

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. 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, 2003).

Desain penelitian ini adalah *Cross Sectional*, dimana variabel terikat dan variabel bebas diukur pada saat yang bersamaan. Pada penelitian ini, yaitu sampel urine dikerjakan pemeriksaan jumlah silinder sedimen urine dengan metode *Shih-Yung* dan *Flowcytometry* secara bersamaan.

Bilik hitung *Shih-Yung* $R1 \rightarrow X1 \rightarrow O1$

Automated Urine Analyzer Sismex UF-1000i $R2 \rightarrow X2 \rightarrow O2$

Keterangan:

R1: Urine

R2: Urine

X1: Pemeriksaan jumlah silinder pada sedimen urine metode *Shih-Yung*

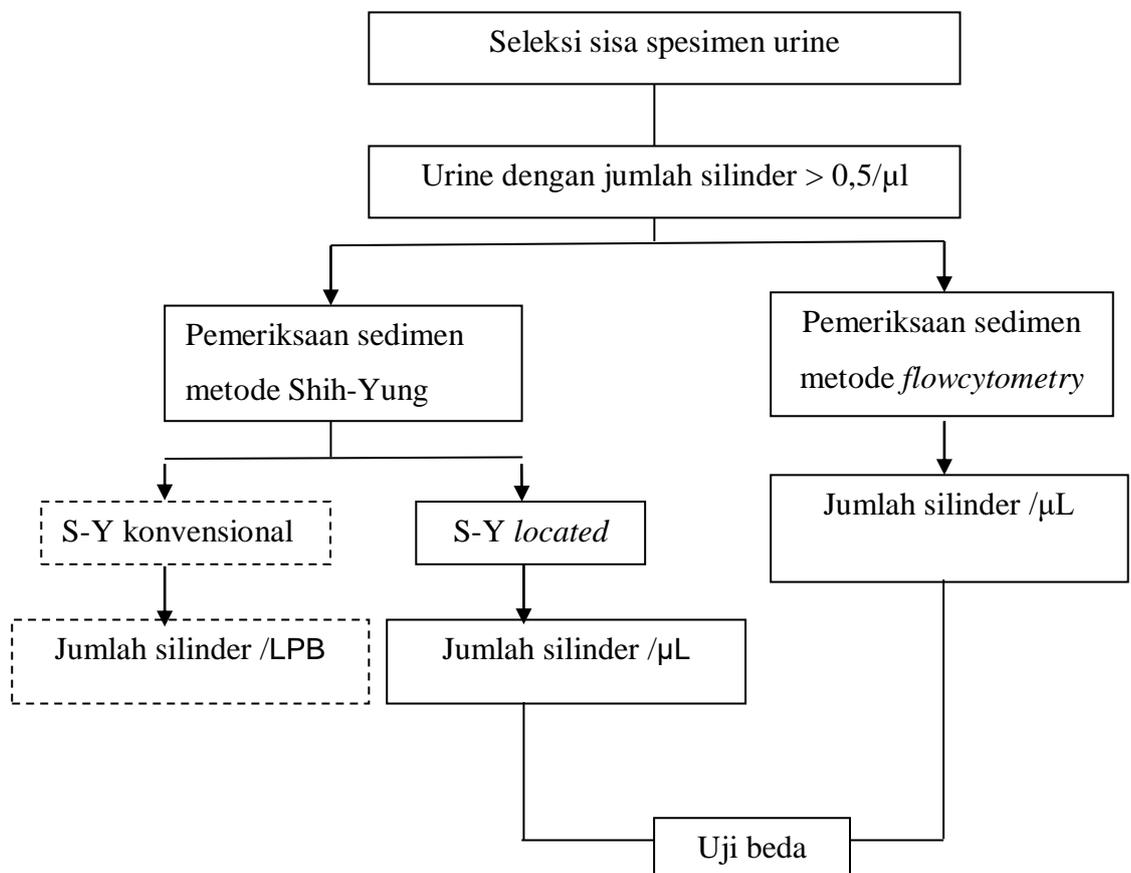
X2: Pemeriksaan jumlah silinder pada sedimen urine metode *Flowcytometry*

O1: Hasil pemeriksaan jumlah silinder pada sedimen urine metode *Shih-Yung*

O2: Hasil pemeriksaan jumlah silinder pada sedimen urine metode *Flowcytometry*

B. Alur Penelitian

Alur penelitian ditunjukkan pada gambar 11:



Gambar 11. Alur Penelitian

C. Subyek dan Obyek Penelitian

1. Subyek Penelitian

Subyek dari penelitian ini adalah pasien yang datang ke Instalasi Laboratorium Klinik Rumah Sakit Panti Rapih yang datang dengan permintaan pemeriksaan urinalisis.

2. Obyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah sisa sampel urine pasien di Rumah Sakit Panti Rapih setelah diuji dengan *automated urine analyzer* UF 1000i sehingga memenuhi kriteria inklusi yaitu urine sewaktu pasien dengan jumlah silinder tinggi ($>0,5/\mu\text{L}$) pada pemeriksaan sedimen dan volume urine >15 mL, serta kriteria eksklusi yaitu urine sewaktu pasien dengan jumlah silinder sedikit ($\leq 0,5/\mu\text{L}$) atau tidak ditemukan silinder pada pemeriksaan sedimen dan volume urine ≤ 15 mL. Menurut Sugiyono 2012, pengambilan sampel berdasarkan ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah 30-500 sampel, sehingga jumlah sampel yang diambil pada penelitian ini sebanyak 30 sampel urine (Sugiyono, 2012).

D. Waktu dan Tempat

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sub bagian Instalasi Laboratorium Klinik Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai Maret tahun 2018.

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pemeriksaan jumlah silinder pada sedimen urine.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah jumlah silinder pada sedimen sisa sampel urine pasien di Instalasi Laboratorium Klinik Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta.

3. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah jumlah bakteri dan sedimen anorganik.

F. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

a. Metode pemeriksaan

1) Metode *Shih-Yung* adalah metode konvensional mikroskopis yang digunakan untuk memeriksa sedimen urine menggunakan bilik hitung *Shih-Yung*.

Satuan : / μ L

Skala : Rasio

2) Metode *flowcytometry* adalah metode otomatis yang digunakan untuk memeriksa sedimen urine menggunakan *automated urine analyzer*.

Satuan : / μ L

Skala : Rasio

2. Variabel Terikat

a. Hasil pemeriksaan

Jumlah silinder pada sedimen urine adalah hasil pemeriksaan silinder yang diperiksa dengan menggunakan metode *Shih-Yung* dan metode *flowcytometry*.

Satuan : / μ L

Skala : Rasio

3. Variabel Pengganggu

a. Jumlah bakteri adalah banyaknya jumlah bakteri pada urine selama waktu penundaan pemeriksaan sisa sampel urine sampai sisa sampel urine diterima oleh peneliti untuk diperiksa menggunakan metode *Shih-Yung* dan *flowcytometry* secara bersamaan.

b. Sedimen anorganik adalah sedimen urine yang tidak berasal dari sel, jaringan maupun organ.

G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

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

H. Instrumen dan Bahan Penelitian

1. Tahap pemeriksaan jumlah silinder dalam sedimen urine metode *Shih-Yung*

a. Alat

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

b. Bahan

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

2. Tahap pemeriksaan jumlah silinder dalam sedimen urine metode *flowcytometry*

a. Alat

Alat yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan jumlah silinder dalam sedimen urine adalah wadah penampung urine beserta penutupnya, tabung reaksi, rak tabung reaksi, label dan *Urine analyzer Sysmex UF-1000 i*.

b. Bahan

Bahan yang digunakan untuk pemeriksaan berupa urine sewaktu.

I. Uji Validitas dan Reliabilitas

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Bilik Hitung *Shih-Yung*

Uji reliabilitas bilik hitung *Shih-Yung* pada penelitian ini didasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Wirawan menggunakan uji presisi *within run* dimana pemeriksaan sedimen urine secara kuantitatif menggunakan urine patologis. Uji validitas berupa uji Kappa pada 20 sampel urine segar (Wirawan *et al.*, 2004). Uji Kapa merupakan ukuran yang menyatakan konsistensi pengukuran yang dilakukan 2 orang penilai (rater) atau konsistensi antar 2 alat pengukuran. Pada penelitian ini pembacaan sel menggunakan bilik hitung *Shih-Yung* dibaca duplo oleh 2 orang yang berbeda sehingga hasil yang didapatkan adalah rerata hasil pembacaan 2 orang tersebut.

2. Uji Validitas dan Reliabilitas Alat *Flowcytometry*

Pemeriksaan urine menggunakan metode *flowcytometry* didahului dengan uji presisi dan akurasi analitik alat sehingga mutu hasil pemeriksaan dapat dipertanggungjawabkan. Uji presisi pemeriksaan meliputi uji presisi hari ke hari (*day to day*). Uji presisi hari ke hari yaitu dengan pemeriksaan kontrol urine diulang sepuluh kali pada hari yang berbeda dengan 2 level kontrol yaitu *low level control* dan *high level control*. 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%).

J. Prosedur Penelitian

1. Persiapan

a. Pendahuluan

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

b. Teknik pengambilan sampel

Pada penelitian ini mengambil sisa sampel urine sewaktu di Instalasi Laboratorium Klinik Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta dan disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

2. Pelaksanaan

a. Tahap pembagian sampel urine

1) Spesimen urine sebanyak 15 mL ditampung dalam wadah penampung dan ditutup rapat.

2) Spesimen urine diperiksa menggunakan metode *flowcytometry*, dan sisa urine sebanyak 12 mL diperiksa menggunakan mikroskop metode bilik hitung *Shih-Yung* di Instalasi Laboratorium Klinik Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta.

b. Tahap pemeriksaan jumlah silinder 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 uL dengan mikropipet, kemudian diresuspensikan kembali.
 - 5) Teteskan 1 tetes sedimen dengan menggunakan pipet tetes ke dalam kamar hitung, lakukan penetesan secara hati-hati. Setiap kali akan melakukan tes dilakukan resuspensi sedimen urine.
 - 6) Periksa sedimen di bawah mikroskop. Unsur sedimen dihitung pada 4 bidang sedang dengan menggunakan perbesaran 10x dan perbesaran 40x
 - 7) Cara pelaporan sedimen urine $n \times \frac{1}{19,05} \times \frac{1}{0,2} = 0,26 n$.
- c. Tahap pemeriksaan jumlah leukosit menggunakan metode *flowcytometry*
- 1) Menyalakan *urine analyzer sysmex UF-1000i*.
 - 2) Memasukkan ID (identitas) sampel 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) Melakukan *running* dengan memilih option *sampler* untuk melakukan pemeriksaan secara otomatis, jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 3-4 mL dan sampel yang terpakai adalah 0,8-1,2 mL.
- 5) Alat akan melakukan pemeriksaan secara otomatis dan data hasil pemeriksaan akan muncul secara berurutan pada komputer.

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 diambil dari Instalasi Laboratorium Klinik Rumah Sakit Panti Rapih. Kemungkinan risiko yang dialami oleh peneliti adalah bahan urine yang mungkin bersifat infeksius dan dapat menyebabkan penyakit ketika tidak ditangani dengan baik. Penelitian ini telah mendapat izin etik melalui Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta pada tanggal 26 Desember 2018 dengan nomor *LB.01.01/KE-01/XLV/918/2018*.