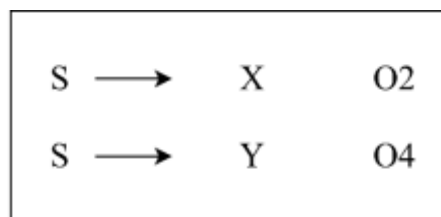


BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experimental design* dikarenakan peneliti dapat mengontrol variabel-variabel yang berpotensi memengaruhi variabel dependen dan dengan desain penelitian yang digunakan adalah *post test-only control design*. Kelompok yang memperoleh perlakuan disebut sebagai kelompok eksperimen sedangkan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan disebut kelompok kontrol (Sugiyono, 2019).

Perbedaan hasil pemeriksaan ditunjukkan oleh selisih hasil pemeriksaan kimia urin antara pemeriksaan yang dilakukan segera (O_1) dan pemeriksaan yang dilakukan setelah penundaan (O_2) sehingga apabila terdapat perbedaan hasil pemeriksaan yang bermakna secara statistik antara kedua kondisi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penundaan waktu pemeriksaan menyebabkan perbedaan hasil pemeriksaan kimia urin.



Keterangan :

S = Sampel

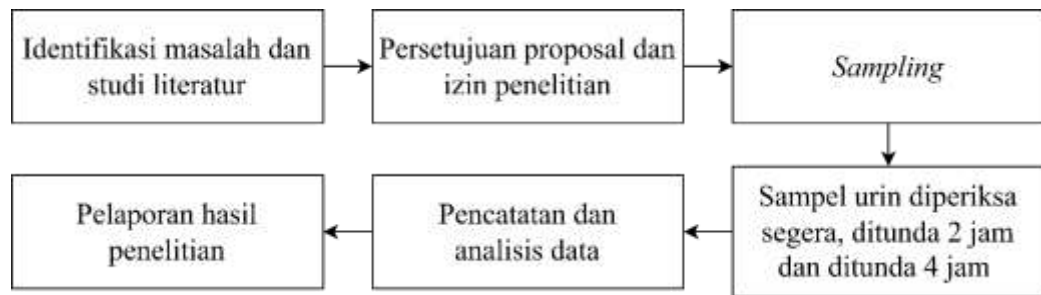
X = Perlakuan

Y = Tanpa perlakuan

O₂ = Hasil pemeriksaan kimia urin pada penundaan waktu 2 jam dan 4 jam

O₄ = Hasil pemeriksaan kimia urin pada kelompok kontrol.

B. Alur Penelitian



Gambar 3 Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUD (Rumah Sakit Umum Daerah) Sanjiwani Kabupaten Gianyar.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2026 – Maret 2026.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap RSUD Sanjiwani Gianyar yang melakukan pemeriksaan kimia urin.

2. Sampel

a. Unit analisis

Unit analisis pada penelitian ini yaitu spesimen urin pasien rawat inap RSUD Sanjiwani Gianyar yang sesuai dengan kriteria inklusi.

b. Besar sampel

Penentuan besar sampel atau jumlah subjek pada penelitian ini menggunakan rumus Federer yang menggunakan 3 kelompok perlakuan (0, 2 dan 4 jam) sehingga banyaknya sampel yang diambil yaitu:

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

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

$$2n - 2 \geq 15$$

$$2n \geq 15 + 2$$

$$n \geq 17/2$$

$$n \geq 8,5 \text{ dibulatkan menjadi } 9.$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

t = jumlah kelompok perlakuan (0, 2 dan 4 jam)

Berdasarkan perhitungan di atas, menunjukkan bahwa didapatkan jumlah sampel minimal 9 sampel. Setiap sampel akan dilakukan 3 perlakuan yaitu pemeriksaan segera, ditunda 2 dan 4 sehingga akan diperoleh 27 data penelitian.

3. Teknik pengambilan sampel

Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel secara tidak acak atau *non probability sampling* yaitu peneliti telah memahami karakteristik dari populasi dan peneliti telah menentukan siapa saja yang dapat menjadi sampel berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh peneliti itu sendiri (Rinaldi Faisal and Mujianto, 2017). Adapun kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini yaitu:

a. Kriteria inklusi

- 1) Responden merupakan pasien rawat inap di RSUD Sanjiwani Gianyar yang melakukan pemeriksaan kimia urin.
- 2) Responden telah menandatangani *informed consent*.
- 3) Spesimen urin yang tidak diberi bahan pengawet.
- 4) Spesimen urin yang volume sampelnya minimal 30 - 60 mL agar cukup untuk pemeriksaan pada tiga waktu (0, 2 dan 4 jam).

