

BAB IV

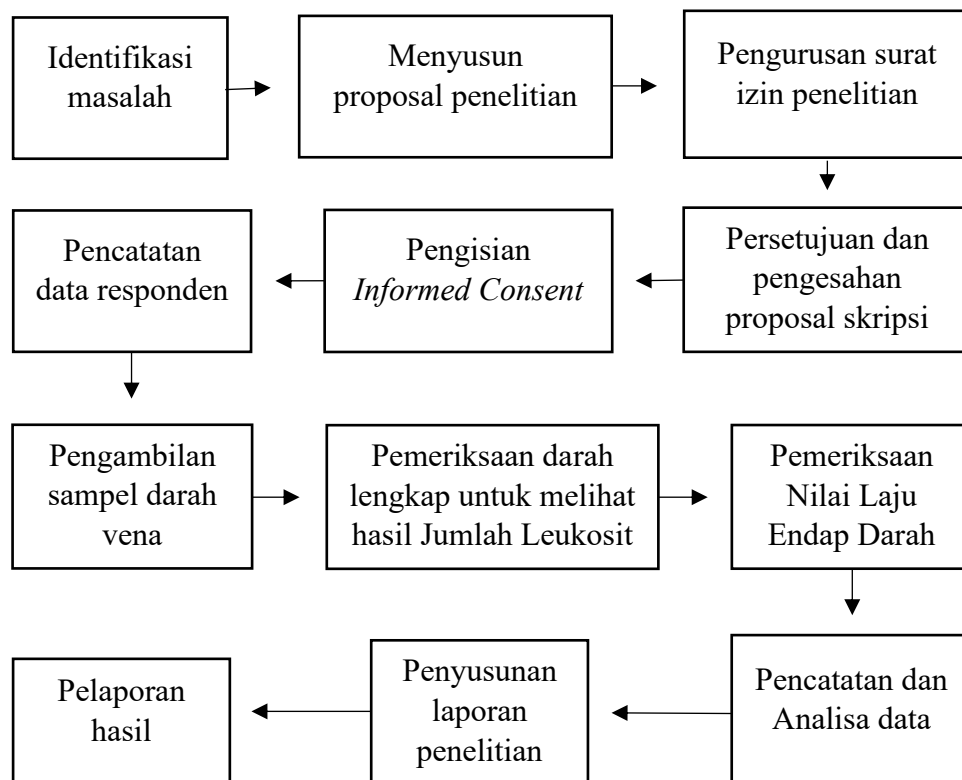
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan ialah deskriptif analitik dengan desain penelitian *cross-sectional*, yaitu penelitian yang bertujuan guna mencari hubungan atau korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat (Sugiyono, 2020). Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui hubungan antara jumlah leukosit dengan nilai laju endap darah pada pasien leukositosis di RSUD Sanjiwani Gianyar.

B. Alur Penelitian

Berikut merupakan alur dari penelitian ini:



Gambar 9. Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Sanjiwani Gianyar.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari - April 2026.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan sekumpulan objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu sesuai kriteria yang ditetapkan oleh peneliti, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk dilakukan penelitian dan penarikan suatu kesimpulan (Sugiyono, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang mengalami leukositosis di RSUD Sanjiwani Gianyar.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang digunakan sebagai sumber data suatu penelitian (Sugiyono, 2020). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel pasien yang mengalami leukositosis.

3. Unit analisis

Unit analisis ialah objek yang dianalisis dalam penelitian, yang dapat berupa individu, kelompok, atau peristiwa (Sugiyono, 2020). Unit analisis dalam penelitian ini adalah jumlah leukosit dan nilai laju endap darah.

4. Jumlah dan besar sampel

Dalam penelitian ini, penentuan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus *Cochran*, yang dirancang untuk menghitung ukuran sampel ketika total populasi dalam penelitian tidak diketahui secara pasti (Syahza, 2021).

Berikut besar sampel dapat ditentukan:

$$n = \frac{z^2 \cdot pq}{e^2}$$

$$n = \frac{(1,96^2) \cdot (0,5)(0,5)}{0,15^2}$$

$$n = \frac{0,9604}{0,0225}$$

$n = 42,7$ dibulatkan menjadi 43 sampel.

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang diperlukan

z = Harga dalam kurve untuk simpangan 5%, dengan nilai 1,96

p = Peluang benar 50% = 0,5

q = peluang salah 50% = 0,5

e = Tingkat kesalahan sampel (*sampling error*) = 15% (0,15)

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dalam penelitian ini jumlah pasien leukositosis yang dijadikan sebagai sampel penelitian yaitu sebanyak 43 orang yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi merupakan karakteristik umum dari subjek penelitian yang memenuhi syarat untuk dijadikan objek penelitian (Sugiyono, 2022).

