

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan observasi yaitu penelitian yang menggunakan prosedur kerja pemeriksaan atau suatu metode pemeriksaan yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya tanpa melakukan perlakuan. Data yang didapat adalah Data Primer (Sugiyono, 2012).

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan jenis kuantitatif. Artinya, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya menggunakan angka (Suryabrata, 2013).

Desain penelitian ini adalah *Cross Sectional*, dimana variabel terikat dan variabel bebas diukur pada saat yang bersamaan (Sastroasmoro, 2010). Di dalam penelitian ini, yaitu sampel urine dikerjakan pemeriksaan jumlah leukosit sedimen urinedengan metode *Flowcytometri* dan Shih-Yung secara bersamaan.

AutomatedUF-1000 i $R1 \rightarrow X1 \rightarrow O1$

Bilik hitung Shih-Yung $R2 \rightarrow X2 \rightarrow O2$

Keterangan:

R1: Urine

R2: Urine

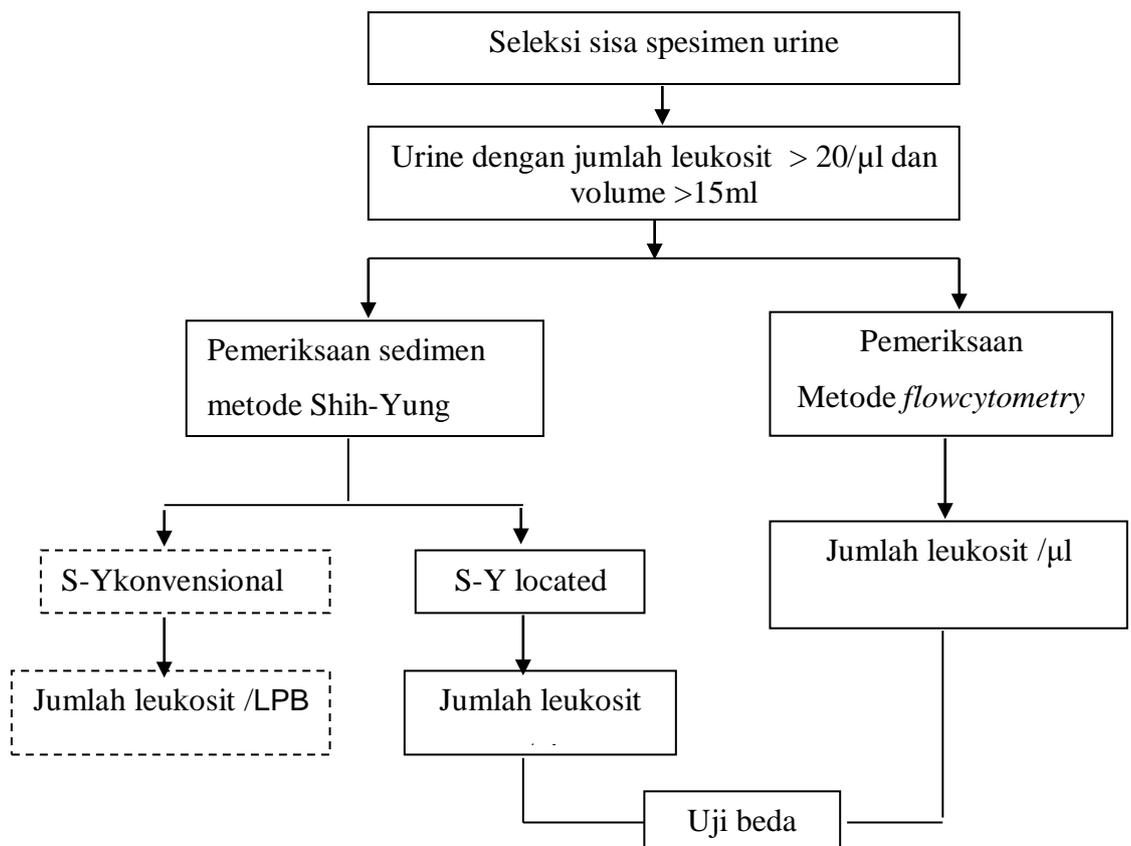
X1: pemeriksaan jumlah leukosit pada sedimen urine metode *Flowcytometri*

X2: pemeriksaan jumlah leukosit pada sedimen urine metode Shih-Yung

O1: hasil pemeriksaan jumlah leukosit pada sedimen urine metode *Flowcytometri*

O2: hasil pemeriksaan jumlah leukosit pada sedimen urine metode Shih-Yung.

