

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Design Penelitian

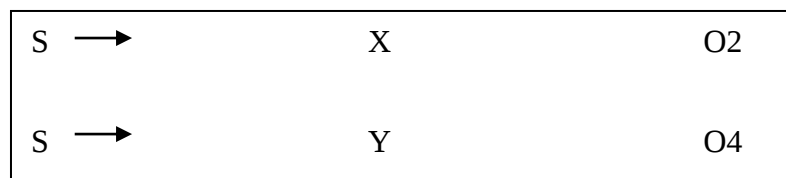
1. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True Eksperimental Design*. Digunakannya jenis *True-Eksperimental* karena ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang benar-benar eksperimen. Peneliti dapat mengontrol variabel-variabel yang memungkinkan dapat memengaruhi terbentuknya variabel dependen (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini, faktor penundaan waktu pengerjaan spesimen adalah faktor satu-satunya yang menjadi penyebab terbentuknya perubahan jumlah leukosit dan keberadaan nitrit karena faktor-faktor lainnya yang mungkin dapat memengaruhi variabel dependen dapat dikontrol atau dikondisikan oleh peneliti.

2. Desain Penelitian

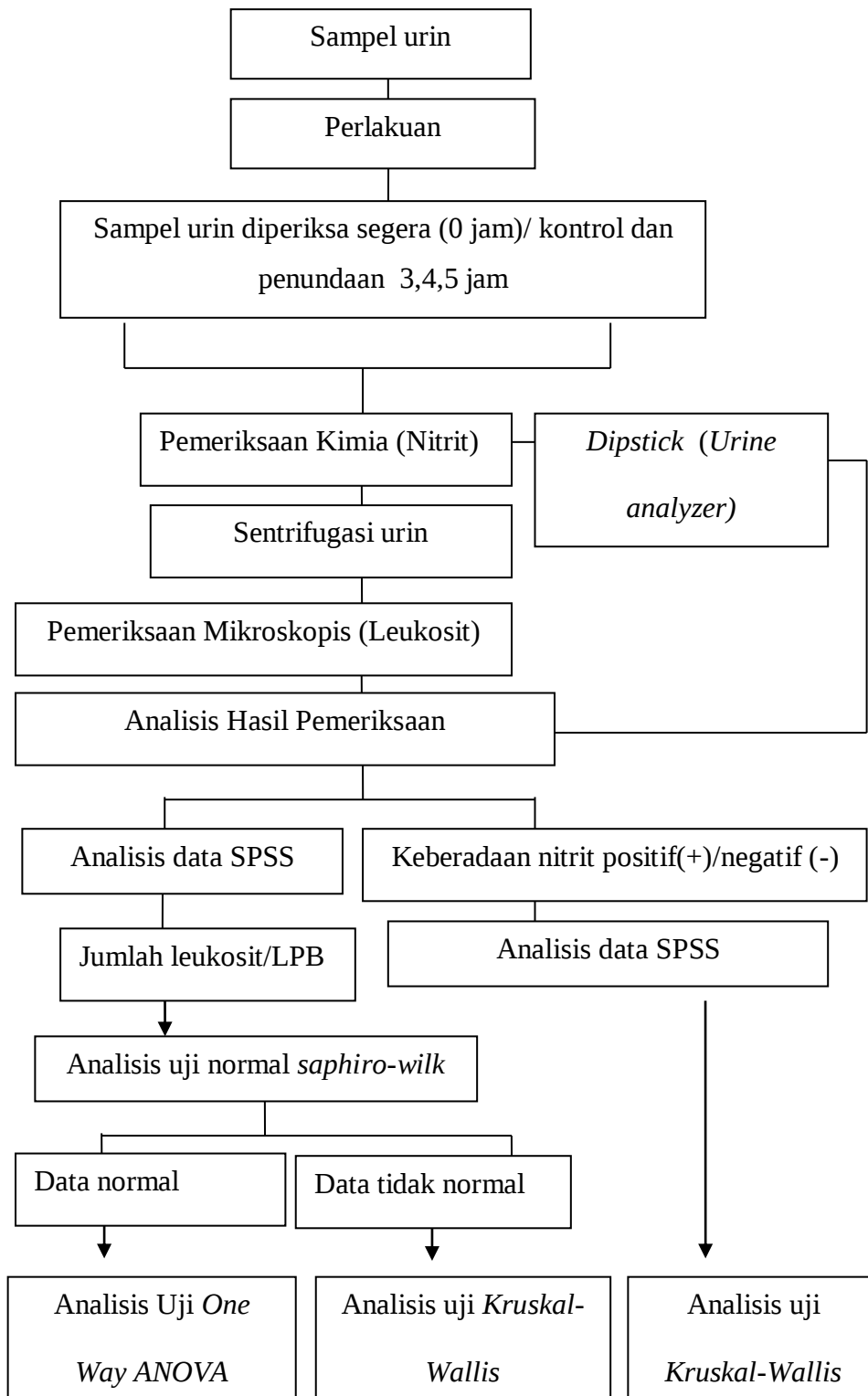
Design riset yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *posttest-only control design*. Pada penggunaan jenis *design* ini, Kelompok pertama adalah kelompok eksperimen yang mana kelompok tersebut diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak diberi perlakuan (Y). Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Pengaruh adanya perlakuan, yaitu (O1:O2). Dalam penelitian ini, apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan (Sugiyono, 2013).

Dalam desain ini, sampel urin dikerjakan sebagai kontrol sekaligus perlakuan, lalu urin didiamkan di suhu ruang tanpa penambahan zat pengawet apapun dan diberikan perlakuan penundaan selama 3, 4, 5 jam. Kemudian, hasil dari perlakuan pemeriksaan segera yang dapat berperan sebagai kontrol tersebut dituliskan berupa rata-rata jumlah leukosit/LPB yang dihitung minimal 10 LPB sehingga didapatkan rata-rata jumlah leukosit/LPB yang mana perubahan nilai normal/tidak ditentukan oleh nilai interpretasi pemeriksaan sedimen urin, seperti jumlah leukosit yang berada dalam rentang 0-5= +1, 5-20=+2, 20-50=+3, >50=+4. Perhitungan jumlah leukosit dihitung dengan skala data rasio. Sedangkan untuk mengetahui keberadaan nitrit dalam nilai positif (+)/negatif(-) diakumulasikan sebagai kategorik numerik hasil (-)=0, dan hasil (+) = 1 dengan skala data ordinal. Hasil perlakuan tersebut dibandingkan hasilnya dengan sampel pemeriksaan segera untuk mengetahui besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, yaitu mengetahui besar perbedaan jumlah leukosit dan nitrit antara pemeriksaan urin segera dengan penundaan 3 jam, segera dengan penundaan 4 jam, dan segera dengan penundaan 5 jam. Pengaruh perlakuan digambarkan sebagai berikut : yang mana (S) adalah sampel, (X) adalah perlakuan, (Y) adalah kelompok tanpa perlakuan, (O2) adalah hasil perlakuan, dan (O4) adalah hasil sampel tanpa diberikan perlakuan (dapat berperan sebagai kontrol).



Gambar 6. Skema desain penelitian *posttest only control design*

B. Alur Penelitian



Gambar 7. Alur penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

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

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret (22-27 Maret 2024)

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

a. Unit analisis dan responden

1) Objek

Objek dalam riset ini adalah sesuatu yang diamati oleh peneliti, yaitu jumlah leukosit dan keberadaan nitrit pada spesimen urin penderita infeksi saluran kemih.

2) Subjek

Subjek dalam riset ini adalah spesimen urin dari pasien infeksi saluran kemih yang diperoleh dari instalasi laboratorium patologi klinik RSUD Kabupaten klungkung.

b. Populasi

Menurut (Indrawati *et al.*, 2021), “Populasi tidak hanya jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi populasi juga meliputi seluruh aspek karakteristik, sifat-sifat yang dimiliki oleh subjek tersebut”. Dalam penelitian ini, populasi yang ditetapkan adalah pasien penderita infeksi saluran kemih (ISK).

