

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan desain penelitian *post test only design* yaitu desain yang hanya memiliki tes pasca perlakuan. Diberi perlakuan dan diobservasi perubahan yang ada akibat perlakuan.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di Rumah Sakit S.K. Lerik Kota Kupang.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai April 2025.

#### **C. Variabel Penelitian**

##### **1. Variabel bebas (*Independent Variabel*)**

Variabel bebas merupakan variabel yang berperan dalam mempengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel terikat (*Dependent*). Dalam penelitian ini, variabel bebas yang diteliti adalah variasi kecepatan 1000 rpm, 1500 rpm, 2500 rpm dan 3000 rpm, dengan kecepatan 2000 rpm sebagai kontrol.

##### **2. Variabel terikat (*Dependent Variabel*)**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel bebas (*Independent*). Dalam penelitian

variabel terikat yang diteliti adalah jumlah leukosit dan jumlah eritrosit dalam urin.

### 3. Variabel kontrol

Variabel kontrol yang juga dikenal sebagai variabel penekanan (*suppressor variabel*) adalah variabel yang diatur atau dijaga tetap konstan untuk menghindari pengaruh dari faktor eksternal yang tidak diteliti terhadap hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel kontrol yang digunakan mencakup jenis spesimen yaitu urin, volume urin 5 ml, jenis tabung sentrifuge, merek sentrifuge, dan satu sampel untuk setiap perlakuan.

## D. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah 20 pasien suspect ISK yang melakukan pemeriksaan urin di Rumah sakit S.K. Lerik, Kota Kupang.

## E. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah urin sewaktu dari pasien suspect ISK yang melakukan pemeriksaan urin di Rumah Sakit S.K. Lerik, Kota Kupang. Jumlah sampel yang akan diambil berjumlah 10. Jumlah sampel ditentukan dengan langkah – langkah berikut:

### 1. Menentukan jumlah replikasi

t = perlakuan

r = replikasi

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

$$(5-1) (r-1) \geq 15$$

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

$$4r - 4 \geq 15$$

$$4r \geq 15 + 4$$

$$4r \geq 19$$

$$r \geq 19/4$$

$$r = 4,75 = 5$$

2. Menentukan jumlah unit percobaan

$$\text{Perlakuan (t)} = 5$$

$$\text{Replikasi (r)} = 5$$

$$\text{Jumlah unit percobaan (N)} = t \times r$$

$$= 5 \times 5$$

$$= 25 \text{ unit percobaan}$$

**Tabel 3.1 Rancangan hasil percobaan**

<b>Kelompok</b>	<b>Perlakuan (kecepatan)</b>	<b>Post test (sesudah perlakuan)</b>
Eksperimen 1	1000 rpm	Ukur jumlah leukosit dan eritrosit
Eksperimen 2	1500 rpm	Ukur jumlah leukosit dan eritrosit
Eksperimen 3	2500 rpm	Ukur jumlah leukosit dan eritrosit
Eksperimen 4	3000 rpm	Ukur jumlah leukosit dan eritrosit
Kontrol	2000 rpm	Ukur jumlah leukosit dan eritrosit

## F. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan adalah *convenience sampling*, yaitu semua sampel urin diperoleh dari pasien suspect ISK yang dapat dijangkau dalam melakukan pengambilan sampel sampai memenuhi kriteria pengambilan sampel minimum.

## G. Definisi Operasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Kecepatan sentrifugasi	Tingkat kecepatan pemutaran sampel urin dalam mesin sentrifugasi	Dibaca langsung dari panel control mesin sentrifuge	Velocitom eter Sentrifuge	Rpm	Rasio
2.	Jumlah leukosit	Banyaknya sel leukosit yang terdapat dalam urin setelah proses sentrifugasi	Mikroskopis dengan leukosit berbentuk bulat, berinti dan biasanya polimorfonukleat, bergranula, dan sedikit lebih besar dari eritrosit. Perbesaran 40X. Dihitung pada 10 lapang pandang.	Mikroskop	Sel/ lapang pandang	Rasio
3.	Jumlah eritrosit	Banyaknya sel eritrosit yang terdapat	Mikroskopis dengan bentuk	Mikroskop	Sel/ lapang pandang	Rasio

---

dalam urin setelah proses sentrifugasi	eritrosit utuh, berwarna kuning kehijauan, tidak berinti, ukurannya sama besar, dan ukurannya lebih kecil dari leukosit. Perbesaran 40X. Dihitung dari rerata 10 lapang pandang.
---	--

---

## H. Prosedur Penelitian

### 1. Tahap Persiapan

- a. Membuat keterangan layak etik.
- b. Mengajukan permohonan izin penelitian, untuk melakukan penelitian.
- c. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
- d. Melakukan pendekatan dengan pasien yang akan disampling.

