

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemodelan matematika merupakan bidang matematika yang berusaha untuk mempresentasikan dan menjelaskan sistem-sistem fisik atau *problem* pada dunia *real* dalam pernyataan matematika sehingga diperoleh pemahaman dari *problem* dunia *real* ini menjadi lebih tepat (Prayudi,2016). Secara sederhana pemodelan matematika dapat diartikan sebagai menggambarkan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari kedalam bentuk rumus matematika sehingga lebih mudah untuk dipelajari dan melakukan pengitungan. Pemodelan matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, sistem persamaan, atau lain-lainnya kemudian didalamnya digunakan operasi matematika. Disini peneliti menggunakan model persamaan dalam mengestimasi jumlah penduduk yaitu model eksponensial.

Model eksponensial merupakan model pertumbuhan penduduk yang paling sederhana dan pertamakali dikemukakan oleh Thomas Robert Malthus pada tahun 1798. Pada model ini pertumbuhan penduduk tidak dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Jika laju pertumbuhannya positif maka jumlah populasi akan terus meningkat, sebaliknya jika laju pertumbuhan negatif maka jumlah populasi akan menurun. Aproksimasi pada model ini hanya untuk jangka waktu tertentu saja.

Secara umum Penduduk adalah orang-orang yang berada di dalam suatu wilayah yang terikat oleh aturan-aturan yang berlaku dan saling

berinteraksi satu sama lain secara terus menerus atau kontinu. Sedangkan yang dimaksud dengan penduduk dalam Undang-Undang RI No. 10 tahun 1992 adalah orang dalam matranya sebagai pribadi, anggota keluarga, anggota masyarakat, warga negara, dan himpunan kuantitas yang bertempat tinggal di suatu tempat dalam batas wilayah negara pada waktu tertentu.

Tingginya laju pertumbuhan penduduk menyebabkan jumlah penduduk meningkat dengan cepat sehingga terjadi kepadatan penduduk yang tinggi pula. Sedangkan tingkat kepadatan penduduk dapat diartikan sebagai perbandingan banyaknya jumlah penduduk dengan luas daerah atau wilayah yang ditempati berdasarkan satuan luas tertentu. Kepadatan penduduk terjadi karena pertumbuhan penduduk yang sangat pesat, penyebabnya yaitu tingginya jumlah kelahiran, rendahnya jumlah kematian, migrasi serta maraknya pernikahan usia dini akhir-akhir ini. Kepadatan penduduk dapat memunculkan berbagai masalah, baik segi ekonomi misalnya pengangguran, kemiskinan dan kelaparan, sosial misalnya menurunnya kesadaran terhadap nilai dan norma yang berlaku di masyarakat, keamanan, kesehatan dan lain sebagainya.

Desa merupakan unit terkecil dari kependudukan dan memiliki sistem pemerintahan kependudukan paling sederhana. Kecamatan Bantarsari memiliki delapan desa yaitu Desa Bantarsari, Rawajaya, Binangun, Bulaksari, Kamulyan, Cikedondong, Kedungwadas, dan Citembong. Daftar desa dan jumlah penduduk di Kecamatan Bantarari sealama sepuluh tahun sebagai berikut:

Tabel 1.1 Desa dan Jumlah Penduduk Kecamatan Bantarsari

Nama Desa	Jumlah Penduduk pada Tahun									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Bantarsari	11039	11062	10985	10976	10981	10972	10953	10996	10942	12389
Rawajaya	12047	12139	12300	12385	12506	12591	12701	12780	12726	12586
Binangun	8894	8891	8908	8920	8992	9003	8982	9016	8962	9540
Bulaksari	13894	13979	14088	14098	14121	14130	14146	14206	14154	13686
Kamulyan	13886	13914	13938	13959	13975	13994	14004	14126	14072	15159
Cikedondong	2829	2829	2815	2843	2861	2878	2906	2910	2861	2804
Kedungwadas	1434	2914	2910	2914	2925	2903	2905	2918	2864	2544
Citembong	1503	3004	2996	3001	3026	3013	3016	3018	2964	2075

Melihat tabel diatas desa yang memiliki penduduk paling banyak selama sepuluh tahun yaitu Desa Bulaksari. Hal ini menyebabkan keinginan peneliti untuk meneliti tentang pertumbuhan penduduk di Desa Bulaksari lebih lanjut. Batas wilayah Desa Bulaksari yaitu, sebelah utara Desa Cikedondong, sebelah selatan Desa Rawajaya, sebelah timur Desa Binangun dan sebelah barat Desa Kamulyan. Berikut merupakan tabel jumlah kelahiran dan kematian Desa Bulaksari selama 10 tahun terakhir:

Tabel 1.2 Jumlah Kelahiran dan Kematian

Tahun	Kelahiran	Kematian	Selisih
2009	320	47	273
2010	171	37	134
2011	215	44	171
2012	106	38	68
2013	75	35	40
2014	106	38	68
2015	90	35	55
2016	255	101	154
2017	194	92	102
2018	220	47	173

Berdasarkan data tabel di atas jumlah kelahiran sangat tinggi sedangkan jumlah kematian rendah, menyebabkan penulis terinspirasi untuk

menghitung jumlah penduduk dan memprediksi jumlah penduduk pada tahun 2025 dengan cara mengetahui pertumbuhan penduduk setiap tahun pada 10 tahun terakhir menggunakan metode eksponensial. Penulis menggunakan metode eksponensial dikarenakan laju pertumbuhan penduduk yang terus-menerus karena adanya kelahiran dan kematian.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dikemukakan rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana model pertumbuhan penduduk eksponensial di Desa Bulaksari pada tahun 2009 sampai 2018?
2. Berapa estimasi jumlah penduduk Desa Bulaksari pada tahun 2025?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas agar pembahasan tidak terlalu melebar maka penulis membatasi masalah dengan menghitung jumlah penduduk secara umum tanpa pengelompokan, baik pada usia, profesi maupun jenis kelamin. Karena menghitung jumlah penduduk secara umum maka semua faktor yang mempengaruhi pertumbuhan penduduk dihitung baik kelahiran, kematian, migrasi masuk maupun migrasi keluar.

D. Tujuan Penelitian

Dari perumusan masalah sebelumnya, maka skripsi yang berjudul Estimasi Jumlah Penduduk di Desa Bulaksari, Kecamatan Bantarsari Menggunakan Model Eksponensial memiliki tujuan untuk:

1. Memperoleh model pertumbuhan penduduk eksponensial Desa Bulaksari yaitu pada tahun 2009 sampai 2018
2. Mengetahui jumlah penduduk Desa Bulaksari pada tahun 2025.

E. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan tentang model eksponensial dan penerapannya terhadap pertumbuhan penduduk
2. Dapat memberikan informasi kepada pemerintah tentang prediksi jumlah penduduk, agar dapat dijadikan referensi dalam menentukan kebijakan dan pembangunan dimasa yang akan datang
3. Sebagai referensi dalam penelitian selanjutnya.