

BAB IV

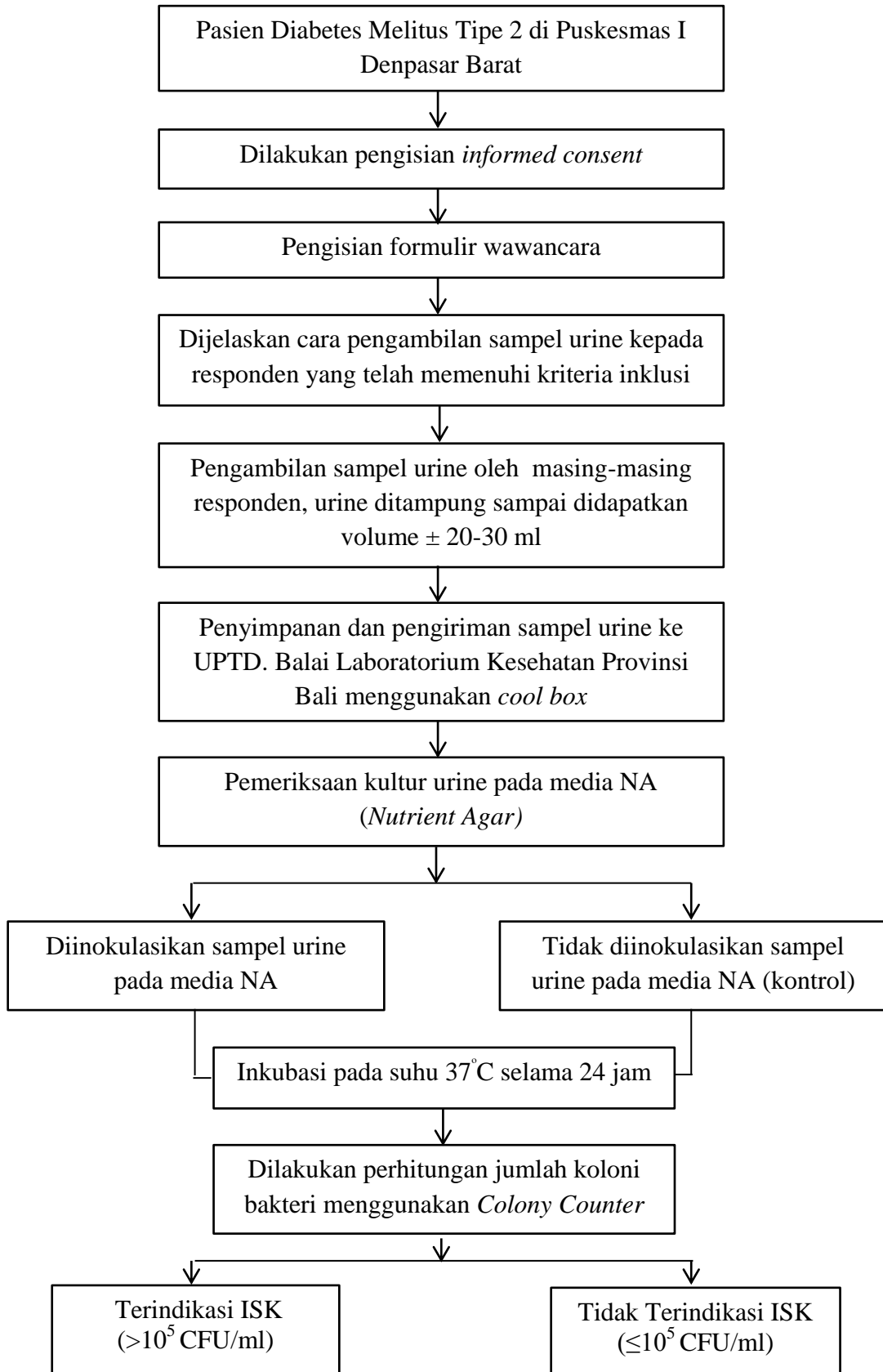
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian mengenai gambaran kejadian infeksi saluran kemih pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Barat menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang dilakukan dengan mengikuti kaidah keilmuan yaitu sistematis, objektif terukur dan rasional serta hasil data yang diperoleh saat penelitian yaitu berupa angka. Dalam penelitian kuantitatif, desain penelitian dibagi menjadi observasional dan eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain observasional yang bertujuan untuk melakukan pengamatan dan bersifat non-eksperimental (Masturoh dan Anggita, 2018).

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif (*descriptive research*). Pendekatan deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk mendeskripsikan atau menguraikan suatu keadaan di dalam komunitas atau masyarakat (Notoatmodjo, 2012). Dalam pendekatan deskriptif, peneliti tidak melakukan manipulasi atau memberikan perlakuan-perlakuan tertentu terhadap objek penelitian (Sudaryono, 2019). Pada penelitian ini mendeskripsikan kejadian infeksi saluran kemih pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar.

