

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2000, kepala negara beserta perwakilan 189 negara anggota Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) menyetujui Deklarasi Millenium atau *Millennium Development Goals* (MDGs). Deklarasi tersebut memiliki delapan target, salah satunya adalah menurunkan 2/3 jumlah kematian anak yang berusia dibawah lima tahun (balita) pada tahun 2015. Berakhirnya *Millennium Development Goals* (MDGs), PBB kembali membuat agenda pembangunan yaitu *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang merupakan lanjutan dari MDGs dengan salah satu targetnya yaitu pada tahun 2030, mengakhiri kematian bayi dan anak di bawah lima tahun yang dapat dicegah, dengan seluruh negara menurunkan Angka Kematian Neonatal setidaknya hingga 12 per 1000 kelahiran hidup dan Angka Kematian Balita 25 per 1000 kelahiran hidup. [22]

Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 menunjukkan angka kematian balita 32 per 1.000 kelahiran hidup yang berarti jumlah kematian balita masih tinggi di Indonesia [11]. Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu provinsi yang memiliki angka kematian absolut yang masih tinggi yaitu sebanyak 4.464 balita meninggal pertahun [12]. Oleh karena itu, perlu dianalisis faktor yang mempengaruhi jumlah kematian balita agar masyarakat dan pemerintah dapat memiliki upaya untuk menurunkan jumlah kematian balita. Analisis dapat dilakukan dengan memodelkan hubungan

antara jumlah kematian balita dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya yang disebut analisis regresi.

Analisis regresi merupakan salah satu analisis statistik yang sering digunakan untuk menganalisis hubungan antar dua variabel atau lebih. Untuk memodelkan hubungan antara jumlah kematian balita dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya dapat digunakan metode kuadrat terkecil. Namun dalam penerapannya, metode kuadrat terkecil tidak efektif digunakan pada data yang mengandung *outlier*. *Outlier* merupakan suatu titik data yang menunjukkan penyimpangan dari perilaku data lainnya. Keberadaan *outlier* tersebut tidak dapat ditangani dengan mengeluarkan *outlier* begitu saja dari analisis, karena adakalanya *outlier* dapat memberikan informasi yang tidak bisa diberikan oleh titik data lainnya. *Outlier* seperti ini biasanya dikategorikan sebagai pengamatan berpengaruh. Oleh karena itu, diperlukan suatu estimasi yang lebih efisien dalam menangani *outlier* tanpa harus membuang *outlier* tersebut dalam analisis. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah regresi *robust*. [15]

Terdapat beberapa metode regresi *robust* yang bisa digunakan, seperti *Least Median Square* (LMS), *Least Trimmed Square* (LTS), *S-Estimator*, *M-Estimator* dan *MM-Estimator* yang merupakan gabungan dari *S-Estimator* dan *M-Estimator*. Metode-metode tersebut memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing. *MM-Estimator* merupakan gabungan dari *S-Estimator* dan *M-Estimator* sehingga metode ini mempunyai efisiensi yang tinggi dan nilai resisten yang tinggi pula, sehingga metode *MM-Estimator* merupakan metode yang terbaik dibandingkan metode lainnya [3]. Berdasarkan penelitian sebelumnya, regresi *robust* telah digunakan oleh Hanifah [9], diperoleh regresi *robust* *MM-Estimator* lebih baik dari pada regresi *robust* *M-Estimator*

dan *S-Estimator* pada data produksi padi di Jawa Tengah tahun 2007. Oleh karena itu, akan dilakukan pemodelan jumlah kematian balita di Provinsi Jawa Timur tahun 2017 dengan menggunakan regresi *robust MM-Estimator*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah

1. Apa bentuk model regresi *robust MM-Estimator* yang menggambarkan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah kematian balita di Provinsi Jawa Timur tahun 2017 ?
2. Apa faktor yang mempengaruhi jumlah kematian balita di Provinsi Jawa Timur tahun 2017 ?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, masalah yang diteliti dilakukan menggunakan data jumlah kematian balita di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2017. Faktor yang diduga mempengaruhi jumlah kematian balita adalah *pneumonia pada balita*, penanganan komplikasi kebidanan, berat bayi lahir rendah (BBLR), balita yang mendapat vitamin A, gizi buruk pada balita, pemberian imunisasi Hb dan Imunisasi BCG.

## 1.4 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Memodelkan jumlah kematian balita di Provinsi Jawa Timur tahun 2017.

2. Menentukan faktor yang mempengaruhi jumlah kematian balita di Provinsi Jawa Timur tahun 2017.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Tulisan ini akan dibagi menjadi 5 bab, yaitu Bab I Pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan. Bab II Landasan Teori yang berisikan tentang konsep-konsep yang mendasari teori yang dikaji meliputi faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah kematian balita, analisis regresi linier berganda, metode kuadrat terkecil, uji asumsi model regresi linier berganda, koefisien determinasi ( $R^2$ ), uji keberartian model, uji signifikansi parameter regresi secara parsial, *outlier*, pendeteksian pengamatan berpengaruh, *Iteratively Reweighted Least Square* (IRLS) serta regresi *robust*. Bab III Metode Penelitian yang menguraikan data yang digunakan pada penelitian serta sumber data, variabel-variabel yang terlibat dan tahap-tahap analisis yang digunakan. Bab IV Pembahasan yang berisi hasil analisis serta pembahasan terhadap hasil penelitian secara lebih detail. Bab V Penutup yang berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran.