaat positif, baik bagi partisipan maupun institusi seperti rumah sakit, dalam rangka meningkatkan keselamatan pasien

3. Confidentiality

Confidentially yaitu peneliti berkewajiban menjaga kerahasiaan seluruh informasi dan data yang diperoleh dari partisipan. Untuk itu, peneliti akan meyakinkan partisipan bahwa seluruh data akan disimpan secara aman dan hanya dapat diakses oleh pihak tertentu melalui sistem yang terlindungi, sehingga informasi pribadi partisipan tetap terjaga.

4. Informed consent

Informed consent adalah lembar persetujuan yang menandakan bahwa partisipan bersedia ikut serta dalam penelitian secara sukarela. Sebelum mengisi dan menandatangani dokumen ini, peneliti akan terlebih dahulu menjelaskan secara rinci mengenai tujuan, manfaat, dan potensi risiko dari penelitian yang akan dilakukan.

5. Respect for human dignity

Respect for human dignity yaitu berarti peneliti wajib menghormati harkat dan martabat setiap partisipan. Responden memiliki kebebasan untuk menentukan partisipasinya, termasuk hak untuk mengajukan pertanyaan, menolak memberikan informasi tertentu, atau bahkan menghentikan keikutsertaannya kapan saja tanpa paksaan.

6. Justice

Justice yaitu menuntut agar semua partisipan diperlakukan secara setara dan adil sepanjang proses penelitian. Hal ini berarti bahwa setiap partisipan berhak memperoleh perlakuan yang sama, baik sebelum, selama, maupun setelah berpartisipasi dalam penelitian ini.