

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Karya Tulis Ilmiah**

Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan rancangan penelitian kuantitatif yang mengadopsi pendekatan deskriptif. Penelitian ini menerapkan analisis spasial dalam sistem informasi geografis dengan menggunakan metode analisis autokorelasi *Moran's I* untuk memberikan gambaran mengenai pola spasial penyebaran kasus TBC di Wilayah Kabupaten Bantul.

#### **B. Lokasi dan Waktu**

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Bantul, D.I Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada Bulan Mei-Juni 2025

#### **C. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari seluruh pasien TBC yang melakukan pemeriksaan pada seluruh fasilitas pelayanan kesehatan yang tercatat pada Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul Tahun 2022-2024. Sementara itu, sampel yang digunakan adalah teknik *total sampling*, yang melibatkan seluruh data pasien TBC dari semua fasilitas pelayanan kesehatan pada tahun 2022-2024 yang diperoleh dari data SITB (Sistem Informasi Tuberkulosis) Kabupaten Bantul yaitu 4212, dengan distribusi pada tahun 2022 terdapat 1473 kasus, tahun 2023 sebanyak 1482 kasus, dan 1257 kasus di tahun 2024.

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel yang digunakan untuk mengukur tren kasus dan analisis angka kejadian kasus TBC yaitu:

1. Pasien TBC
2. Usia
3. Jenis Kelamin

4. Status pekerjaan
5. Jenis TBC
6. Riwayat pengobatan
7. Fasilitas pelayanan kesehatan

### E. Definisi Operasional

**Tabel 3. 1 Definisi Operasional**

Variabel	Definisi Operasional	Hasil Ukur	Skala
Kasus TBC	Jumlah seluruh kasus TBC di Kabupaten Bantul	1. Tahun 2022 2. Tahun 2023 3. Tahun 2024	Ordinal
Usia	Usia pasien yang rentang terkena TBC	1. <5 tahun 2. 5-9 tahun 3. 10-18 tahun 4. 18-59 tahun 5. >60 tahun	Ordinal
Jenis Kelamin	Jenis kelamin pada pasien TBC di Kabupaten Bantul	1. Tidak Teridentifikasi 2. Laki-laki 3. Perempuan	Nominal
Pekerjaan	Pekerjaan pasien yang terkena kasus TBC di Kabupaten Bantul	1. Belum bekerja 2. Pelajar/mahasiswa 3. Wiraswasta 4. Petani/peternak 5. Pegawai swasta/ BUMN 6. Buruh 7. PNS 8. TNI/Polri 9. IRT 10. Lain-lain (sopir, guru dll) 11. Tidak diketahui	Nominal
Jenis TBC	Jenis TBC di Kabupaten Bantul	1. TBC paru 2. TBC ekstra paru	Nominal
Hasil Pengobatan	Keberhasilan pasien dalam menjalani pengobatan	1. Sembuh 2. Gagal 3. Pengobatan lengkap 4. Putus berobat 5. Meninggal 6. Menjalani Pengobatan	Nominal
Fasilitas Kesehatan	Jumlah seluruh Fasyankes yang ada di Kabupaten Bantul Pada Tahun 2024.	1. Rumah sakit 2. Puskesmas 3. Klinik	Nominal

## **F. Alat dan Metode Pengumpulan Data**

### 1. Alat Pengumpulan Data

#### a. ArcGIS

ArcGis merupakan *platform* teknologi yang memungkinkan pengguna untuk membuat, membagikan, dan mengakses peta, aplikasi, serta data. ArcGIS menyediakan alat kontekstual untuk pemetaan dan analisis spasial, sehingga pengguna dapat menjelajahi data yang berbasis lokasi (Sukmawati & Rahmah, 2022). Aplikasi ini digunakan untuk membantu dalam mengidentifikasi wilayah dengan jumlah kasus penyakit lebih tinggi ataupun lebih rendah.

#### b. *Microsoft Excel*

Penggunaan *Microsoft Excel* dalam penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan data menurut variabel, serta memudahkan proses visualisasi data dan mentransfer data tersebut ke dalam ArcGis.