B. Alur Penelitian



C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Tempat penelitian di Puskesmas I Denpasar Barat. Pengujian sampel dilakukan di UPTD. Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Bali.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Mei 2022

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah rata-rata triwulan terakhir (Oktober - Desember) dari data pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Barat tahun 2021 yaitu berjumlah 1649 orang.

2. Sampel penelitian

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini adalah:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Barat yang bersedia menjadi sampel penelitian
- 2) Pasien yang tidak mengonsumsi antibiotik

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien yang tidak bersedia menjadi sampel penelitian
- 2) Pasien yang mengonsumsi antibiotik

c. Jumlah dan besar sampel

Menurut Nazir dkk., (2011) rumus Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan : n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

E = kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang ditolerir

Karena keterbatasan waktu, biaya dan tenaga, maka sampel dalam penelitian ini diambil kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel sebesar 20% dari populasi yang berjumlah 1649 orang.

Perhitungan :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{1649}{1 + 1649 (0,2)^2}$$

$$n = \frac{1649}{1 + (1649 \times 0,04)}$$

$$n = \frac{1649}{1 + 65,96}$$

$$n = 24,6$$

$$n = 25$$

Menurut Sugiyono (2011), ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah 30-500 sampel. Jadi, jumlah pasien diabetes melitus tipe 2 yang dijadikan sampel berjumlah 30 orang dengan tingkat ketelitian kurang lebih 80%.

d. Teknik pengambilan sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *non probability sampling* secara *accidental sampling*. Menurut Notoatmodjo (2012) teknik *accidental sampling* dilakukan dengan mengambil kasus atau responden yang kebetulan ada di suatu tempat yang sesuai dengan konteks penelitian. Seseorang yang diambil sebagai sampel juga akan disesuaikan dengan kriteria sampel.

3. Prosedur Penelitian

a. Pra-Analitik

1) Menggunakan APD (Alat Pelindung Diri)

a) Peneliti

Peneliti menggunakan APD yang terdiri dari penutup kepala, masker bedah, jas laboratorium, sarung tangan lateks (*examination gloves*) dan pelindung kaki yang tertutup. Menurut Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan Kemenkes Republik Indonesia tahun 2020, menggunakan masker bedah bertujuan untuk melindungi pengguna dari partikel yang dibawa melalui udara (*airborne particle*), droplet, cairan, virus atau bakteri. Sedangkan penggunaan sarung tangan *examination gloves* bertujuan untuk melindungi tangan pengguna dari penyebaran infeksi atau penyakit selama pelaksanaan pemeriksaan.

b) Responden

Responden dianjurkan minimal menggunakan APD berupa masker, serta terlebih dahulu mencuci tangan dengan sabun atau diberi cairan *handsanitizer* oleh peneliti.

2) Pengisian informed consent

3) Menyiapkan alat dan bahan

a) Alat

- (1) Handsanitizer
- (2) 30 buah pot urine steril (Onemed Urine Container 60 ml)
- (3) 30 buah cawan petri (Normax dan Pyrex Bottom 100x15 mm)
- (4) 30 buah ose standar ukuran 10 μ l
- (5) 1 buah spatula
- (6) 1 buah gelas ukur (Pyrex Iwaki 500 ml)
- (7) 1 buah batang pengaduk
- (8) 1 buah *beaker glass* (Pyrex Iwaki atau Schott Duran 1000 ml)
- (9) 2 buah *erlenmeyer* (Iwaki CTE33, Pyrex Iwaki atau Schott Duran 500 ml)
- (10) 1 buah *erlenmeyer* (Iwaki CTE33, Pyrex Iwaki atau Schott Duran 250 ml)
- (11) 1 buah neraca analitik (RADWAG AS R1 Plus Series)
- (12) Secukupnya *aluminium foil* (KlinPak 8mx30cm)
- (13) 1 buah kompor listrik (JISICO *Hot-Plate Magnetic Stirer*)
- (14) 1 buah *autoclave* (TOMY SX-500 *High-Pressure Steam Sterilizer*)
- (15) 1 buah lampu spritus
- (16) 1 buah *incubator* (ESCO Isotherm *Laboratory Incubator*)
- (17) 1 buah *cool box* (Claris i-cool 25 cm x 20,5 cm x 20,8 cm)
- (18) 1 buah *colony counter* (Stuart *Colony Counter SC6*)
- (19) Bio safety cabinet (Jouan MSC 12)

b) Bahan

- (1) Sampel urine responden ≤ 60 ml/sampel
- (2) Aquadest steril
- (3) Bubuk media *Nutrient agar OXOID CM0003*