- 5) Spesimen urin yang diperoleh melalui teknik penampungan yang benar (*midstream*).
 - 6) Spesimen urin yang diperiksa dalam waktu ≤ 30 menit setelah diterima, sebelum penundaan dilakukan.
 - 7) Spesimen urin dalam kondisi makroskopis normal (tidak ada bekuan, tidak ada kontaminasi feses dan tidak bercampur dengan cairan lainnya).
- b. Kriteria eksklusi
- 1) Responden wanita yang sedang haid.
 - 2) Spesimen urin dari pasien yang sedang mengonsumsi obat *fenazopiridin* dan *rifampisin* yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan kimia urin.

4. Alat, bahan dan prosedur kerja

a. Alat

- 1) Alat pelindung diri (APD)
- 2) *Urine analyzer* (Verify U120)

b. Bahan

- 1) *Dipstick* urin (Merk Verivy-10U)
- 2) Wadah urin/pot urin
- 3) Spesimen urin responden

c. Prosedur kerja

1) Tahap pre-analitik

a) Persiapan pasien

Tahapan persiapan pasien dimulai dengan melakukan verifikasi ulang terhadap informasi pada surat pengantar pemeriksaan meliputi nama lengkap, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, diagnosis awal serta catatan

khusus lainnya. Setelah itu, pasien diberikan penjelasan mengenai jenis pemeriksaan yang akan dilakukan beserta relevansinya terhadap kondisi klinis yang dicurigai. Petugas juga menginformasikan tujuan pengambilan sampel, cara pengumpulan spesimen urin yang benar, jumlah urin yang perlu dikumpulkan serta menyerahkan wadah penampung urin yang telah diberi label identitas pasien (Robert, 2018).

b) Pengambilan spesimen

Pengumpulan spesimen urin dilakukan oleh pasien sendiri dengan menggunakan teknik urin porsi tengah (*midstream urine*).

(1) Pengambilan spesimen urin pada perempuan.

- (a) Daerah labia dan vulva dibersihkan menggunakan tisu dari arah depan ke belakang.
- (b) Area genital dicuci dengan air kemudian dikeringkan dengan tisu atau handuk bersih.
- (c) Selama proses pembersihan, labia harus tetap terbuka dan tangan tidak menyentuh bagian yang sudah dibersihkan.
- (d) Urin dikeluarkan dengan aliran urin pertama dibuang, lalu aliran berikutnya ditampung ke dalam wadah penampung bermulut lebar.
- (e) Penampungan urin dihentikan sebelum aliran terakhir dan diupayakan agar urin tidak mengenai bagian luar wadah.
- (f) Wadah ditutup rapat dan segera dikirim ke laboratorium klinik.

(2) Pengambilan spesimen urin pada laki-laki

- (a) Pada pasien yang tidak disunat, preputium ditarik ke belakang sebelum mengeluarkan urin.

- (b) Aliran urin pertama dibuang, lalu aliran berikutnya ditampung dalam wadah penampung bermulut lebar.
- (c) Penampungan urin dihentikan sebelum aliran terakhir dan diupayakan agar urin tidak mengenai bagian luar wadah.
- (d) Wadah ditutup rapat dan segera dikirim ke laboratorium klinik (Arianda, 2016).

c) Penanganan dan penyimpanan spesimen

Spesimen urin perlu segera dikirim ke laboratorium untuk pemeriksaan urinalisis karena kestabilan komponen kimia urin dapat berubah dengan cepat. Urin masih stabil pada suhu ruang hingga kurang dari dua jam (Arianda, 2016).

2) Tahap analitik

- a) Spesimen urin dihomogenkan dengan cara menggoyangkan perlahan pot urin.
- b) Celupkan *dipstick* urin selama beberapa detik hingga seluruh area reagen menyentuh urin.
- c) Tiriskan *dipstick* pada tisu untuk membuang kelebihan urin.
- d) Analisis *dipstick urine* menggunakan alat *urine analyzer*, kemudian tunggu alat membaca reaksi. Hasil akan keluar dalam bentuk print-out mengenai parameter kimia urin seperti pH, berat jenis, keton, bilirubin, leukosit, darah, urobilinogen, protein, nitrit, dan glukosa (Robert, 2018).

3) Tahap pasca-analitik

- a) Pencatatan hasil pemeriksaan pada lembar hasil pemeriksaan laboratorium kemudian di input pada komputer.