2. Sampel

a. Sampel

Dalam riset ini, sampel adalah spesimen urin yang berasal dari individu dengan menderita infeksi saluran kemih yang dianggap representatif sebagai sampel dan mampu menggambarkan apa yang ingin diteliti. Sampel tersebut adalah sampel yang memenuhi kriteria inklusi penelitian, yaitu sampel dengan urin infeksi saluran kemih.

b. Jumlah dan besar sampel

1) Menentukan jumlah subjek/sampel

Dalam menentukan jumlah subjek pada sebuah penelitian eksperimen, diperlukan rumus untuk menghitung jumlah subjek yang akan dilakukan berdasarkan jumlah percobaan yang dilakukan, rumus yang digunakan untuk menentukan besar sampel atau jumlah subjek yang digunakan pada penelitian eksperimental adalah rumus *Federer* $(n-1)(t-1) \geq 15$ dalam (Rinaldi Faisal, 2017).

t = Jumlah kelompok perlakuan (0, 3, 4, dan 5 jam)

n = Jumlah subjek penelitian

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

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

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

$$(3n-3) \geq 15 = 3n \geq 18, \text{ jadi } n = 6$$

Jadi, berdasarkan perhitungan, jumlah subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah minimal 6 subjek penelitian yang mana tiap perlakuan dilakukan pengulangan minimal 6 kali.

Menyesuaikan dengan teknik sampling yang digunakan, yaitu *accidental sampling*, maka penentuan jumlah seluruh sampel yang digunakan disesuaikan dengan hasil perhitungan besar sampel dari rumus *federer* tersebut. Berdasarkan persyaratan ukuran sampel dalam pengujian hipotesis statistika, tidak ada aturan pasti berapa banyak agar sampel dapat mewakili populasi. Menurut (Krejcie dan Morgan) dalam (Alwi, 2017) untuk populasi di bawah 100, maka sampel dapat diambil seluruhnya dari bagian populasi.

2) Jumlah sampel

Berdasarkan kriteria penentuan besar sampel tersebut, dapat ditentukan bahwa minimal subjek yang harus dipenuhi adalah 6 subjek, sehingga dapat ditentukan seluruh percobaan berdasarkan subjek per kelompok, yaitu :

Jumlah perlakuan (t) = 4 perlakuan

Subjek per kelompok = 6 subjek

Jumlah unit percobaan (N) = $t \times n$
= $4 \times 6 = 24$ sampel

Berdasarkan perhitungan tersebut, jumlah perlakuan, yaitu (0, 3, 4, dan 5. Sehingga dalam riset ini digunakan 24 sampel dari 6 responden untuk keempat perlakuan pemeriksaan.

a) Kriteria inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini, yaitu spesimen urin dari pasien dengan atau sebagai penderita infeksi saluran kemih yang ditandai dengan adanya leukosit dalam spesimen urin penderita dan pemilik sampel bersedia menjadi responden penelitian.

b) Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi dalam riset ini adalah spesimen urin yang bukan berasal dari spesimen urin penderita infeksi saluran kemih, bagi responden wanita yang sedang haid, pasien yang sedang mengonsumsi obat *fenazopiridin*, dan pasien penderita infeksi saluran kemih yang tidak bersedia menjadi sampel.

c. Teknik pengambilan sampel

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode 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 Mujiyanto, 2017). Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *acidental sampling*, yaitu siapa saja yang secara kebetulan dan memenuhi sebagai sumber data dapat digunakan sebagai sampel. Dalam penelitian ini, siapa saja pemilik sampel yang dalam urinnya mengandung leukosit dapat digunakan sebagai sampel.

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 urinalisis jumlah leukosit dan keberadaan nitrit berdasarkan variasi waktu penundaan pemeriksaan selama 3, 4, dan 5 jam pada penderita infeksi saluran kemih.

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. Wawancara tidak terstruktur

Dalam penelitian ini, teknik wawancara tidak terstruktur digunakan dalam pengumpulan data pendahuluan terkait penggalian informasi permasalahan yang diteliti, yaitu penggalian informasi pendahuluan studi kasus penundaan spesimen urin di rumah sakit. Dalam hal tersebut peneliti berusaha menggali informasi apa saja yang terkait dengan faktor penyebab spesimen urin dapat tertunda sehingga dapat diperoleh informasi awal tentang permasalahan atau variabel yang diteliti.

b. Observasi terstruktur

Dalam penelitian ini, teknik observasi terstruktur dilaksanakan dengan melakukan pemeriksaan langsung terhadap variabel yang diteliti, yaitu spesimen urin yang ditunda, kemudian dilakukan pemeriksaan kontrol dan perlakuan penundaan sampel selama 3, 4, dan 5 jam. Hasil perlakuan tersebut kemudian dibandingkan dengan hasil kontrol untuk mengetahui besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

3. Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian adalah seperangkat alat yang digunakan untuk mengukur variabel dengan alat ukur yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya.

a. Instrumen pengumpulan data wawancara

1) Formulir data responden/data pasien

Formulir responden digunakan untuk mengumpulkan data identitas responden, yaitu berupa nama, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, dan usia responden berdasarkan data identitas pada formulir pasien.

