

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *deskriptif* yang ditunjang dengan pemeriksaan laboratorium.

B. Waktu Dan Lokasi Penelitian

1. Waktu penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan 28 Mei-14 Juni 2025

2. Lokasi Penelitian

- a. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Maluku
- b. Lokasi penelitian dilaksanakan di Laboratorium Bakteriologi Prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Maluku.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswi Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Maluku tahun akademik 2024/2025 semester genap, yang berjumlah 236 orang.

Populasi didefinisikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Hikmawati, 2017).

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik khusus dan dianggap dapat mewakili populasi tersebut untuk tujuan penelitian (Sugiyono, 2011). Pada penelitian ini, pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi:

- a. Mahasiswi yang sedang berada dalam fase pramenstruasi, yaitu 2–3 hari sebelum menstruasi (berdasarkan informasi siklus menstruasi individu).
- b. Tidak sedang menstruasi pada saat pengambilan sampel.
- c. Bersedia menjadi responden dan memberikan sampel urin sesuai prosedur.

Jumlah sampel dalam penelitian ini bergantung pada jumlah 15 partisipan yang memenuhi kriteria inklusi selama periode pengambilan data. Dengan demikian, sampel yang diperoleh mencerminkan populasi yang relevan secara biologis dan sesuai dengan fokus penelitian mengenai bakteriuria asimtomatik pada urin pramenstruasi.

D. Variabel Dan Definisi Operasional

Tabel 1
Variabel dan Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Bakteriuria Asimtomatik	Kehadiran bakteri dalam urin pramenstruasi tanpa gejala klinis infeksi saluran kemih, dihitung berdasarkan jumlah koloni bakteri yang tumbuh pada media Nutrient Agar.	Sampel urin pramenstruasi diambil, bulat (1 µL) ke media Nutrient Agar, diinkubasi 18–24 jam pada suhu 37°C, lalu dihitung jumlah koloni bakteri yang tumbuh.	Ose bulat (1 µL), cawan petri Nutrient Agar, inkubator, counter koloni/spidol koloni.	1) $< 10^3$ CFU/ml = Negatif / normal (kontaminasi) 2) $10^3 - < 10^4$ CFU/ml = Zona abu-abu (interpretasi hati-hati) 3) $\geq 10^4$ CFU/ml = Mungkin signifikan (positif ISK, apalagi jika ada gejala) 4) $\geq 10^5$ CFU/ml = Hampir selalu signifikan	Ordinal

E. Pengumpulan Data

1. Sumber Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil uji laboratorium yang akan didapat pada saat pemeriksaan

bakteriuria pada urin pramenstruasi mahasiswi tlm Poltekkes
Maluku

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari buku, jurnal atau hasil penelitian yang mendukung hasil penelitian tentang pemeriksaan bakteriuria pada urin Pramenstruasi mahasiswi Poltekkes Maluku

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Data Lapangan

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti melalui dokumen atau informasi lain yang ada kaitan dengan masalah penelitian. Data sekunder dalam penelitian ini seperti laporan kasus bakteriuria , buku teks, artikel dan sumber lain yang relevan dengan masalah penelitian.

b. Data Laboratorium

Data laboratorium adalah data yang diperoleh langsung oleh penulis melalui pengamatan hasil pemeriksaan bakteriuria di laboratorium.

F. Prosedur Penelitian

1. Pra-Analitik

a. Alat yang digunakan:

1. Api bunsen

2. Autoklaf
3. Cawan petri steril
4. Erlenmeyer
5. Korek api
6. Mikroskop
7. Neraca analitik
8. Objek glass
9. Ose bulat (1 μ L)
10. Pipet 100 μ L
11. Pot urin steril
12. Tip biru

b. Bahan yang digunakan:

1. Alkohol 70%
2. Aquades
3. Handscoon (sarung tangan)
4. Masker
5. Media pertumbuhan bakteri
6. Nutrient Agar (NA)
7. Tisu bersih
8. Sampel urin pramenstruasi responden

c. Persiapan Responden:

1. Memberikan penjelasan mengenai prosedur pengambilan urin porsi tengah.

2. Meminta responden mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir.
3. Menyediakan wadah penampung urin yang bersih, steril, dan telah diberi label identitas.

d. Prosedur Pengambilan Sampel Urin:

1. Responden mencuci tangan dengan sabun dan air bersih.
2. Membersihkan area genital secara higienis (pada wanita, dari arah vagina ke anus).
3. Mengeluarkan aliran awal urin, lalu menampung bagian porsi tengah urin ke dalam wadah steril.
4. Mengumpulkan sampel urin sebanyak 20–30 mL.
5. Menutup wadah, membersihkannya, dan menyerahkan kepada petugas.

