

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian retrospektif deskriptif yang menggunakan kajian data sekunder berupa analisis atau telaah informasi yang terkumpul dalam bentuk database hasil identifikasi dan deteksi sensitivitas bakteri isolat sputum pasien yang menggunakan instrumen *BD Phoenix* di RSUD Panembahan Senopati, Bantul, DIY. Penelitian ini menggunakan desain *repeated cross-sectional study* dimana pola resistensi bakteri isolat sputum dianalisa dengan populasi dan waktu yang berbeda.

B. Populasi

Yang dimaksudkan dengan populasi dalam penelitian ini adalah semua kasus infeksi bakteri isolat sputum pasien yang diuji menggunakan alat *BD Phoenix* di RSUD Panembahan Senopati Bantul dalam periode 2022 hingga 2025. Populasi tersebut dibagi lebih lanjut berdasarkan tahun pemeriksaan.

C. Sampel

Yang dimaksud sampel dalam penelitian ini adalah data kasus-kasus infeksi bakteri isolat sputum pasien yang dideteksi dengan menggunakan instrumen *BD Phoenix* di RSUD Panembahan Senopati, Bantul, selama periode tahun 2022–2025. Berdasarkan estimasi, kasus infeksi tersebut berkisar antara 10 sampai 30 kasus per bulan.

D. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Rumah Sakit umum Daerah Panembahan Senopati Bantul, yang beralamat Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo, Bantul, Kec. Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan selama 1 bulan, mulai bulan April sampai Mei 2026.

E. Aspek yang Diamati

Dalam penelitian ini, data yang akan dianalisis sesuai dengan output yang dihasilkan oleh instrumen tersebut adalah;

1. Jenis atau spesies bakteri
2. Kategori sensisitifitas bakteri terhadap dimasing masing antibiotik yang diuji pada masing-masing instrumen.

Antibiotics	Minimum inhibitory concentration (MIC)	Interpretation
Amikacin	> 32	Resistant
Amoxicillin-clavulanic acid	> 16	Resistant
Ampicillin	> 16	Resistant
Ampicillin-sulbactam	> 8/8	Resistant
Cefazolin	> 32	Resistant
Cefepime	> 8	Resistant
Ceftazidime	> 8	Resistant
Cefuroxime	> 16	Resistant
Ciprofloxacin	0,25	Susceptible
Colistin	> 4	Resistant
Ertapenem	> 1	Resistant
Gentamicin	> 8	Resistant
Imipenem	> 8	Resistant
Levofloxacin	< 0,5	Susceptible
Pipéracillin-tazobactam	> 16/4	Resistant
Sulfametoxazole-trimetoprim	< 2/38	Susceptible

Gambar 2 Contoh Output dari instrumen *BD-Pheonix*

F. Kriteria Sampel

1. Kriteria inklusi
 - a. Data hasil tes identifikasi bakteri yang terisolasi dari sampel sputum pasien menggunakan alat otomatis *BD Phoenix M50*.

- b. Data hasil tes resistensi antibiotik bakteri yang terisolasi dari sampel sputum pasien menggunakan alat otomatis *BD Phoenix* M50 berdasarkan standard CLSI M100.

2. Kriteria eksklusi

- a. Data isolat bakteri pasien selain sampel sputum, seperti sampel pus, urin, darah maupun feses yang diuji menggunakan alat *BD Phoenix*.
- b. Data isolat bakteri pasien dengan sampel sputum yang diuji menggunakan alat *bd*

G. Variabel Penelitian

c. Variabel Terikat

Hasil pengujian identifikasi dan sensitivitas bakteri isolat dari sampel sputum menggunakan instrumen *BD Phoenix* terhadap antibiotik.

d. Variabel Bebas:

Jenis-jenis bakteri isolat sampel sputum yang diuji menggunakan alat *BD Phoenix*

H. Jenis dan metode pengumpulan data

Data dalam penelitian ini merupakan informasi yang dihasilkan oleh instrumen *BD Phoenix* berupa nama bakteri dan kriteria sensitivitas bakteri terhadap antibiotik.