2) *Informed consent*

Informed consent merupakan persetujuan eksplisit yang mewajibkan responden untuk memperoleh informasi dan memiliki pemahaman tentang penelitian, bersifat sukarela, dan bersifat fleksibel apabila sewaktu-waktu responden ingin menarik diri dari keikutsertaan dalam penelitian. *Informed consent* digunakan sebagai bukti persetujuan responden untuk bersedia menjadi bagian responden dalam penelitian (Octaria & Trisna, 2016).

3) Alat tulis

Dalam melakukan pengumpulan data dengan teknik wawancara, bukti dan catatan terekam dalam bentuk tulisan atau *notes* yang berisikan informasi-informasi yang dibutuhkan peneliti dari responden, seperti informasi identitas, sedang haid atau tidak bagi responden wanita, dan hal lainnya. Dalam melakukan pengumpulan data wawancara, digunakan instrumen alat tulis berupa buku, bolpoin, dan alat hapus (penghapus).

4) *Smartphone*

Smartphone dalam penelitian ini digunakan sebagai tanda bukti digital atau dokumentasi tindakan penelitian.

b. Alat pemeriksaan urinalisis

- 1) Jas laboratorium atau alat pelindung diri (APD)
- 2) *Urine analyzer* (Verify U120)
- 3) Mikroskop binokuler (Olympus)
- 4) *Urine Sentrifuge* (Digisystem Centrifuge)
- 5) Tabung *urine* dan *precision tally counter*
- 6) Rak tabung sentrifuge
- 7) Pipet tetes

c. Bahan pemeriksaan urinalisis

- 1) *Dipstick* urin (Merk Verivy-10U)
- 2) Wadah urin/pot urin
- 3) *Objek glass* dan *cover glass*
- 4) Spesimen urin penderita ISK

d. Prosedur pemeriksaan urinalisis

- 1) Tahap praanalitik

a) Persiapan pasien

Persiapan pasien dimulai dari mengecek kembali informasi data pasien pada surat pengantar yang meliputi nama lengkap, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, diagnosis awal, jenis sampel yang diperlukan, dan catatan khusus lainnya. Selanjutnya adalah memberi arahan pasien mengenai deskripsi pemeriksaan dan hubungannya dengan kecurigaan klinis, memberi penjelasan terkait kegunaan sampel, memberi arahan kepada pasien tentang cara mengambil spesimen urin yang benar, lalu volume urin yang harus dikumpulkan, serta pemberian wadah pot urin disertai dengan pelabelan identitas pasien (Robert,

2018). Dalam riset ini, jumlah volume urin tidak ditentukan secara mutlak, tetapi untuk memenuhi kebutuhan riset, volume urin yang diperlukan adalah minimal 12 ml untuk setiap perlakuan sehingga untuk memenuhi kebutuhan riset, masing-masing subjek penelitian mengumpulkan spesimen urin minimal 60 ml.

b) Pengambilan sampel

Pengambilan spesimen urin yang dilakukan adalah menggunakan teknik pengambilan urin porsi tengah, yang mana pengambilan spesimen dilakukan secara individu oleh pasien.

(1) Pengambilan spesimen urin pada wanita :

- (a) Area labia dan vulva dibersihkan menggunakan kasa steril dengan arah dari depan ke belakang
- (b) Area genital dibersihkan dengan air, lalu dikeringkan menggunakan tissu atau handuk kering
- (c) Selama proses membersihkan area tersebut, labia harus dalam keadaan terbuka dan dari tangan sebaiknya jangan menyentuh area yang telah dibersihkan
- (d) Urin dikeluarkan dengan aliran pertama dibuang dan aliran urin selanjutnya ditampung dalam botol penampung bermulut lebar yang sudah disediakan
- (e) Setelah urin sudah mencukupi kebutuhan, pengumpulan urin selesai sebelum aliran urin habis dan diusahakan agar urin tidak membasahi wadah pengumpul
- (f) Wadah pengumpul urin ditutup rapat dan segera dikirimkan ke laboratorium klinik (Arianda, 2015).