Dalam penelitian ini, subjek yang termasuk kriteria inklusi adalah:

- 1) Pasien yang mengalami leukositosis di RSUD Sanjiwani Gianyar.
- 2) Pasien yang bersedia menjadi responden dan bersedia menandatangani *informed consent*.
- 3) Pasien berusia ≥ 18 tahun dikarenakan penelitian menggunakan nilai rujukan leukosit dan laju endap darah pada orang dewasa, serta pasien dapat memahami dan menandatangani *informed consent* secara mandiri.
- 4) Volume sampel darah vena yang sesuai dengan tanda batas tabung EDTA.

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan syarat-syarat yang menyebabkan seorang subjek tidak dapat mengikuti penelitian (Sugiyono, 2020). Dalam penelitian ini, yang termasuk kriteria eksklusi adalah:

- 1) Pasien yang tidak bersedia menandatangani *informed consent*
- 2) Pasien yang mengundurkan diri selama penelitian berlangsung.

5. Teknik pengambilan sampel

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*. *Non-probability sampling* adalah metode pengambilan sampel di mana setiap anggota populasi tidak memiliki peluang yang sama untuk terpilih menjadi bagian dari penelitian. Sedangkan *purposive sampling* adalah teknik pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2020).

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Data primer adalah informasi yang dikumpulkan secara langsung dari subjek penelitian. Dalam penelitian ini, data primer yang diperoleh meliputi karakteristik usia dan jenis kelamin melalui wawancara, serta hasil pemeriksaan jumlah leukosit dan nilai laju endap darah yang diperoleh dari pemeriksaan laboratorium.

b. Data sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini meliputi data rekam medis untuk melihat dan memastikan nama, usia, serta jenis kelamin pasien. Data sekunder juga diperoleh dari literatur, jurnal ilmiah, serta buku referensi yang relevan dengan topik penelitian.

2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian yaitu:

- a. Melakukan pengisian *informed consent* kepada pasien untuk meminta persetujuan, menjelaskan tujuan penelitian serta memperoleh informasi wawancara terkait nama, usia dan jenis kelamin.
- b. Melakukan pemeriksaan data rekam medis untuk memastikan kembali nama, usia, serta jenis kelamin pasien.
- c. Mengumpulkan data hasil pemeriksaan laboratorium berupa jumlah leukosit dan nilai laju endap darah.

3. Instrumen pengumpulan data

- a. *Informed consent*
- b. Alat tulis
- c. Alat dokumentasi
- d. Alat pemeriksaan laboratorium

4. Alat dan Bahan

1) Alat

Alat yang digunakan yaitu: alat pelindung diri (jas lab, masker, *handscoon*, *haircap*) *hematology analyzer Mindray BC-5150*, rotator, spuit 3 cc, *tourniquet*, tabung EDTA, tabung reaksi, *ball filler*, tabung westergren, rak westergren, *stopwatch*, dan alat tulis.

2) Bahan

Bahan yang digunakan yaitu: *alcohol swab*, kapas kering, plester luka, stempel, NaCl 0,9N.

5. Prosedur kerja

1) Tahapan pra - analitik

a) Pengambilan sampel darah vena

Prosedur kerja pengambilan sampel darah vena pada penelitian ini menggunakan metode open sistem, yaitu metode klasik yang menggunakan spuit untuk menarik darah secara manual (PPNI, 2021).

(1) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.

(2) Melakukan identifikasi pasien dengan benar sesuai data rekam medis dan kriteria penelitian.

- (3) Konfirmasi identitas pasien dan tempel *barcode* laboratorium pada tabung pemeriksaan.
- (4) Menjelaskan prosedur pengambilan darah vena kepada pasien secara jelas dan memastikan pasien memahami tindakan yang akan dilakukan.
- (5) Lakukan pendekatan pasien dengan tenang. Minta pasien untuk meluruskan tangannya lalu pasang *tourniquet* pada lengan pasien kira-kira 3-5 cm dari lipatan siku dan minta pasien mengepalkan tangannya. Lakukan perabaan (palpasi) untuk menentukan lokasi vena yang akan dilakukan *venipuncture*, diutamakan vena *mediana cubiti*. Dibersihkan kulit pada bagian yang akan diambil dengan *alcohol swab* 70% secara melingkar dari bagian dalam ke luar dan tunggu hingga mengering.
- (6) Melakukan penusukan vena menggunakan spuit 3 cc steril dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas dan sudut penusukan 15–30° dikarenakan sudut tersebut merupakan sudut yang sesuai dengan kedalaman pembuluh darah vena. Saat darah mulai masuk ke indikator spuit, tarik *plunger* perlahan hingga darah masuk ke dalam spuit.
- (7) Setelah volume darah terpenuhi, lepaskan *tourniquet*, kemudian lepaskan jarum dengan cara menempelkan kapas kering pada area penusukan dan menarik jarum secara perlahan. Berikan penekanan ringan lalu tutup dengan plester luka.
- (8) Masukkan darah ke dalam tabung EDTA dengan membuka tutup tabung dan melepaskan jarum dari spuit. Alirkan darah perlahan melalui dinding tabung untuk mencegah terjadinya hemolisis dan alirkan hingga tanda batas tabung.
- (9) Lakukan homogenisasi tabung EDTA dengan membalik tabung secara perlahan sebanyak 8–10 kali.

