

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis spasial. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengidentifikasi pola persebaran serta hubungan antarwilayah di Provinsi Sumatera Selatan. Analisis dilakukan menggunakan Indeks Moran dan Getis-Ord (GI\*) untuk mengidentifikasi *hotspot* dan *coldspot*.

##### **B. Setting Penelitian**

Penelitian berlangsung selama April – Juni 2026 dengan fokus wilayah pada 15 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan, meliputi: Banyu Asin, Empat Lawang, Lahat, Lubuklinggau, Muara Enim, Musi Banyuasin, Musi Rawas, Ogan Ilir, Ogan Komering Ilir, Ogan Komering Ulu, Ogan Komering Ulu Selatan, Ogan Komering Ulu Timur, paggar Alam, Palembang dan Prabumulih

##### **C. Data dan Sumber Data**

Penelitian menggunakan data sekunder yang diperoleh dari sumber resmi sebagai berikut:

- a. Data atribut yaitu data titik panas (*active fire*) yang diperoleh dari website NASA FIRMS menggunakan sensor *Visible Infrared Imaging Radiometer Suite* (VIIRS), kemudian diseleksi dan diolah sehingga hanya mencakup data kejadian kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Sumatera tahun 2012–2024.
- b. Data spasial berupa data batas wilayah administrasi kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan yang diperoleh dari website *Global Administrative Areas* (GADM).

##### **D. Prosedur Penelitian**

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data titik panas (*active fire*) dari website NASA FIRMS melalui sensor *Visible Infrared Imaging radiometer Suite* (VIIRS) tahun 2012–2024 serta mengumpulkan data batas wilayah administrasi kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan dari website *Global Administrative Areas* (GADM).

- b. Melakukan seleksi (*filtering*) terhadap data titik panas dengan memilih data yang merepresentasikan kejadian kebakaran hutan dan lahan sesuai kriteria penelitian yaitu kebakaran vegetasi ( $\text{type} = 0$ ) dan tingkat kepercayaan tinggi (*high confidence*). Selanjutnya, menghapus data duplikat dan data yang tidak memenuhi kriteria penelitian. Hasil proses ini digunakan sebagai data kejadian kebakaran hutan dan lahan.
- c. Mengonversi data titik panas hasil *filtering* menjadi data spasial berbentuk titik (*point*) berdasarkan koordinat lintang (*latitude*) dan bujur (*longitude*).
- d. Menyamakan sistem koordinat (*Coordinate Reference System/CRS*) antara data titik panas dan data batas wilayah administrasi Provinsi Sumatera Selatan agar kedua data berada pada sistem koordinat yang sama.
- e. Melakukan pemotongan data kejadian kebakaran menggunakan batas wilayah administrasi Provinsi Sumatera Selatan sehingga hanya diperoleh kejadian kebakaran yang berada di wilayah penelitian.
- f. Melakukan *spatial join* antara data titik panas dan batas administrasi kabupaten/kota untuk menentukan lokasi setiap kejadian kebakaran berdasarkan wilayah administrasinya.
- g. Mengagregasikan jumlah kejadian kebakaran hutan dan lahan pada setiap kabupaten/kota sehingga diperoleh data atribut berupa jumlah kejadian kebakaran pada masing-masing wilayah.
- h. Menyusun matriks bobot spasial menggunakan metode *Queen Contiguity* berdasarkan hubungan ketetanggaan antar kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan.
- i. Melakukan analisis autokorelasi spasial global menggunakan Indeks Moran (Moran's I) untuk mengetahui pola persebaran kejadian kebakaran hutan dan lahan secara keseluruhan.
- j. Melakukan analisis autokorelasi spasial lokal menggunakan Getis-Ord (GI)\* untuk mengidentifikasi wilayah yang termasuk kategori *hotspot* dan *coldspot*.
- k. Memvisualisasikan hasil analisis dalam bentuk peta tematik serta menginterpretasikan pola autokorelasi spasial, wilayah *hotspot*, dan wilayah *coldspot* kejadian kebakaran hutan dan lahan di Provinsi Sumatera Selatan.