- b) Mengevaluasi hasil pemeriksaan, hasil menunjukkan nilai normal atau tidak normal.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Data primer dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh langsung dari hasil pemeriksaan kimia urin berdasarkan variasi waktu penundaan pemeriksaan selama 2 jam dan 4 jam pada pasien rawat inap RSUD Sanjiwani Gianyar.

b. Data sekunder/penunjang

Data sekunder dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari internet sebagai sumber referensi teori-teori dan pendukung dalam memperkuat hasil penelitian, yaitu berupa jurnal-jurnal sebelumnya dan data demografi sebagai acuan teoretis.

2. Teknik pengumpulan data

a. Studi literatur

Teknik pengumpulan data melalui studi literatur dilakukan untuk memperkuat landasan teori serta memperoleh informasi konseptual yang relevan dengan topik penelitian ini. Studi literatur digunakan sebagai acuan dalam memahami teori, hasil penelitian terdahulu dan konsep-konsep yang mendukung analisis variabel yang diteliti.

b. Pemeriksaan laboratorium

Observasi terstruktur diterapkan dengan melakukan pemeriksaan langsung terhadap variabel penelitian yaitu spesimen urin yang telah diberikan

perlakuan. Setiap spesimen kemudian diperiksa menggunakan prosedur yang telah ditetapkan. Data hasil pemeriksaan selanjutnya diolah untuk menentukan besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam penelitian ini.

3. Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian merupakan seperangkat alat yang digunakan untuk memperoleh dan mengukur data penelitian dengan memastikan bahwa instrumen tersebut telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas.

a. Formulir data responden/pasien

Formulir data responden digunakan untuk mencatat informasi identitas peserta penelitian meliputi nama, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin serta usia. Data tersebut diperoleh berdasarkan informasi yang tercantum pada dokumen identitas pasien.

b. *Informed consent*

Informed consent merupakan pernyataan persetujuan tertulis yang diberikan oleh responden setelah menerima penjelasan lengkap mengenai tujuan, prosedur, manfaat serta potensi risiko penelitian. Persetujuan ini bersifat sukarela dan memberikan kebebasan kepada responden untuk menghentikan partisipasi kapan saja. Dokumen ini berfungsi sebagai bukti kesediaan responden untuk berpartisipasi dalam penelitian (Octaria and Trisna, 2016).

c. Alat Tulis

Alat tulis digunakan untuk mencatat hasil wawancara maupun observasi, termasuk informasi tambahan yang relevan seperti identitas responden, kondisi khusus (misalnya status menstruasi pada responden perempuan) serta

keterangan lainnya. Instrumen yang digunakan meliputi buku catatan, bolpoin, dan alat penghapus.

d. Smartphone

Smartphone dimanfaatkan sebagai alat dokumentasi digital untuk merekam bukti visual atau aktivitas yang berkaitan dengan proses penelitian.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

Pengolahan data merupakan serangkaian prosedur untuk memperoleh, menata dan mempersiapkan data dari setiap variabel penelitian agar dapat dianalisis secara sistematis (Nur, 2024). Tahapan pengolahan data meliputi:

a. *Editing*

Tahap ini dilakukan untuk memeriksa kembali data mentah yang diperoleh, memastikan kelengkapan, konsistensi dan meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan input.

b. *Coding*

Coding merupakan proses memberikan kode berupa huruf atau angka pada setiap data atau sampel penelitian sehingga memudahkan pengelompokan dan pengolahan lebih lanjut.

c. *Entry*

Tahap ini berfungsi untuk memasukkan data yang berasal dari lembar observasi maupun dokumen penelitian ke dalam media pengolahan data seperti perangkat lunak statistik.

d. *Cleaning*

Tahap *cleaning* atau pembersihan data untuk mengidentifikasi, memperbaiki atau menghapus data yang tidak logis, duplikasi atau kesalahan lainnya sehingga data siap dianalisis.

e. *Saving*

Proses penyimpanan data setelah seluruh rangkaian input, verifikasi dan pembersihan selesai dilakukan sehingga data aman untuk keperluan analisis.

f. *Tabulating*

Proses menyusun dan menyajikan data dalam bentuk tabel sesuai kebutuhan analisis, sebelum selanjutnya dianalisis menggunakan perangkat statistik.

2. Analisis data

Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis dilakukan secara kuantitatif menggunakan statistik inferensial yang diolah melalui program SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Adapun tahapan analisis data meliputi:

a. Uji normalitas

Uji ini bertujuan menentukan apakah data memiliki distribusi normal. Penelitian ini menggunakan uji *Shapiro Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50. Menurut (Agustin and Permatasari, 2020) dasar dalam mengambil keputusan berdasarkan :

- 1) Jika $p\text{-value} > 0.05$ maka distribusi data adalah normal
- 2) Jika $p\text{-value} < 0.05$ maka distribusi data tidak normal

b. Uji homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah varians antar kelompok data bersifat homogen. Penelitian ini menggunakan uji *Levene Statistic* dan data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi (*p-value*) lebih besar dari 0,05.

c. Uji hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menentukan ada atau tidaknya perbedaan hasil pemeriksaan kimia urin antara spesimen yang diperiksa segeradengan yang ditunda 2 dan ditunda 4 jam. Pemilihan uji statistik disesuaikan dengan jenis skala data pada masing-masing variabel penelitian.