(10) Buang jarum ke dalam *safety box*, sementara *handscoon* dan *haircap* dibuang pada tempat sampah infeksius. Pastikan tabung telah diberi label identitas pasien dengan benar.

2) Tahapan analitik

a) Pemeriksaan darah lengkap untuk mengetahui jumlah leukosit menggunakan alat *hematology analyzer Mindray BC-5150* (UPTD, 2024).

(1) Dinyalakan alat *Mindray BC-5150* dengan menekan tombol ON.

(2) Dihomogenkan sampel darah EDTA menggunakan rotator.

(3) Dilakukan kontrol pada alat sebelum melakukan pemeriksaan agar alat dalam keadaan *ready*.

(4) Diklik “WORKLIST” pada alat kemudian *barcode* sampel ID lalu cocokkan sampel ID pada tabung dengan yang tertera pada layar.

(5) Diklik “OK” dan buka tutup tabung kemudian sampel diarahkan ke *probe* lalu tekan tombol di belakang *probe* dan sampel akan secara otomatis dihisap.

(6) Tutup tabung, kemudian tunggu dan hasil akan muncul pada layar setelah beberapa saat.

(7) Sampel pasien yang menunjukkan hasil leukosit tinggi (leukositosis), kemudian dimintai persetujuan untuk pengisian *informed consent*

b) Persetujuan responden

(1) Memaparkan penelitian yang akan dilakukan kepada calon responden

(2) Menyiapkan persetujuan *informed consent*

(3) Mencatat identitas responden wawancara meliputi nama, usia dan jenis kelamin

(4) Memastikan kembali nama, umur dan jenis kelamin melalui rekam medis pasien

c) Pemeriksaan nilai laju endap darah

Pemeriksaan laju endap darah merupakan pemeriksaan yang bertujuan untuk melihat nilai LED atau endapan sel eritrosit dalam waktu 1 jam dengan menggunakan metode westergren (Syameerkhan, 2021).

- (1) Pipet NaCl 0,9% dengan pipet westergren sampai skala 150, kemudian masukkan ke dalam tabung serologis.
- (2) Sampel darah dengan antikoagulan EDTA dihisap sampai skala 0 menggunakan pipet westergren dan masukkan ke tabung serologis tersebut.
- (3) Campur isi tabung serologis dengan cara menghisap dan mengeluarkan beberapa kali sehingga tercampur dengan baik.
- (4) Campuran larutan dalam tabung serologis kemudian dihisap dengan pipet westergren sampai skala 0, kemudian letakkan pipet westergren tegak lurus pada rak westergren.
- (5) Baca nilai LED atau endapan sel eritrosit setelah 1 jam.

3) Tahapan pasca – analitik

- a) Pengolahan limbah laboratorium dilakukan dengan memilah limbah berdasarkan jenisnya, yaitu limbah medis dan nonmedis. Limbah medis tajam, seperti jarum suntik, dibuang ke dalam *safety box*, sedangkan limbah medis non-tajam dikumpulkan dalam kantong plastik berwarna kuning. Limbah nonmedis atau limbah rumah tangga dibuang ke dalam kantong plastik berwarna hitam. Limbah yang telah dipilah kemudian dikumpulkan dan diangkut sesuai prosedur, sementara limbah cair laboratorium diolah melalui instalasi pengolahan air limbah sebelum dibuang ke lingkungan agar tidak menimbulkan pencemaran.

- b) Dicatat hasil pemeriksaan jumlah leukosit dan nilai laju endap darah dari seluruh sampel penelitian.
- c) Data pemeriksaan yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan dianalisis untuk melihat pola hubungan antara peningkatan jumlah leukosit dengan nilai laju endap darah.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan aplikasi perangkat lunak statistik dengan beberapa tahapan yang meliputi:

- a. *Editing* yaitu melakukan pemeriksaan terhadap data secara menyeluruh
- b. *Coding* yaitu memberikan kode tertentu untuk data dan hasil pemeriksaan
- c. *Entry data* yaitu memasukkan data hingga membentuk data dasar
- d. *Cleaning* yaitu mengelompokkan atau mengurutkan data

2. Analisis data

Data yang telah diperoleh dan diolah kemudian dilakukan analisis sebagai tahapan akhir dalam penelitian. Analisis data yang digunakan terdiri atas analisis univariat dan analisis bivariat.

a. Analisis univariat

Analisis univariat merupakan analisis yang tidak melibatkan hubungan antar dua variabel, melainkan hanya menggambarkan atau merangkum masing-masing variabel secara mandiri (Arifin dkk., 2022). Pada penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk menyajikan usia, jenis kelamin, jumlah leukosit, dan nilai laju endap darah.

