

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hasil Pemantapan Mutu Internal pemeriksaan bilirubin pada alat TMS 30i metode *Colorimetic Test-Dichloroaniline* (DCA).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember 2022.

2. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit UNS.

C. Sampel

Sampel penelitian ini diperoleh dari data QC pemeriksaan bilirubin pada alat TMS 30 i dari periode bulan Desember 2021 – Mei 2022.

D. Definisi Operasional

1. Bilirubin merupakan zat yang terbentuk akibat pemecahan hemoglobin oleh sistem retikuloendotelial. Bilirubin bebas dan tidak terkonjugasi sangat apolar dan hampir tidak larut dalam air, sehingga membentuk kompleks dengan albumin untuk transportasi dalam darah dari limpa ke hati.
2. *Quality Control* (QC) merupakan suatu jaminan mutu pelayanan untuk menyesuaikan tahapan-tahapan dari proses analitik pemeriksaan laboratorium guna memenuhi standar spesifikasi tertentu yaitu akurasi dan presisi. Evaluasi hasil kontrol dilakukan menggunakan *wesgard multirule*.
3. Akurasi (ketepatan) merupakan kesesuaian antara hasil pemeriksaan dengan nilai sebenarnya. Akurasi dapat digunakan untuk mendeteksi adanya kesalahan sistematis.

4. Presisi (ketelitian) merupakan kemampuan untuk memberikan hasil yang sama pada setiap pengulangan pemeriksaan. Presisi dapat digunakan sebagai indikator adanya penyimpangan akibat kesalahan acak yang terdiri dari penyimpangan terhadap nilai rata-rata yang dinyatakan dengan standar deviasi (SD) dan koefisien variasi (KV). Semakin kecil nilai SD dan KV maka semakin baik pula hasil pemeriksaan.
5. Standar Deviasi (SD) merupakan pengukuran nilai yang bergantung pada besarnya data. Rumus Standar Deviasi (SD):

$$SD \text{ (Standar Deviasi)} = \sqrt{\frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Keterangan :

\sum = Penjumlahan

X_1 = Nilai individu dalam sampel

\bar{X} = Rata-rata sampel

n = Jumlah sampel

6. Koefisien Variasi (KV) merupakan perbandingan antara simpangan baku dengan rata-ratanya yang dinyatakan dalam bentuk persen.

Rumus KV :

$$KV (\%) = \frac{SD \times 100}{\bar{X}}$$

7. Nilai bias (d%) merupakan nilai dari pengurangan hasil pemeriksaan bahan kontrol dengan nilai sebenarnya yang dibagi dengan nilai sebenarnya dari bahan kontrol tersebut.

$$\text{Rumus nilai bias (d\%)} : d (\%) = \frac{x - NA}{NA}$$

Keterangan :

x = Hasil pemeriksaan bahan kontrol

NA = Nilai aktual/sebenarnya dari bahan kontrol

8. Hasil perhitungan nilai TE (Total Error) dibandingkan dengan TEa (total error allowable) yang telah ditetapkan oleh CLIA sebesar 20% untuk pemeriksaan bilirubin total.

E. Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan alat dan bahan yang meliputi:

1. Alat

- a. Alat tulis
- b. Kamera untuk dokumentasi.
- c. Laptop sebagai perangkat untuk mengolah data.

2. Bahan

Bahan penelitian ini merupakan data hasil QC parameter pemeriksaan bilirubin dari periode Desember 2021 – Mei 2022.

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan

- a. Dilakukan telusur pustaka.
- b. Dilakukan pembuatan proposal untuk penelitian.
- c. Dibuat surat permohonan yang ditujukan ke tempat penelitian sebagai izin penelitian kepada pihak Rumah Sakit UNS.
- d. Dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.
- e. Dilakukan permohonan izin untuk mengambil data analisis Pemantapan Mutu Internal dari hasil QC harian pada parameter pemeriksaan bilirubin.

2. Tahap analisis

- a. Dilakukan pengambilan serta pengelompokan data dari hasil QC pemeriksaan bilirubin pada alat TMS 30i dari laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit UNS.
- b. Dilakukan pengolahan data dan analisis data QC parameter pemeriksaan bilirubin pada alat TMS 30i.
 - 1.) Dilakukan pengumpulan data QC harian.
 - 2.) Dibuat tabel untuk memasukkan data QC harian.
 - 3.) Dihitung presisi dengan mencari rata-rata, simpangan baku (SD), dan KV (%).
 - 4.) Dihitung akurasi dengan nilai bias (d%).
 - 5.) Dilihat batas dalam rentang kontrol.
 - 6.) Dibuat grafik *Levey-Jennings* dari data QC harian kemudian dianalisis menggunakan *westgard multirule* untuk melihat adanya penyimpangan.

3. Tahap akhir

- a. Dilakukan pembahasan hasil yang diperoleh dari analisis data.
- b. Ditarik kesimpulan dan diberi saran.

G. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini berasal dari dokumentasi laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit UNS yang merupakan hasil QC harian untuk parameter pemeriksaan bilirubin menggunakan alat TMS 30 i pada periode Desember 2021 – Mei 2022.

H. Teknik Analisis Data

Data hasil Pemantapan Mutu Internal pemeriksaan bilirubin dibuat grafik *Levey-Jennings* kemudian dianalisis menggunakan *Westgard Multirules* untuk mendeteksi ada tidaknya penyimpangan dengan melihat akurasi dan presisi pada data pemeriksaan bilirubin menggunakan alat TMS 30i dari periode Desember 2021 – Mei 2022.