2. Analitik

a. Pembuatan Media Nutrient Agar:

1. Menyiapkan seluruh alat dan bahan.
2. Menimbang Nutrient Agar sesuai takaran menggunakan neraca analitik.
3. Melarutkan media dalam aquades di dalam erlenmeyer.
4. Memanaskan larutan hingga homogen.
5. Menutup erlenmeyer dengan kapas, kain kasa, dan aluminium foil.

6. Mensterilisasi larutan menggunakan autoklaf pada suhu 121°C dengan tekanan 15 psi selama 15 menit.
7. Menginkubasi media selama 24 jam untuk memastikan kesterilan.
8. Menuangkan media steril ke dalam cawan petri secara aseptis.

b. Inokulasi Sampel Urin:

1. Menggunakan ose bulat (1 μ L), mengambil urin secara langsung tanpa sentrifugasi.
2. Menggoreskan sampel pada permukaan media Nutrient Agar (metode direct streak).
3. Menginkubasi media pada suhu 37°C selama 18–24 jam.
4. Menghitung jumlah koloni bakteri yang tumbuh.
5. Menghitung CFU/mL menggunakan rumus:

$$\text{CFU/mL} = \text{Jumlah koloni} \times 1000 \text{ CFU/mL}$$

Interpretasi Hasil:

- 1) $< 10^3$ CFU/ml = Negatif / normal (kontaminasi)
- 2) $10^3 - < 10^4$ CFU/ml = Zona abu-abu / interpretasi hati-hati
- 3) $\geq 10^4$ CFU/ml = Mungkin signifikan (positif UTI, apalagi jika ada gejala)
- 4) $\geq 10^5$ CFU/ml = Hampir selalu signifikan (standar klasik clean-catch)

c. Pewarnaan Gram:

1. Mengambil koloni dari media NA yang menunjukkan hasil positif.
2. Menyiapkan objek glass yang bersih dan bebas lemak.
3. Membakar ose bulat hingga berpijar.
4. Membuat apusan dari koloni bakteri di atas objek glass.
5. Meneteskan gentian violet, diamkan selama 2–3 menit, lalu bilas.
6. Meneteskan larutan lugol, diamkan 1–2 menit, lalu bilas.
7. Meneteskan alkohol 96%, diamkan 30 detik, lalu bilas.
8. Meneteskan karbol fuchsin, diamkan 1–2 menit, lalu bilas.
9. Mengeringkan preparat, kemudian menambahkan oil immersion dan mengamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 1000x.

4. Pasca-Analitik

Hasil Negatif: Tidak ditemukan pertumbuhan koloni bakteri pada media Nutrient Agar.

Hasil Positif: Ditemukan pertumbuhan koloni bakteri pada media, disertai interpretasi kuantitatif berdasarkan nilai CFU/mL dan identifikasi morfologi bakteri melalui pewarnaan Gram (positif atau negatif).

G. Pengolahan Dan Analisis Data

1. Editing (Penyuntingan Data)

Hasil yang diperoleh diedit terlebih dahulu untuk melakukan pengecekan dan perbaikan data yang diperoleh.

2. Tabulasi Data

Pengolahan data hasil penelitian dengan cara membuat tabulasi dan selanjutnya dibuat dalam bentuk distribusi tabel.

3. Analisis Data

Setelah data sudah sempurna, data tersebut dianalisis agar lengkap dan mudah dimengerti oleh pembaca.

H. Penyajian Data

Data yang diperoleh dari penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel serta dilengkapi dengan penjelasan dalam bentuk narasi (tekstular).

I. Etika Penelitian

1. Menghormati harkat dan martabat manusia yaitu: peneliti mempersiapkan formulir subjek (*informed consent*).
2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subyek penelitian yaitu:
 - a. Penelitian tidak boleh menampilkan informasi mengenai identitas baik nama maupun alamat asal subyek dalam kusioner dan alat ukur apapun untuk menjaga anonimitas dan kerahasiaan identitas subyek.

- b. Dapat menggunakan koding (inisial) sebagai pengganti identitas responden.

3. Keadilan dan inkluditas, yaitu:

- a. Penelitian dilakukan secara jujur, hati-hati, profesional, berperikemanusiaan dan memperhatikan faktor-faktor ketetapan, keseksamaan, kecermatan, intimatis, psikologis serta perasaan religius subyek penelitian.
- b. Lingkungan penelitian dikondisikan agar memenuhi prinsip keterbukaan yaitu kejelasan prosedur penelitian.
- c. Prinsip keadilan menekankan sejauh mana kebijakan penelitian membagikan keuntungan dan beban secara merata atau menurut kebutuhan, kemampuan, kontribusi dan pilihan bebas masyarakat.

4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan yaitu:

Apabila intervensi penelitian berpotensi mengakibatkan cedera atau stres tambahan maka subyek dikeluarkan dari kegiatan penelitian untuk mencegah terjadinya cedera, kesakitan, stres, maupun kematian subyek penelitian.