

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif, dimana analisis data dilakukan secara sistematis berdasarkan pengolahan datanya (Hardani dkk., 2020). Pendekatan yang digunakan adalah pemodelan matematika. Pada pendekatan pemodelan matematika, langkah awal yang dilakukan dalam memodelkan dunia nyata (sistem yang dipelajari) adalah dengan mengaitkan fenomena-fenomena alami yang berhubungan dengan sistem dan diakhiri dengan pencarian solusi (Widodo & Andawaningtyas, 2017). Model matematika merupakan fungsi yang mampu menjelaskan sistem yang sedang dipelajari dan dapat digunakan untuk klasifikasi, klustering sampai prediksi atau peramalan.

Penelitian ini mendeskripsikan model pertumbuhan penduduk Kota Kediri berdasarkan teknik analisis data yang telah dirancang. Model matematika yang akan ditemukan dalam penelitian ini dikaitkan langsung dengan fenomena alami yakni koefisien vital dari suatu populasi seperti tingkat kelahiran dan tingkat kematian dari populasi itu sendiri. Untuk mendukung penelitian ini, maka data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung yaitu berasal dari instansi tertentu yang dapat berupa laporan, profil, buku pedoman atau pustaka (Hardani dkk., 2020).

Data sekunder dalam penelitian ini berupa data jumlah penduduk Kota Kediri dari tahun 2005-2020 yang diambil oleh peneliti dari *website* resmi BPS Kota Kediri yang dapat diakses melalui alamat resmi yaitu <https://kedirikota.bps.go.id/>. Dalam penelitian ini, peneliti mengakses data tersebut pada tanggal 2 Maret 2021. Data jumlah penduduk pada tahun 2010-2020 merupakan data yang akan digunakan untuk memperoleh model pertumbuhan penduduk Kota Kediri pada beberapa tahun mendatang, sedangkan data jumlah penduduk di tahun 2005-2009 digunakan untuk menguji kevalidan model pertumbuhan yang dihasilkan. Data jumlah penduduk pada tahun 2010 dan 2020 diambil berdasarkan data Sensus Penduduk, dimana setiap 10 tahun sekali BPS selalu mengadakan Survey atau Sensus Penduduk.

Untuk data kependudukan selain data sensus yakni selain tahun 2010 dan 2020 yaitu 2005-2009 dan 2011-2019, maka data tersebut diperoleh dari hasil proyeksi penduduk yang dilakukan oleh BPS dimana didasarkan pada asumsi dari komponen-komponen perubahan penduduk, seperti kelahiran, kematian dan migrasi menggunakan data dasar penduduk hasil SP2010 (BPS Kota Kediri, 2020).

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang dapat berupa objek dan yang lainnya dimana ditetapkan langsung oleh peneliti untuk dipelajari dan memperoleh informasi mengenai hal tertentu dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Variabel yang diukur pada penelitian ini

berupa jumlah penduduk Kota Kediri tahun 2010 hingga tahun 2020. Dimana, variabel tersebut digunakan untuk memperoleh nilai kapasitas daya tampung dan laju pertumbuhan penduduk dalam interval waktu tertentu yang kemudian dihasilkan suatu model pertumbuhan penduduk di Kota Kediri.

C. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan wilayah generalisasi atau umum yang terdiri dari subjek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu dan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, sedangkan sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi dan sampel penelitian adalah data jumlah penduduk di Kota Kediri dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2020. Dimana, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh dikarenakan jumlah populasi sebenarnya terlalu besar dan faktor efisiensi waktu. Sampling jenuh merupakan teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel yang dilatarbelakangi oleh penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil (Sugiyono, 2016).

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah dalam mendapatkan suatu data penelitian yang memengaruhi kualitas data hasil penelitian, dimana dalam hal ini berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data (Sugiyono, 2016). Menurut Sugiyono (2016), apabila

dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan data primer dan/atau sekunder. Dimana, dalam penelitian ini peneliti menggunakan data sekunder yang diperoleh melalui dokumen berdasarkan *website* resmi Badan Pusat Statistik Kota Kediri berupa jumlah penduduk Kota Kediri tahun 2005-2020 yang kemudian akan dianalisis menggunakan model pertumbuhan yang telah ditetapkan.

E. Teknik Analisis Data

Setelah memperoleh data maka yang akan dilakukan selanjutnya adalah menganalisis data. Langkah-langkah dalam menganalisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan persamaan umum dari model pertumbuhan logistik, maka yang dilakukan pertama adalah mencari solusi atau penyelesaian dari model pertumbuhan logistik.
2. Memperkirakan nilai daya tampung (*carrying capacity*) dan laju pertumbuhan penduduk berdasarkan interval pengambilan waktu yang diinginkan.
3. Menghitung hasil estimasi penduduk kota Kediri tahun 2010-2020 menggunakan model pertumbuhan logistik yang telah didapatkan berdasarkan nilai daya tampung dan laju pertumbuhan penduduknya.
4. Membandingkan keakuratan hasil estimasi penduduk yang dihitung menggunakan model pertumbuhan logistik dengan data asli jumlah penduduk kota Kediri pada tahun 2010-2020.

5. Menguji kevalidan model pertumbuhan penduduk yang dihasilkan dengan menggunakan data jumlah penduduk tahun 2005-2009.
6. Menghitung estimasi jumlah penduduk di tahun berikutnya yakni tahun 2021-2030 dengan menggunakan model pertumbuhan logistik yang telah diperoleh sebelumnya
7. Langkah terakhir adalah melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil yang telah diperoleh dalam penelitian.