(2) Pengambilan spesimen urin pada laki-laki

- (a) Jika pasien tidak disunat, *preputium* ditarik ke belakang, lalu urin dikeluarkan

- (b) Aliran urin pertama dibuang dan aliran urin selanjutnya ditampung pada wadah pengumpul
- (c) Pengumpulan urin diselesaikan sebelum aliran urin habis dan diusahakan agar urin tidak membasahi bagian luar wadah pengumpul
- (d) Wadah ditutup rapat dan dapat dikirimkan langsung ke laboratorium klinik
- c) Penanganan dan penyimpanan sampel (Arianda, 2015).

Spesimen urin harus segera dikirim ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan urinalisis karena stabilitas spesimen dapat cepat berubah. Spesimen urin memiliki stabilitas yang baik dalam suhu ruangan selama 2 jam. Apabila urin tidak segera dikerjakan, maka harus disimpan dalam suhu 2-8 °C, -20 °C, -70 °C, atau 120 °C.

2) Tahap analitik dan pascaanalitik

a) Pemeriksaan makroskopis

Setelah urin datang ke laboratorium dan sudah melewati tahap registrasi dan verifikasi identitas pasien, selanjutnya dilakukan pemeriksaan makroskopis untuk melihat keadaan warna, bau, busa, kejernihan, dan volume urin secara visual yang diamati dengan parameter sebagai berikut:

- (1) Warna : warna urin normal (kuning muda) dan perhatikan perubahan warna urin akibat obat-obatan tertentu
- (2) Busa : urin normal umumnya tidak berbusa, tetapi dapat ditemukan busa apabila urin mengandung protein dan bilirubin
- (3) Kejernihan : urin normal jernih dan perlu diperhatikan ada atau tidaknya kontaminasi feses pada urin
- (4) Bau : urin normal berbau aromatik yang khas atau aromatik odor dan makanan

(5) Volume urin : volume urin normal adalah 600-1800 ml, volume urin dipengaruhi oleh asupan makanan dan diet, volume urin >500 ml pada malam hari bisa menandakan nokturia, volume urin >3000 ml/hari (poliuria), volume urin <400 ml/hari (oliguria), tidak dapat mengeluarkan urin/tidak dapat berkemih (anuria)

b) Pemeriksaan Kimia urin deteksi nitrit dan leukosit esterase



Gambar 8. Cara pemeriksaan urinalisis dengan stick

Sumber : (Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), 2023)

- (1) Spesimen urin dihomogenkan dengan cara menggoyangkan perlahan pot urin
- (2) Urin dipindahkan ke tabung *sentrifuge* sebanyak 12 ml
- (3) Celupkan *dipstick* selama beberapa detik sampai warna menyentuh urin seluruhnya.
- (4) Tiriskan *dipstick* pada *tissue* untuk membuang kelebihan sisa urin
- (5) Kemudian analisis *dipstick* atau *urine strip reagen* dengan menggunakan alat *urine analyzer* dan tunggu alat untuk membaca reaksinya dan hasilnya akan keluar dalam bentuk *print out* mengenai parameter kimia urin, seperti pH, berat jenis, keton, bilirubin, darah, urobilinogen, protein, nitrit, dan albumin. Dalam penelitian ini, parameter yang diteliti adalah parameter nitrit dengan interpretasi hasil (+/-). Sedangkan leukosit esterase dengan interpretasi (-)/+1/+2/+3/+4. (Robert, 2018).

c) Pemeriksaan Sedimen urin (Leukosit)

- (1) Selanjutnya urin dalam tabung *sentrifuge* diputar dalam *sentrifuge* dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit lalu dibuang supernatan sehingga yang tersisa hanya sisa endapan endapan urin
- (2) Endapan yang tersisa kemudian diteteskan pada *objek glass*, lalu ditutup menggunakan *cover glass*
- (3) Endapan pertama kali diperiksa di bawah mikroskop dengan perbesaran rendah menggunakan lensa objektif 10x untuk megamati lapang pandang dan material sedimen epitel/silinder
- (4) Selanjutnya, pemeriksaan dilakukan menggunakan perbesaran yang lebih besar dengan lensa objektif 40x yang disebut dengan lapang pandang besar (LPB) atau *High power field* yang biasanya digunakan untuk mengidentifikasi benda-benda yang lebih mikroskopis, seperti sel (leukosit, eritrosit, bakteri, jamur, sel sperma, dan sel ragi.
- (6) Hasil yang ditemukan per lapang pandang dalam setiap elemen kemudian dicatat dan dihitung jumlah yang ditemukan. Perhitungan elemen per lapang pandang tersebut dapat berbeda-beda (Robert, 2018). Leukosit secara mikroskopis teramati leukosit berinti, bergranula, bulat, lebih besar dari eritrosit.