1) Uji parametrik *One Way ANOVA*

Uji statistik *One Way ANOVA* merupakan uji yang digunakan untuk menganalisis perbedaan nilai rata-rata pada data yang berasal dari lebih dari dua kelompok. Dalam penelitian ini, uji *One Way ANOVA* digunakan untuk menilai perbedaan hasil masing-masing parameter pemeriksaan kimia urin antara kelompok sampel urin yang diperiksa segera (0 jam) dengan kelompok sampel yang mengalami penundaan pemeriksaan selama 2 jam dan 4 jam. Uji *One Way ANOVA* mensyaratkan data berdistribusi normal dan varians antar kelompok yang homogen, serta dapat diterapkan pada data dengan skala pengukuran interval atau rasio sedangkan data yang berdistribusi tidak normal akan dianalisis menggunakan uji non-parametrik *Kruskal Wallis*.

Jika terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok, maka analisis dilanjutkan dengan uji *Post Hoc (Tukey HSD)* untuk melihat kelompok mana yang memiliki perbedaan bermakna.

2) Uji non-parametrik *Kruskal Wallis*

Uji *Kruskal Wallis* merupakan uji statistik nonparametrik yang digunakan untuk menentukan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen pada data dengan skala ordinal dan distribusi data tidak normal. Dalam penelitian ini, uji *Kruskal Wallis* digunakan untuk menilai perbedaan hasil masing-masing parameter pemeriksaan kimia urin antara kelompok sampel urin yang diperiksa segera (0 jam) dengan kelompok sampel yang mengalami penundaan pemeriksaan selama 2 jam dan 4 jam.

Jika terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok, maka analisis dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney* untuk melihat kelompok mana yang memiliki perbedaan bermakna. Dalam pengujian perbedaan antara variabel, hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah :

Perbedaan pada hasil pemeriksaan kimia urin yang diperiksa segera dengan yang ditunda selama 2 jam

H₀ : Tidak terdapat perbedaan pada hasil pemeriksaan kimia urin yang diperiksa segera dengan yang ditunda selama 2 jam pada pasien rawat inap RSUD Sanjiwani Gianyar.

H_a : Terdapat perbedaan pada hasil pemeriksaan kimia urin yang diperiksa segera dengan yang ditunda selama 2 jam pada pasien rawat inap RSUD Sanjiwani Gianyar.

Perbedaan pada hasil pemeriksaan kimia urin yang diperiksa segera dengan yang ditunda selama 4 jam :

H0 : Tidak terdapat perbedaan pada hasil pemeriksaan kimia urin yang diperiksa segera dengan yang ditunda selama 4 jam pada pasien rawat inap RSUD Sanjiwani Gianyar.

Ha : Terdapat perbedaan pada hasil pemeriksaan kimia urin yang diperiksa segera dengan yang ditunda selama 4 jam pada pasien rawat inap RSUD Sanjiwani Gianyar.

G. Etika Penelitian

Berdasarkan Martono (2016), etika penelitian mengatur bagaimana peneliti berperilaku selama penelitian. Setiap peneliti harus mengimplementasikan empat prinsip etika penelitian, diantaranya:

1. Menghormati dan menghargai subjek (*respect for person*)

Peneliti harus mempertimbangkan hak subjek seperti hak untuk memperoleh informasi yang jelas dan terbuka, hak memiliki kebebasan untuk membuat keputusan berpartisipasi dalam penelitian tanpa terpengaruh oleh pihak lain.

2. Memperhitungkan manfaat penelitian (*Beneficence*)

Penelitian harus sesuai dengan prosedur agar bermanfaat bagi subjek dan meminimalisir dampak negatif yang merugikan subjek.

3. Menghormati privasi subjek

Seorang peneliti harus menggunakan inisial atau nama samaran untuk melindungi privasi subjek penelitian jika tidak berkenan untuk dipublikasikan.

4. Memegang prinsip keadilan (*Justice*)

Semua subjek penelitian diperlakukan secara adil dan baik sehingga terdapat keseimbangan manfaat dan risiko yang dihadapi oleh subjek.