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Arifin dkk., 2022). Pada penelitian ini, sebelum dilakukan uji hubungan, data terlebih dahulu diuji normalitas menggunakan uji *Shapiro–Wilk* karena penelitian berjumlah 43 sampel.

Apabila data berdistribusi normal, maka uji statistik yang digunakan adalah *Pearson Product Moment* untuk mengetahui hubungan antar variabel berskala rasio. Namun apabila data tidak berdistribusi normal, analisis dilanjutkan menggunakan uji *Spearman Rank*. Uji korelasi ini menghasilkan nilai signifikansi (p) yang menunjukkan ada atau tidaknya hubungan yang bermakna secara statistik antar variabel, serta nilai koefisien korelasi (r) yang menunjukkan arah dan kekuatan hubungan. Kriteria korelasi ditetapkan dengan batas signifikansi $\alpha = 0,05$, sehingga apabila nilai $p \leq 0,05$ maka terdapat hubungan yang bermakna antara kedua variabel, sedangkan apabila nilai $p \geq 0,05$ maka tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kedua variabel penelitian (Sugiyono, 2020).

Menurut Sugiyono (2020), interpretasi terhadap koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

- a) Nilai 0,00–0,25: korelasi sangat lemah
- b) Nilai 0,26–0,50: korelasi cukup
- c) Nilai 0,51–0,75: korelasi kuat
- d) Nilai 0,76–0,99: korelasi sangat kuat

Nilai 1,00: korelasi sempurna

Hipotesis Statistik

- a. H_0 : Tidak terdapat hubungan antara jumlah leukosit dengan nilai laju endap darah pada pasien leukositosis di RSUD Sanjiwani Gianyar.
- b. H_a : Terdapat hubungan antara jumlah leukosit dengan nilai laju endap darah pada pasien leukositosis di RSUD Sanjiwani Gianyar.

Pengambilan Keputusan

- a. $p < 0,05$: H_0 ditolak dan H_a diterima
Terdapat hubungan antara jumlah leukosit dengan nilai laju endap darah pada pasien leukositosis di RSUD Sanjiwani Gianyar.
- b. $p \geq 0,05$: H_0 diterima dan H_a ditolak
Tidak terdapat hubungan antara jumlah leukosit dengan nilai laju endap darah pada pasien leukositosis di RSUD Sanjiwani Gianyar.

G. Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan seperangkat prinsip serta aturan yang disusun untuk mengarahkan hubungan antara peneliti dengan seluruh pihak yang terlibat selama proses penelitian. Dalam bidang kesehatan, ketika manusia menjadi subjek penelitian, pelaksanaan penelitian wajib berlandaskan pada tiga prinsip etika utama yang berfungsi sebagai pedoman moral dan harus dijunjung tinggi (Saidin dan Jailani, 2023).

1. Prinsip menghormati (*respect for person*)

Prinsip ini menekankan pentingnya pengakuan terhadap hak setiap individu untuk menentukan pilihan secara sadar dan mandiri (*self-determination*). Selain itu, prinsip ini juga menuntut adanya perlindungan khusus bagi kelompok yang rentan atau memiliki ketergantungan tertentu, agar terhindar dari risiko eksploitasi maupun tindakan yang dapat merugikan mereka.

2. Prinsip keadilan (*justice*)

Prinsip keadilan menekankan bahwa setiap subjek penelitian harus diperlakukan secara adil, tanpa diberi beban yang tidak semestinya, serta tetap memperoleh hak-hak yang layak mereka terima. Dalam penelitian kesehatan, partisipasi subjek biasanya melibatkan risiko maupun ketidaknyamanan, sehingga peneliti wajib memastikan pembagian manfaat dan risiko dilakukan secara proporsional dan etis.

3. Prinsip berbuat baik (*beneficence*) dan tidak merugikan (*non-maleficence*)

Prinsip ini mewajibkan penelitian dijalankan untuk memberikan manfaat sebesar-besarnya serta mengurangi kemungkinan terjadinya risiko. Apabila risiko tidak dapat dihindari, maka harus dipastikan tetap berada pada batas yang dapat diterima. Penelitian juga harus dirancang secara ilmiah dan dilaksanakan oleh peneliti yang kompeten. Selain itu, prinsip “*do no harm*” atau tidak menimbulkan kerugian (*non-maleficence*) harus menjadi dasar dalam setiap tahap penelitian.