Berikut merupakan tabel cara melaporkan hasil pemeriksaan mikroskopis sedimen urinalisis :

Tabel 4
Interpretasi hasil pemeriksaan mikroskopis urin

Dilaporkan	Normal	+	++	+++	++++
Leukosit/LPB	0-4	5-20	20-50	>50	Penuh

Sumber: (Robert, 2018)

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Dalam penelitian ini, data diolah menggunakan aplikasi pengolahan data, dilakukan dengan menggunakan *software* atau perangkat lunak dari komputer, meliputi *coding, editing, and tabulation of data*.

2. Analisis data

Dalam riset ini menggunakan analisis bivariat untuk menganalisis keterkaitan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini, berdasarkan skala data yang digunakan, yaitu skala rasio untuk penentuan jumlah leukosit dan skala data ordinal untuk penentuan keberadaan nitrit.

a. Analisis data jumlah leukosit dalam skala rasio

1) Uji normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah test of *normality saphiro-wilk*. Menurut Dugiyono (2014:114) dalam (Agustin and Permatasari, 2020) uji normalitas *saphiro-wilk* adalah pengujian normalitas yang dilakukan apabila sampel yang digunakan kecil atau simulasi data tidak lebih dari 50 sampel (<50). Dalam penelitian ini, jumlah responden yang digunakan adalah kurang dari 50 responden, dan sampel berjumlah 24 sampel sehingga data kurang dari 50. Menurut Singgih santoso (2016:393) dalam (Agustin and Permatasari, 2020) dasar dalam mengambil keputusan berdasarkan probabilitas, yaitu:

- a) Jika probabilitas >0.05 maka distribusi data adalah normal
- b) Jika probabilitas <0.05 maka distribusi data tidak normal

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *Levene statistic* untuk menguji sama tidaknya variasi-variasi dua buah distribusi atau lebih. Dalam uji homogenitas, jika nilai signifikan <0.05 maka dikatakan bahwa varian dua atau lebih kelompok data tidaklah sama.

3) Uji statistik *one way analysis of varian* (ANOVA)

Uji statistik *One way anova* merupakan uji komparatif untuk menguji perbedaan rata-rata data lebih dari 2 kelompok. Pada penelitian ini uji statistik *one way anova* digunakan untuk menguji hasil pemeriksaan hitung rata-rata perbedaan jumlah leukosit antara kelompok sampel urin yang diperiksa segera (0 jam) dengan kelompok yang diperiksa dengan penundaan (3,4,5 jam). Sehingga dalam penelitian ini penarikan kesimpulan ditentukan apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol, yaitu sampel yang dikerjakan segera (0 jam) dan kelompok perlakuan (sampel urin yang pemeriksaannya ditunda (0,3,4,5 jam), maka perlakuan penundaan yang diberikan berpengaruh secara signifikan (Sugiyono, 2013). Uji *one way anova* dapat dilakukan dengan catatan apabila data terdistribusi normal dan apabila data tidak terdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *kruskal-wallis* untuk menguji jumlah leukosit. Syarat uji anova adalah sampel berasal dari kelompok yang independen, varian antar kelompok harus homogen, dan harus terdistribusi normal. Uji *one way anova* dapat dilakukan pada skala pengukuran data interval/rasio/ordinal kategorik.

4) Uji *post-hoc tukey* atau *Least significant difference* (LSD)

Analisis *pasca anova* dilakukan jika hipotesis nol (H_0) ditolak. Fungsi analisis lanjutan *anova*, yaitu untuk mencari kelompok mana yang berbeda dan

ditunjukkan dengan F hitung yang menunjukkan adanya perbedaan. Apabila F hitung menunjukkan tidak ada perbedaan, maka analisis sesudah anova tidak perlu dilakukan. Syarat uji tukey adalah ukuran kelompok harus sama (Adiputra, Trisnadewi, and Oktaviani, 2021). Dalam penelitian ini, peneliti hendak menganalisis perbedaan pengaruh secara spesifik pemeriksaan urin segera (0 jam), dengan penundaan sebagai perlakuan, yaitu 3 jam, 4 jam, dan 5 jam. Dalam penelitian ini uji LSD juga digunakan untuk membandingkan rerata hasil agar dapat mengetahui rerata manakah yang mengalami perbedaan bermakna pada data hasil pengujian.