### 2. Metode Pengumpulan Data

Data didapatkan dari data sekunder yang bersumber pada laporan statistik kesehatan di Dinkes Bantul yang mencakup laporan pencatatan data informasi mengenai kasus TBC pada pasien di seluruh Faskes yang ada di Kabupaten Bantul tahun 2022-2024. Data yang didapatkan disediakan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul oleh bagian Pengendalian dan Pencegahan Penyakit (P2P).

## **G. Metode Pengolahan dan Analisis Data**

### 1. Metode Pengolahan Data

Pengolahan data sekunder dari Kabupaten Bantul, dilakukan dengan menggunakan pendekatan statistik dan spasial. Proses pengolahan data secara statistik dimulai dengan memeriksa seluruh data sekunder yang telah dikumpulkan untuk memastikan kelengkapannya. Setelah data dinyatakan lengkap, langkah selanjutnya adalah memberikan kode pada data yang awalnya berupa kalimat atau

huruf, sehingga dapat diubah menjadi angka yang mencerminkan karakteristik dari subjek penelitian.

Setelah proses pengkodean data selesai, langkah selanjutnya adalah menginput data ke dalam ArcGIS agar dapat diproses sesuai dengan kebutuhan peneliti. Data yang telah diproses sebelumnya akan diproses lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan. Setelah semua data dimasukkan, langkah berikutnya adalah melakukan pemeriksaan ulang guna memastikan tidak ada kesalahan dalam pengkodean atau data yang tidak lengkap, sehingga perlu dilakukan koreksi atau perbaikan data.

Sementara itu, pengolahan data secara spasial dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak ArcGIS. Tahap awal adalah menginputkan data administrasi, data topografi dan data dari variabel penelitian ke dalam ArcGIS. Setelah itu, dilanjutkan dengan penambahan judul, skala peta, petunjuk arah, dan keterangan.

## 2. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan *software Excel* dan ArcGIS. Berikut adalah penjelasan mengenai analisis data dalam Penelitian ini:

### a. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menjelaskan dan mendeskripsi setiap karakteristik variabel penelitian yang mencakup kasus penyebaran TBC, jenis TBC, jenis kelamin, usia, hasil pengobatan, komplikasi penyakit lain dan fasilitas pelayanan Kesehatan. Adapun tahapan dalam pengolahan secara analisis univariat sebagai berikut yaitu:

- 1) Mengelompokkan data untuk setiap variabel menggunakan *Microsoft excel*.
- 2) Dan juga memasukan data mengenai jumlah kasus beserta persentasinya.

## b. Analisis Spasial

Analisis spasial adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengeksplorasi pola, hubungan, serta distribusi data yang terkait dengan lokasi geografis. Proses ini melibatkan penerapan teknik statistik dan pemodelan untuk menganalisis data yang memiliki elemen spasial (Tjandrawinata, 2025). Analisis spasial digunakan untuk menganalisis perubahan penggunaan lahan secara spasial dengan menggunakan SIG (Sari et al., 2025). Data spasial berfungsi sebagai alat inventarisasi yang dapat memberikan gambaran mengenai kondisi yang ada di suatu wilayah secara geografis (Tiara et al., 2025).

Penerapan analisis spasial dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi distribusi kasus *Tuberculosis*, sehingga pola penyebaran kasus dapat dipahami. Adapun analisis spasial dapat dilakukan dengan cara yaitu:

- 1) Langkah pertama dalam memasukan data peta kedalam ArcGIS adalah menggunakan data dasar seperti data administrasi.
- 2) Mengolah data atribut dengan cara menambahkan informasi tambahan berupa variabel kasus TBC.
- 3) Proses autokorelasi spasial menggunakan *indeks moran's* untuk menentukan apakah ada pola clustering atau penyebaran acak dari kasus TBC di wilayah yang diteliti.
- 4) Selanjutnya, membuat peta menggunakan perangkat lunak ArcGIS (klasifikasi, *overlay*, *network*).
- 5) Tahap terakhir adalah memperoleh hasil dan menginterpretasikan data dari proses *layout* yang menyertakan keterangan label pada peta wilayah untuk memudahkan pemahaman terhadap kejadian.