B. Alur Penelitian



Gambar 7. Alur Penelitian

C. Subyek dan Obyek Penelitian

1. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah pasien rawat jalan yang datang ke Instalasi Laboratorium Klinik RS Panti Rapih Yogyakarta dengan permintaan pemeriksaan urinalisis.

2. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah sisa spesimen urine pasien dengan kriteria inklusi yaitu urine sewaktu pasien dengan jumlah leukosit tinggi ($\geq 20/\mu\text{l}$) pada pemeriksaan sedimen dan volume urine $\geq 15\text{ml}$, serta kriteria eksklusi yaitu urine sewaktu pasien dengan jumlah leukosit sedikit ($< 20/\mu\text{l}$) / tidak ditemukan leukosit pada pemeriksaan sedimen dan volume urine $< 12\text{ml}$. Jumlah sampel yang diambil adalah 30. Pengambilan jumlah sampel berdasarkan saran tentang ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30-500 sampel (Sugiyono, 2012).

D. Waktu dan Tempat

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Instansi Laboratorium Klinik RS Panti Rapih.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Januari sampai Maret tahun 2019.

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pemeriksaan sedimen urine metode *Flowcytometry* dengan metode Shih-Yung.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Jumlah leukosit dalam sedimen urine per mikroliter.

3. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah Waktu penundaan dan sedimen anorganik.

F. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Metode pemeriksaan adalah metode yang digunakan dalam pemeriksaan jumlah leukosit pada sedimen urine. Dalam penelitian ini digunakan dua metode yaitu metode *flowcytometri* dan Shih-Yung.

2. Variabel Terikat

a. Jumlah leukosit pada sedimen urine dengan menggunakan metode *flowcytometri* adalah hasil pengukuran jumlah sedimen leukosit menggunakan metode *flowcytometri* dengan satuan / μ L.

b. Jumlah leukosit pada sedimen urine dengan menggunakan metode Shih-Yung adalah hasil pengukuran jumlah sedimen leukosit menggunakan metode Shih-Yung dengan satuan / μ L.

c. Skala yang digunakan adalah rasio.

3. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah waktu penundaan dan sedimen anorganik. Adanya waktu penundaan disebabkan ketika sampel urine yang sesuai kriteria inklusi sudah tersedia di Instansi Laboratorium Klinik RS Panti Rapih tetapi peneliti tidak selalu berada di tempat */standby* di RS Panti Rapih, sehingga tidak bisa langsung diperiksa oleh peneliti.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengukur jumlah leukosit dalam sedimen urine dengan menggunakan metode *Flowcytometry* dan metode bilik hitung Shih-Yung. Sampel yang digunakan adalah sisa sampel urine sewaktu pasien di Instalasi Laboratorium Klinik RS Panti Rapih Yogyakarta.

H. Alat Ukur / Instrumen dan Bahan Penelitian

1. Pemeriksaan Jumlah Leukosit dalam Sedimen Urine Metode *Flowcytometry*

a. Alat

Alat yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan jumlah leukosit dalam sedimen urine adalah wadah penampung urine beserta

penutupnya, tabung reaksi, rak tabung reaksi, label dan *Automated UF-1000 i*

b. Bahan

Bahan yang digunakan untuk pemeriksaan berupa urine sewaktu.

2. Pemeriksaan Jumlah Leukosit dalam Sedimen Urine Metode Shih-Yung

a. Alat

Alat yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan jumlah leukosit dalam sedimen urine adalah wadah penampung urine beserta penutupnya, kamar hitung Shih-Yung, tabung centrifuge Shih-Yung, pipet, mikropipet, tip, centrifuge dan label.

b. Bahan

Bahan yang digunakan untuk berupa urine sewaktu dan pewarna *Sternheimer Malbin* pekat.

I. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Bilik Hitung Shih-Yung

Uji ketelitian *within run* pemeriksaan sedimen urine secara kuantitatif menggunakan urine patologis didapatkan eritrosit dengan CV 11,1%, leukosit dengan CV 12,7%, silinder CV 12,5 %, epitel CV 25,7%. Uji ketepatan pemeriksaan sedimen urine secara kuantitatif menggunakan uji kappa dilakukan pada 20 bahan urine segar, didapatkan lebih dari 80% untuk tiap unsur sedimen yaitu eritrosit 94%, leukosit 94,10%, silinder 93,80%, epitel 100% (Wirawan *et al.*, 2004).