5) Teknik analisis uji statistik *Kruskal-Wallis* apabila data tidak terdistribusi normal

Uji *kruskal-wallis* merupakan uji statistik non-parametrik yang digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok variabel independen dan variabel dependen dengan skala data berjenis ordinal. Syarat uji *Kruskal-Wallis* dibagi menjadi tiga, yaitu, data yang diperoleh haruslah tidak normal, sampel berskala ordinal atau interval (Rozi, Irma and Maulidya, 2022). Dalam penelitian ini, uji *kruskal wallis* digunakan untuk menguji perbedaan signifikan pengaruh variabel independen (penundaan pemeriksaan speismen urin selama 3,4,5 jam) terhadap perubahan jumlah leukosit dengan jenis data yang dikumpulkan berupa hasil jumlah leukosit/LPB yang dihitung berdasarkan rata-rata perhitungan jumlah sel dalam minima 10 LPB. Kemudian hasil dinyatakan normal/tidak apabila jumlah sel/LPB dalam skala data.

2). Analisis nilai nitrit dengan skala data ordinal

a) Uji *Kruskal-Wallis*

Uji *kruskal-wallis* merupakan uji statistik non-parametrik yang digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok variabel independen dan variabel dependen dengan skala data berjenis ordinal. Syarat uji *Kruskal-Wallis* dibagi menjadi tiga, yaitu, data yang diperoleh haruslah tidak normal, sampel berskala ordinal atau interval (Rozi, Irma and Maulidya, 2022).

Dalam penelitian ini, uji *kruskal-wallis* digunakan untuk menganalisis nilai nitrit pada kategori numerik negatif (-)=0 dan positif (+)=1 yang selanjutnya digunakan untuk menentukan dan mengetahui apakah terdapat perbedaan antara perlakuan/intervensi yang diberikan antara kelompok kontrol pemeriksaan urin yang dilakukan segera dengan kelompok perlakuan pemeriksaan urin yang dilakukan penundaan selama 3 jam, 4 jam, dan 5 jam.

G. Etika Penelitian

Peran etika dalam melakukan riset adalah kegiatan riset atau penelitian yang harus menerapkan suatu kegiatan ilmiah dan menerapkan asas-asas yang terkandung dalam etik riset serta menjamin bahwa penyidik menjamin aspek kemanusiaan dan moral subjek yang digunakan dalam melakukan riset (Rinaldi Faisal and Mujiyanto, 2017). Seluruh riset yang melibatkan manusia sebagai subjek harus menerapkan empat prinsip dasar etika penelitian, yaitu :

1. Menghormati atau menghargai subjek (*respect for person*)
 - a. Peneliti perlu memikirkan secara hati-hati mengenai potensi risiko bahaya dan penyalahgunaan penelitian.

b. Untuk subjek penelitian yang rentan terhadap bahaya penelitian maka diperlukan perlindungan atau antisipasi atau dapat dalam bentuk kompensasi

2. Menghormati privasi dan kerahasiaan (*Respect for privacy and confidentiality*)

Hormatilah subjek penelitian terkait dengan privasi dan hak-hak dasar sebagai manusia. Apa yang manusia miliki adalah hak individu yang mendasar, bukan hak istimewa dan kebebasan individu.

3. Keadilan (*justice*)

Keseluruhan responden atau subjek penelitian harus ditangani dengan baik, sehingga ada keseimbangan antara manfaat dan risiko yang dihadapi. Oleh karena itu kita harus memperhatikan risiko fisik, mental dan sosial.

4. Memperhitungkan keuntungan dan kerugian yang ditimbulkan

Seorang peneliti yang melakukan penelitian harus sesuai prosedur penelitian agar diperoleh hasil yang bermanfaat bagi subjek penelitian dan dapat digeneralisasikan pada tingkat populasi (manfaat). Para peneliti tidak dapat meremehkan dampak negatif terhadap subjek sehingga segala hal buruk yang dapat terjadi harus di komunikasi dengan baik kepada responden penelitian dan peneliti harus dapat memperhitungkan hal-hal yang harus dilakukan apabila terjadi hal-hal yang buruk akibat penelitian tersebut.