### 2. Tahap Pelaksanaan

#### a. Pra Analitik

##### 1. Persiapan alat dan bahan

###### a) Alat

Objek glass, *cover* glass, tabung sentrifuge, sentrifuge, mikropipet, pot urin, dan mikroskop.

b) Bahan

Urin sewaktu dari 10 orang responden.

2. Persiapan sampel

Melakukan pengambilan sampel urin dari pasien suspect ISK. Sampel urin yang digunakan pada penelitian ini adalah sampel urin aliran tengah (*midstream*), cara pengumpulan sampel urin aliran tengah yaitu:

- a) Bersihkan tangan menggunakan air dan sabun, kemudian dikeringkan.
- b) Bersihkan bagian sekitar area genital menggunakan lap atau kain bersih.
- c) Urin yang mula – mula keluar dibuang sedikit terlebih dahulu, kemudian urin ditampung pada pot urin, dan buang urin terakhir yang dikemihkan.
- d) Setelah selesai berkemih tutup pot urin dengan rapat dan beri label identitas responden.

**b. Analitik**

1. Menyiapkan alat dan bahan, lalu menghomogenkan urin.
2. Memasukan urin kedalam 25 tabung sentrifuse sebanyak 5 ml.
3. Dilakukan pemeriksaan makroskopis leukosit dan eritrosit urin.
4. Sentrifuge setiap tabung sebagai berikut:

- a) Sentrifugasi sampel 1 dengan kecepatan kontrol 2000 rpm, dan variasi kecepatan 1000 rpm, 1500 rpm, 2500 rpm, dan 3000 rpm selama 5 menit.
  - b) Sentrifugasi sampel 2 dengan kecepatan kontrol 2000 rpm, dan variasi kecepatan 1000 rpm, 1500 rpm, 2500 rpm, dan 3000 rpm selama 5 menit.
  - c) Sentrifugasi sampel 3 dengan kecepatan kontrol 2000 rpm, dan variasi kecepatan 1000 rpm, 1500 rpm, 2500 rpm, dan 3000 rpm selama 5 menit.
  - d) Sentrifugasi sampel 4 dengan kecepatan kontrol 2000 rpm, dan variasi kecepatan 1000 rpm, 1500 rpm, 2500 rpm, dan 3000 rpm selama 5 menit.
  - e) Sentrifugasi sampel 5 dengan kecepatan kontrol 2000 rpm, dan variasi kecepatan 1000 rpm, 1500 rpm, 2500 rpm, dan 3000 rpm selama 5 menit.
5. Tuangkan supernatan urin dengan membalikan tabung sentrifuse secara cepat dan tanpa getaran.
  6. Homogenkan tabung sedimen suspense tercampur.
  7. Dengan mikropipet teteskan suspense sebanyak 50 ul diatas objek glass, kemudian tutup dengan *cover glass*.
  8. Hitung jumlah leukosit dan eritrosit di mikroskop dengan perbesaran 40x pada 10 lapang pandang.

### **3. Tahap Akhir**

- a. Mencatat dan melakukan perhitungan.
- b. Menganalisa hasil penelitian.
- c. Membuat laporan hasil penelitian dan menyusun karya tulis ilmiah.

#### **I. Analisis Hasil**

Data yang dikumpulkan dianalisis secara statistik menggunakan One Way Anova dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) dengan bantuan komputer program SPSS. Sebelum melakukan analisis dengan statistik One Way Anova, terlebih dulu dilakukan pengujian normalitas untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) serta memeriksa homogenitas varians melalui uji Levene's Test. Apabila data penelitian terdistribusi normal dan variansnya homogen maka selanjutnya dilakukan analisis statistik One Way Anova dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) dengan kriteria pembacaan sebagai berikut.

1.  $H_0$  = Apabila Probabilitas  $< \alpha$  (0.05), berarti terdapat pengaruh kecepatan pemutaran sentrifugasi terhadap pemeriksaan jumlah leukosit dan eritrosit urin (Hipotesis diterima).
2.  $H_a$  = Apabila Probabilitas  $> \alpha$  (0,05), berarti tidak terdapat pengaruh kecepatan pemutaran sentrifuge terhadap pemeriksaan jumlah leukosit dan eritrosit urin (hipotesis ditolak).

Mengingat uji One Way Anova hanya menunjukkan adanya perbedaan antar kelompok tanpa mengidentifikasi sumber perbedaan itu,

maka dilanjutkan dengan uji Post Hoc menggunakan metode Bonferroni. Uji ini berfungsi untuk membandingkan rata – rata antar kelompok secara berpasangan untuk menunjukan kelompok mana saja yang berbeda secara signifikan.