2. Uji Validitas dan Reliabilitas Alat *Flowcytometer*

Pemeriksaan urine menggunakan metode *flowcytometri* didahului dengan uji presisi dan akurasi analitik alat sehingga mutu hasil pemeriksaan dapat dipertanggungjawabkan. Uji presisi pemeriksaan meliputi uji hari ke hari (*day to day*). Uji presisi hari ke hari dengan 2 level kontrol yaitu *low* dan *high*. Presisi diukur dengan rerata, simpangan baku (SB), dan koefisien variasi (KV). Semakin kecil nilai KV(%), semakin teliti metode tersebut dan sebaliknya.

Akurasi adalah kedekatan hasil pemeriksaan dengan nilai yang sesungguhnya yaitu nilai kontrol atau rujukan atau rentang yang ditentukan. Akurasi dapat dinilai dari hasil pemeriksaan bahan kontrol dan dihitung sebagai nilai biasanya (d%). Uji validitas dan reliabilitas alat *flowcytometry* sudah dilakukan di Laboratorium Klinik RS Panti Rapih setiap pagi sebelum melakukan pemeriksaan sehingga tidak perlu lagi dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

J. Prosedur Penelitian

1. Persiapan

a. Pendahuluan

Pembuatan surat izin penelitian di Instalasi Laboratorium Klinik RS Panti Rapih Yogyakarta.

b. Teknik pengambilan sampel

Pada penelitian ini mengambil sampel urine sewaktu pada pasien di Instalasi Laboratorium Klinik RS Panti Rapih Yogyakarta dan disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

2. Pelaksanaan

a. Pembagian sampel urine

- 1) Spesimen urine sampel sebanyak >15 ml ditampung dalam wadah penampung dan ditutup rapat.
- 2) Spesimen urine diperiksa menggunakan metode *flowcytometri* di Instalasi Laboratorium Klinik Rumah Sakit Panti Rapih, kemudian sisa urine sebanyak >12ml diperiksa menggunakan mikroskop metode bilik hitung Shih-Yung.

b. Pemeriksaan jumlah leukosit menggunakan metode *flowcytometri*

- 1) *Automated Urine Analyzer UF-1000 I* dinyalakan.
- 2) ID (identitas) sampel dimasukan melalui komputer yang terhubung dengan alat.
- 3) Suhu urine disesuaikan dengan suhu kamar, kemudian dihomogenkan dan dituang ke tabung yang berada pada rak tabung di dalam alat.
- 4) *Running* dilakukan dengan memilih option *sampler* untuk melakukan pemeriksaan secara otomatis, disiapkan 4 ml sampel, jumlah sampel yang terpakai 0,8-1,2mL.

- 5) Alat akan melakukan pemeriksaan secara otomatis dan data hasil pemeriksaan akan muncul secara berurutan pada komputer.
- c. Pemeriksaan jumlah leukosit menggunakan mikroskop metode bilik hitung Shih-Yung
- 1) Suhu urine disesuaikan dengan suhu kamar, kemudian dihomogenkan dan dituang ke tabung *disposable centrifuge* sebanyak 12 ml.
 - 2) Urine di-*centrifuge* dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit.
 - 3) Supernatan dibuang sehingga diperoleh volume sedimen 0,6 ml.
 - 4) Endapan ditambah pewarna sedimen *Sternheimer Malbin* 30 μ L kemudian diresuspensikan kembali.
 - 5) Sedimen urine diteteskan 1 tetes dengan menggunakan pipet tetes ke dalam kamar hitung. Setiap kali akan melakukan tes dilakukan resuspensi sedimen urine.
 - 6) Sedimen diperiksa di bawah mikroskop. Unsur sedimen dihitung pada 4 bidang sedang dengan menggunakan perbesaran 10x dan perbesaran 40x
 - 7) Sedimen urine dilaporkan dengan rumus $n \times 1/19,05 \times 1/0,20 = 0,26 n$.

K. Etika Penelitian

Penelitian ini tidak memiliki risiko yang mungkin terjadi pada responden atau pasien, karena sampel urine yang di ambil adalah sampel urine sisa yang ada di Laboratorium Klinik RS Panti Rapih. Kemungkinan risiko yang dialami oleh peneliti adalah bahan urine yang mungkin bersifat infeksius dan dapat menyebabkan penyakit ketika tidak ditangani dengan baik, maka peneliti perlu menggunakan alat pelindung diri (APD) yang lengkap sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP). Penelitian ini telah memperoleh pembebasan persetujuan etik dari komisi etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan nomor LB.01.01/KE-01/XLV/916/2019 pada tanggal 26 Desember 2018.