Data atau informasi tersebut diatas disalin dari database yang ada di RSUD Panembahan Senopati. Selanjutnya, data yang terkumpul akan akan dianalisis dan dikompilasi untuk dapat memberi gambaran dan informasi tentang: jenis-jenis bakteri yang teridentifikasi dan proporsi sampel yang dikategorikan sebagai resisten

dari masing-masing jenis bakteri terhadap antibakteri yang diuji, dan pola resistensi untuk periode yang dikaji dalam penelitian ini.

I. Validitas dan Reliabilitas Data

Data sekunder yang dihasilkan oleh instrumen *BD Phoenix* dalam penelitian ini diyakini memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi. Dengan demikian, informasi yang dihasilkan diyakini cukup reliabel.

J. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan

a. Proposal

Membuat dan mempresentasi proposal penelitian di Kampus Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Yogyakarta

b. Perizinan

Melakukan perizinan dan *ethical clearance* penelitian di Kampus Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Yogyakarta dan Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati Bantul

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini merupakan kajian data sekunder, sehingga peneliti hanya akan menelaah data atau informasi yang telah ada, yang terkumpul dalam database Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati, Bantul. Dari hasil komunikasi dengan pihak RSUD Panembahan Senopati, peneliti akan diberi akses ke data atau informasi dalam bentuk jenis-jenis atau spesies bakteri dan kategori sensitivitasnya terhadap antibiotik yang diujikan menggunakan instrumen *BD Phoenix* yang tercatat dari pasien

yang berobat ke RSUD Panembahan Senopati untuk periode tahun 2022 - 2025. Dengan demikian, peneliti hanya bisa mendapatkan data proporsi kasus resisten dari tahun ke tahun untuk periode waktu tersebut di atas dari masing-masing bakteri terhadap jenis-jenis antibiotik yang diujikan menggunakan instrumen *BD Phoenix*. Adapun tahapan isolasi dan pengujian sensitivitas bakteri-bakteri tersebut terhadap antibiotik, dilakukan oleh tenaga atau pegawai yang diberi wewenang dan tanggung jawab khusus untuk melakukan pekerjaan tersebut di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Protokol atau prosedur isolasi dan pengujian sensitivitas bakteri terhadap antibiotik menggunakan instrumen *BD Phoenix* dapat dilihat pada bagian lampiran di proposal ini.

K. Manajemen Data

Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif dengan cara mentabulasi data berdasarkan: tahun kasus, jenis atau spesies bakteri, jenis antibiotik yang diujikan dan kategori sensitivitas bakteri-bakteri terhadap antibiotik yang diujikan. Data hasil analisis akan ditampilkan dalam bentuk tabel atau grafik.

Data proporsi kategori resisten dari masing-masing bakteri terhadap antibiotik yang dihasilkan secara otomatis dari instrumen *BD Phoenix*, akan dibandingkan antar tahunnya. Selain itu, data proporsi antara kategori resisten dari masing-masing jenis bakteri terhadap jenis antimikroba untuk tahun yang berbeda akan ditampilkan dalam bentuk grafik yang menggambarkan pola resistensi.

L. Etika Penelitian

Penelitian ini menggunakan data retrospektif kultur sputum yang berasal dari hasil pemeriksaan pasien di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Oleh karena itu, peneliti tidak berhubungan atau bertindak secara langsung dengan pasien. Data tersebut tidak mengandung biodata pasien sehingga kerahasiaan pasien tetap terjaga. Untuk mendapatkan izin penelitian di RSUD Panembahan Senopati, peneliti tetap membutuhkan surat *Ethical Exemption* yang diperoleh dengan cara mengajukan kepada Komite Etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Peneliti mendapatkan *Ethical Exemption* dari Komite Etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang berlaku dari 12 Mei 2026 hingga 12 Mei 2027 dengan No.DP.04.03/e-KEPK.1/945/2025. Surat tersebut diserahkan kepada pihak Diklat RSUD Panembahan Senopati Bantul peneliti untuk memastikan bahwa seluruh proses penelitian memenuhi prinsip etika penelitian.

Untuk melakukan penelitian di RSUD Panembahan Senopati Bantul peneliti sudah mendapatkan surat keterangan/izin penelitian dengan nomor : B/000.9.2/02705 yang berlaku dari 16 Mei hingga 17 Agustus 2026.