

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara menggambarkan suatu fenomena yang terjadi dalam masyarakat (Notoatmodjo, 2012). Penelitian ini digunakan untuk mengidentifikasi dan menguji sensitivitas bakteri *Escherichia coli* terhadap antibiotik siprofloksasin yang diisolasi dari sampel urin penderita infeksi saluran kemih di RSD Mangusada, Badung.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Data sekunder dalam penelitian ini diambil di Laboratorium Mikrobiologi dan rekam medis RSD Mangusada, Badung.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian dan pengambilan data dilakukan pada bulan Maret sampai April 2020.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi penelitian

Populasi merupakan keseluruhan dari sumber data yang terdiri dari subjek dan objek yang memiliki kualitas dan karakteristik yang cenderung sama. Populasi dalam penelitian adalah penderita ISK di RSD Mangusada pada Tahun 2019.

2. Sampel penelitian

a. Unit analisis

Unit analisis pada penelitian adalah ada atau tidaknya bakteri *Escherichia coli* pada urin penderita infeksi saluran kemih serta sensitivitasnya terhadap antibiotik siprofloksasin.

b. Besar sampel

Menurut Arikunto (2010), apabila populasinya kurang dari 100, maka sebaiknya sampel diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Hasil *survey* pendataan jumlah penderita ISK di RSD Mangusada Tahun 2019 didapatkan hasil sebanyak 55 orang. Adapun penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari data Laboratorium Mikrobiologi dan Rekam Medis RSD Mangusada. Berdasarkan pendapat dan pertimbangan pengambilan sampel yang dikemukakan oleh Arikunto (2010), peneliti mengambil sebanyak 55 data hasil identifikasi dan uji sensitivitas *Escherichia coli* terhadap siprofloksasin sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi.

c. Teknik sampling

Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *non probability sampling* dengan teknik sampling jenuh. Menurut Notoatmojo (2012), *non probability sampling* merupakan teknik pengumpulan sampel secara acak yang tidak didasarkan atas kemungkinan yang dapat diperhitungkan, tetapi berdasarkan kepada segi kepraktisan. Sampling jenuh yaitu teknik penentuan sampel dengan menggunakan seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel. Teknik ini digunakan pada penelitian dengan jumlah populasi yang relative kecil.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat – alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data (Notoatmojo, 2012). Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini adalah :

1. Kamera untuk melakukan dokumentasi kegiatan pengambilan data sekunder.
2. Alat dan bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan oleh Tenaga TLM di Laboratorium Mikrobiologi RSD Mangusada dalam mengidentifikasi dan uji sensitivitas *Escherichia coli* terhadap antibiotik siprofloksasin adalah sebagai berikut :

a. Alat

Wadah sampel urin steril, tabung reaksi, spritus, inkubator, ose standar volume 1 µl, *biosafety cabinet*. Vitek® 2 Compact, Vitek® 2 DensiCHEK™ Plus. PREVI *color* Gram.

b. Bahan

Bahan yang digunakan yaitu media MCA, media BAP, NaCl 0.45% pH 4,5.

E. Prosedur Kerja Laboratorium

Adapun prosedur kerja yang dilakukan oleh Tenaga TLM di Laboratorium Mikrobiologi RSD Mangusada dalam mengidentifikasi dan uji sensitivitas *Escherichia coli* terhadap antibiotik siprofloksasin adalah sebagai berikut :

1. Prosedur pemeriksaan

Prosedur pemeriksaan yang digunakan merupakan prosedur yang digunakan oleh tenaga TLM di Laboratorium Mikrobiologi RSD Mangusada dalam mengidentifikasi dan uji sensitivitas *Escherichia coli* terhadap antibiotik siprofloksasin.

a. Persiapan sampel

Sampel urin yang diambil adalah urin porsi tengah (*midstream urine*) dengan menggunakan pot urin steril.

b. Sterilisasi alat

Alat – alat yang digunakan disterilkan terlebih dahulu. Alat – alat gelas dan media disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121⁰C selama 15 menit. Sedangkan jarum ose dan pinset dipijarkan dengan pembakaran diatas api langsung (Patty, Fatimawali, dan Wewengkang, 2016).