b. Analitik

- 1) Pengisian formulir wawancara
- 2) Pengambilan sampel urine

Sampel urine yang digunakan pada pemeriksaan infeksi saluran kemih ini adalah urine pancar tengah. Berdasarkan Permenkes RI No.43 Tahun 2013 cara pengambilan sampel urine pancar tengah pada perempuan dan laki-laki yang dilakukan oleh responden sendiri, dengan sebelumnya diberi penjelasan sebagai berikut :

a) Perempuan

- (1) Responden sebaiknya mencuci tangan terlebih dahulu.
- (2) Tanggalkan pakaian dalam dan lebarkan labia.
- (3) Bersihkan labia dan vulva dengan *tissue* dari arah depan ke belakang.
- (4) Keluarkan urine, aliran urine yang pertama kali keluar dibuang, urine yang selanjutnya keluar kemudian ditampung dan urine yang terakhir keluar dibuang.
- (5) Tempat penampung urine ditutup rapat, diberi identitas responden dan segera dikirimkan ke laboratorium.

b) Laki-laki

- (1) Responden sebaiknya mencuci tangan terlebih dahulu
- (2) Jika tidak disunat tarik kulit preputium ke belakang, keluarkan urine, aliran yang pertama keluar dibuang, aliran urine selanjutnya ditampung dalam wadah yang sudah disediakan. Hindari urine mengenai lapisan tepi wadah. Pengumpulan urine selesai sebelum aliran urine habis.
- (3) Wadah ditutup rapat dan segera dikirim ke laboratorium.

Urine ditampung sampai didapatkan volume \pm 20-30 ml. Responden juga diminta untuk menjaga agar tempat penampung urine tidak menyentuh paha, genetalia eksterna, pakaian dan tidak memegang bagian dalam dari tempat tampung tersebut setelah proses penampungan urine (Zahroh dkk., 2014).

3) Penyimpanan dan pengiriman sampel urine

Urine ditampung dalam wadah steril, dalam keadaan kering, bertutup ulir, bermulut lebar, dan tahan bocor (Isselbacher *et al.*, 2014). Pemeriksaan urine sebaiknya dilakukan ketika urine masih segar. Bila pemeriksaan harus ditunda atau karena lamanya pengiriman sampel untuk sampai ke laboratorium, urine dapat disimpan pada suhu 4°C atau disimpan pada *cool box* selama pengiriman (Vandepitte dan Engbaek, 2011).

4) Pembuatan media NA (*Nutrient Agar*)

Media *Nutrient Agar* dibuat dengan tujuan sebagai media kultur bakteri (Napitupulu dkk., 2019). Berikut prosedur pembuatan media *Nutrient Agar*:

- a) Lihat pada etiket massa gr/l media NA, sesuaikan dengan volume larutan yang akan dibuat dan lakukan perhitungan.
- b) Lakukan penimbangan media NA dengan spatula pada neraca analitik
- c) Tuang aquades pada *beaker glass* sesuai volume yang telah dihitung
- d) Larutkan media NA dengan aquades dan aduk menggunakan batang pengaduk
- e) Tuangkan larutan NA dan aquades ke dalam *erlenmeyer*
- f) Panaskan larutan pada kompor listrik hingga homogen, pastikan tidak ada kristal di dasar *erlenmeyer*
- g) Dinginkan larutan selama beberapa menit, lalu sumbat *erlenmeyer* dengan kapas berlemak dan tutup menggunakan *aluminium foil*

- h) Sterilisasikan media menggunakan *autoclave* dalam suhu 121° C dan tekanan 1 atm selama ±15 menit.
 - i) Keluarkan media dari *autoclave* dan tuang 10-15 ml media NA ke dalam cawan petri yang telah disterilisasi kering menggunakan *oven* selama ±1-2 jam dengan suhu 160°C
 - j) Tunggu agar media NA memadat di dalam cawan petri dan suhunya menurun, setelah itu bisa langsung digunakan untuk menanam bakteri atau disimpan dalam kulkas suhu 2-8°C
- 5) Pemeriksaan kultur urine metode ose standar
- a) Kocok urine perlahan, kemudian masukkan ose 10 µl kedalam sampel urine.
 - b) Kemudian diinokulasikan pada media NA dengan menggoreskan ose pada seluruh permukaan media secara merata.
 - c) Inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.

c. Pasca-Analitik

- 1) Menghitung jumlah koloni bakteri pada masing-masing cawan petri menggunakan *colony counter*
- 2) Menginterpretasikan hasil

Menggunakan ose standar 10 µl, sehingga apabila didapatkan 100 koloni dalam media, maka jumlah bakteri/ml adalah :

$$= 100 \times (1 \text{ ml} : 0,01)$$

$$= 100 \times 100$$

$$= 0,1 \times 10^5 \text{ CFU/ml}$$

3) Penanganan limbah

Standar prosedur operasional (SPO) penanganan limbah laboratorium menurut RSAD Dr.Soedarso, (2013) :

a) Limbah non infeksius

Limbah non infeksius (plastik, kertas) dikumpulkan dalam tempat sampah yang telah dilapisi dengan kantong plastik berwarna hitam.

b) Limbah infeksius

Limbah infeksius (kapas alkohol, sarung tangan, masker, *tissue*, limbah medis, limbah spesimen biologis seperti serum, darah, urine dan lain-lain) dikumpulkan dalam tempat sampah yang telah dilapisi kantong plastik berwarna kuning.