Proses autokorelasi dalam penelitian ini sangat penting untuk memahami pola penyebaran TBC dan mengidentifikasi faktor risiko yang berkontribusi terhadap epidemiologi penyakit tersebut di Kabupaten Bantul.

## H. Etika Penelitian

Berdasarkan hasil uji kelayakan Komisi Etik Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta terhadap penelitian ini, memutuskan dengan mengeluarkan surat nomor: No.Skep/370/KEP/VI/2025. Dalam Penelitian ini dinyatakan layak etik, penelitian ini mempertimbangkan tiga prinsip etik dasar tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kepatuhan

Peneliti harus memastikan bahwa data yang digunakan tidak melanggar hak cipta. Ini termasuk mematuhi ketentuan lisensi yang berlaku dan memberikan atribusi yang tepat kepada sumber data.

2. Kerahasiaan dan Privasi

Etika penelitian dengan menjaga kerahasiaan identitas serta seluruh data ataupun informasi yang berkaitan dengan responden. Jika Penelitian selesai dilakukan peneliti dapat menyimpan data dengan aman, sehingga informasi tentang responden tidak dapat diidentifikasi oleh pihak lain.

3. Prinsip berbuat baik (*beneficence*) dan tidak merugikan (*non-maleficence*)

Prinsip yang dimaksud adalah peneliti bersikap baik dalam proses pengambilan data. Data yang digunakan harus menjunjung nilai kebaikan atas tujuan yang sah dan telah disetujui oleh pihak terkait dalam hal ini pihak Dinkes Bantul.

4. Transparansi dalam Penggunaan Data

Peneliti harus memastikan bahwa penyampaian hasil penelitian kuantitatif dilakukan dengan cara yang akurat, transparan dan etis. Data yang digunakan berasal dari sumber yang jelas yaitu Dinas Kesehatan. Data ini dipergunakan untuk kepentingan penelitian dengan tranparan dalam penggunaannya.

## I. Pelaksanaan Karya Tulis Ilmiah

Terdapat beberapa tahapan dalam penelitian yang telah dilakukan, antara lain:

### 1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan, peneliti melakukan penyusunan judul KTI yang kemudian diajukan kepada dosen pembimbing. Setelah judul disetujui, peneliti menyusun proposal yang terdiri dari BAB I, BAB II, dan BAB III serta melakukan bimbingan proposal untuk mendapatkan masukan hingga memperoleh persetujuan untuk melaksanakan studi pendahuluan dan ujian proposal. Peneliti melakukan studi pendahuluan di Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul Pada Tanggal 18 Maret 2025. Kemudian mendapatkan data pasien penderita *Tuberculosis* di Kabupaten Bantul pada Tahun 2022-2024 melalui bagian P2P. Setelahnya peneliti melakukan seminar proposal pada tanggal 21 Mei 2025.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, data yang sebelumnya sudah didapatkan dari bagian P2P Kabupaten Bantul berupa data pasien TBC tahun 2022-2024. Data tersebut memuat alamat, jenis kelamin, usia, pekerjaan, Jenis TBC, status akhir pengobatan pasien, komplikasi pada penyakit DM dan HIV, serta data fasilitas pelayanan kesehatan. Kemudian data dikelola dan dikelompokan berdasarkan variabelnya kedalam *excel* untuk melihat pola spasial sebaran kasus. Selanjutnya data tersebut diolah dan dimasukkan ke dalam ArcGIS untuk dijadikan pemetaan. Adapun peta yang dihasilkan berupa peta sebaran kasus TBC selama 3 tahun, sebaran kasus TBC berdasarkan faktor jenis TBC, serta pemetaan berdasarkan fasilitas pelayanan kesehatan Kabupaten Bantul tahun 2024.

### 3. Penyusunan Laporan

Adapun tahap akhir pada penyusunan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data pola spasial dan persebaran kasus berupa pemetaan tersebut kemudian diinterpretasikan dalam penulisan hasil dan pembahasan serta diberikan kesimpulan. Kemudian melaksanakan bimbingan dengan dosen pembimbing hingga mendapatkan persetujuan untuk melakukan ujian hasil.