c. Pembuatan media

1) Pembuatan media MCA

- a) Alat kaca yang akan digunakan membuat media dibilas dengan akuadest dan diberi label.
- b) Plate yang akan digunakan sebagai tempat media diberi label.
- c) Serbuk media MCA ditimbang dengan neraca analitik.
- d) Serbuk media MCA dilarutkan dengan akuadest sambil dihomogenkan di atas *hotplate* hingga larutan menjadi homogen.
- e) Larutan yang telah homogen disterilkan dengan *autoclave* dengan suhu 121⁰C selama 15 menit.
- f) Media didiamkan hingga suhu kurang lebih 40⁰C.

- g) Media dituangkan pada plate dan ditunggu hingga memadat.
 - h) Setelah media padat, media siap digunakan.
- 2) Pembuatan media BAP
- a) Bubuk media BAP ditimbang sebanyak 40 gram kemudian dimasukkan ke dalam botol kaca.
 - b) Dilarutkan dengan 1000 ml akuades pH \pm 7 kemudian dihomogenkan menggunakan *stirrer magnetic*.
 - c) Botol kaca berisi media ditutup dengan tutup botol yang dilapisi aluminium foil dan diikat dengan bedang.
 - d) Media disterilisasi dengan autoclave pada suhu 121⁰C selama 15 menit.
 - e) Media yang telah steril didinginkan hingga mencapai suhu 45 – 50⁰ C.
 - f) Ditambahkan 5 – 7 darah kambing.
 - g) Media dituang ke dalam plate dan ditunggu hingga padat.
 - h) Setelah beku media siap digunakan.
- d. Identifikasi *Escherichia coli* dan uji sensitivitas *Escherichia coli* dengan VITEK[®] 2 Compact
- 1) Sampel Urin diinokulasikan pada media MCA dan BAP dan dibuat apusan pada obyek glass untuk pemeriksa gram.
 - 2) Disiapkan 2 tabung serologi dan diisi dengan 3 ml NaCl 0.45% pH 4,5.
 - 3) Koloni tunggal yang tumbuh pada media MCA di ambil dengan menggunakan *cotton swab* steril.
 - 4) *Cotton swab* yang telah berisi koloni bakteri, dicelupkan pada tabung serologi 1 dan dihomogenkan serta diukur densitasnya dengan Densichek[®] Plus hingga kekeruhan 0.50 – 0.65 McFarland.

- 5) Selanjutnya suspensi bakteri diambil 100 µl dan dimasukkan ke dalam tabung serologi 2.
- 6) Tabung 1 dimasukkan ID GN *card* dan tabung 2 dimasukkan AST GN *card*.
- 7) Selanjutnya setiap *card* discan barcode oleh alat.
- 8) Setelah itu, kedua tabung diletakan dalam rak yang telah disediakan dan dimasukkan ke dalam alat Vitek® 2 Compact.
- 9) Hasil akan keluar dalam 5 – 8 jam.

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dengan mengutip data dari RSD Mangusada, Badung tentang karakteristik usia, jenis kelamin dan identifikasi bakteri *Escherichia coli* serta sensitivitas bakteri *Escherichia coli* terhadap siprofloksasin pada sampel urin penderita infeksi saluran kemih di RSD Mangusada, Badung.

2. Teknik/cara pengumpulan data

Data - data yang dikumpulkan dari hasil observasi diolah dengan menggunakan teknik pengolahan data secara tabulasi data yaitu (data disajikan dalam tabel) dengan diberikan narasi.

G. Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

Data hasil pemeriksaan laboratorium diolah dan disajikan dalam bentuk tabel kemudian dianalisis dengan menghitung presentase bakteri *Escherichia coli*

yang ditemukan pada sampel urin serta hasil uji sensitivitasnya terhadap siprofloksasin.

2. Analisis data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yaitu analisis yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2012). Ada/tidaknya bakteri *Escherichia coli* pada sampel urin penderita ISK dan bagaimana sensitivitasnya terhadap antibiotik siprofloksasin kemudian dibandingkan standar menurut *Clinical and Laboratory Standards Institute* untuk digolongkan menjadi sensitif, intermediet dan resisten.