4) Pembersihan untuk peralatan medis/meja kerja

Standar prosedur operasional (SPO) pembersihan untuk peralatan medis/meja kerja menurut RSAD Dr.Soedarso, (2020):

a) Cuci tangan dan tetap memakai APD

b) Semprot cairan desinfeksi secara merata pada permukaan alat dengan jarak 20-30 cm.

c) Lap dengan posisi searah untuk mengeringkan cairan desinfektan

d) Rapikan alat yang telah digunakan

e) Cuci tangan menggunakan sabun

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Data primer yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Identitas responden
- 2) Karakteristik responden meliputi : usia dan jenis kelamin.
- 3) Data hasil wawancara mengenai lama mengidap diabetes melitus, tingkat pendidikan, dan higiene perorangan responden.
- 4) Hasil hitung jumlah bakteri pada sampel urine responden.

b. Data sekunder

Data sekunder yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data jumlah pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Barat tahun 2021 dan kadar glukosa terakhir pasien.

2. Teknik pengumpulan data

a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan secara langsung mengenai lama mengidap diabetes melitus, tingkat pendidikan, dan higiene perorangan responden.

b. Pemeriksaan laboratorium

Pengumpulan data dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium menggunakan teknik kultur terhadap urine responden.

3. Instrumen pengumpulan data

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu :

a. Formulir data responden

- b. Formulir wawancara
- c. Kamera untuk dokumentasi
- d. Alat tulis
- e. Alat untuk pemeriksaan laboratorium

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

Data primer dan data sekunder yang diperoleh kemudian dikumpulkan, dikelompokkan, diolah, dan disajikan dalam bentuk tabel-tabel serta diberi narasi.

2. Analisis data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yaitu membandingkan kenyataan di lapangan atau hasil pemeriksaan terhadap infeksi saluran kemih pada pasien diabetes melitus dengan teori yang ada.

G. Etika Penelitian

Menurut Notoatmodjo (2018), etika penelitian adalah suatu pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti, pihak yang diteliti (subjek penelitian) dan masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil penelitian tersebut. Masalah etika yang harus diperhatikan antara lain adalah sebagai berikut :

1. *Beneficence*

Prinsip etika berbuat baik, dilakukan dengan mengupayakan manfaat maksimal dengan kerugian minimal. Prinsip ini diikuti prinsip tidak merugikan (*primum non nocere, first do no harm, non maleficence*) yang menyatakan bahwa

jika orang tidak dapat melakukan hal-hal yang bermanfaat, setidaknya jangan merugikan orang lain (Hanafiah dan Amir, 2012).

2. *Non maleficence*

Prinsip ini memiliki tujuan untuk tidak merugikan orang lain. Tidak diperbolehkan menyakiti orang lain. Prinsip ini mengemukakan bahwa keharusan untuk tidak melukai orang lain lebih kuat dibandingkan keharusan untuk berbuat baik (Afandi, 2017). Prinsip *non maleficence* mendukung aturan berikut seperti tidak membunuh, tidak menimbulkan rasa sakit atau penderitaan, tidak melumpuhkan dan tidak menyebabkan pelanggaran (Jahn, 2011).

3. *Autonomy*

Otonomi secara literatur adalah aturan yang mengatur diri sendiri. Dasar-dasar *autonomy* terkait erat dengan dasar mengenai rasa hormat terhadap martabat manusia dengan segala karakteristik yang dimilikinya karena manusia memiliki nilai dan berhak untuk meminta. Otonomi adalah aturan personal yang bebas dari campur tangan pihak lain (Afandi, 2017). Aturan atau kewajiban moral berikut diturunkan dari penerapan prinsip menghormati otonomi yaitu mengatakan yang sebenarnya (jujur), menghormati privasi orang lain, melindungi informasi rahasia, dan mendapatkan persetujuan untuk intervensi dengan pasien (Jahn, 2011).

4. *Justice*

Setiap orang harus diperlakukan sama (tidak diskriminatif) dalam memperoleh haknya. Prinsip ini menyangkut keadilan distributif yang mempersyaratkan pembagian seimbang dalam hal beban dan manfaat (Hanafiah dan Amir, 2012). Asas keadilan mewajibkan kita untuk mendistribusikan secara merata manfaat, risiko, biaya, dan sumber daya (Jahn, 2011).