

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Identifikasi Masalah

Analisis regresi merupakan salah satu teknik analisis data dalam statistika yang seringkali digunakan untuk mengkaji hubungan antara beberapa variabel dan meramal suatu variabel (Kutner, Nachtsheim dan Neter, 2004).

Salah satu tujuan analisis regresi adalah mengestimasi koefisien regresi dalam model regresi. Metode yang umum digunakan dalam mengestimasi koefisien regresi adalah Metode Kuadrat Terkecil (MKT) atau metode *Ordinary Least Square* (OLS). Metode kuadrat terkecil adalah metode yang paling banyak digunakan untuk estimasi parameter regresi dengan prinsip meminimumkan jumlah residual (*error*) untuk mendapatkan nilai penduga parameter. Terdapat beberapa syarat residual yang harus dipenuhi untuk penggunaan metode kuadrat terkecil meliputi residual berdistribusi normal, tidak terdapatnya heteroskedastisitas, autokorelasi serta multikolinieritas (Gujarati, 2003). Tetapi pada kondisi tertentu dapat terjadi pelanggaran asumsi, diantaranya adalah residual yang tidak berdistribusi normal karena adanya outlier pada data (Herawati, Nisa and Setiawan, 2011). Metode kuadrat terkecil memiliki kekurangan karena bersifat sensitif terhadap data yang mengandung outlier (Lainun and Tinungki, 2018).

Berbagai kaidah telah diajukan untuk menolak *outlier* (memutuskan untuk menghilangkan data yang ada *outliernya*, setelah itu data dianalisis ulang tanpa

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

outlier. Penolakan *outlier* yang begitu saja bukanlah langkah yang bijaksana. Adakalanya *outlier* dapat memberikan informasi yang tidak bisa diberikan oleh titik data lainnya, misalnya karena *outlier* timbul dari kombinasi keadaan yang tidak biasa yang mungkin saja sangat penting dan perlu diselidiki lebih jauh.

Outlier (pencilan) adalah suatu pengamatan yang ekstrim diantara pengamatan lainnya. Berdasarkan kaidah umum, data yang mengandung outlier akan ditolak setelah terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan penyebab outlier tersebut. Jika outlier terjadi bukan karena kesalahan dalam proses pengukuran, pencatatan atau entri data maka data yang mengandung outlier tidak dapat dihapus begitu saja untuk tujuan memperbaiki persamaan yang cocok. Akan tetapi, hal tersebut justru akan meningkatkan risiko kesalahan ketelitian dalam mengestimasi (Montgomery and Elizabeth, 1992). Menurut Imam Ghozali (2011), outlier adalah kasus atau data yang memiliki karakteristik unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi-observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim baik untuk sebuah variabel tunggal atau variabel kombinasi. Ada empat penyebab timbulnya data outlier: (1) kesalahan dalam mengentri data, (2) gagal menspesifikasi adanya missing value dalam program komputer, (3) outlier bukan merupakan anggota populasi yang diambil sebagai sampel, dan (4) outlier berasal dari populasi yang diambil sebagai sampel, tetapi distribusi dari variabel dalam populasi tersebut memiliki nilai ekstrim dan tidak terdistribusi secara normal. Outlier dapat memberikan informasi yang tidak diberikan oleh data lainnya. Oleh karena itu outlier pada data merupakan sesuatu yang perlu diperhatikan (Lainun and Tinungki, 2018). Data pencilan (outlier) tersebut tidak boleh dibuang begitu saja karena akan

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

mempengaruhi model prediksi serta menghasilkan estimasi parameter yang kurang tepat. Untuk menyelesaikan masalah tersebut diperlukan adanya metode yang bersifat robust dimana nilai estimasinya tidak banyak dipengaruhi oleh perubahan kecil dalam data. Karena kondisi tersebut, dibutuhkan suatu metode yang kekar (*robust*) terhadap kondisi data yang outlier (Lainun and Tinungki, 2018). Salah satu metode untuk menganalisis data yang dipengaruhi oleh *outlier* sehingga dihasilkan model yang kekar adalah regresi robust. Regresi robust merupakan metode regresi yang tepat digunakan ketika ada beberapa *outlier* pada model. Suatu estimator yang kekar adalah relatif tidak terpengaruh oleh perubahan besar pada bagian kecil data atau perubahan kecil pada bagian besar data. Penggunaan metode regresi *robust* akan menghasilkan model yang bersifat *robust* atau *resistance* terhadap outlier (Shodiqin, Aini and Rubowo, 2018). Estimasi yang bersifat resisten artinya estimasi tersebut relatif tidak terpengaruh ketika terjadi perubahan besar pada bagian kecil data atau sebaliknya, ketika terdapat perubahan kecil pada bagian besar data (Setiarini and Listyani, 2017).

Prosedur regresi *robust* cenderung mengabaikan sisaan-sisaan (*error*) yang berhubungan dengan *outlier* yang besar. Regresi robust adalah metode analisis untuk mengatasi masalah pelanggaran asumsi klasik regresi dengan metode kuadrat terkecil seperti halnya ketidaknormalan residu sebagai akibat keberadaan data outlier. Regresi robust menganalisis data secara keseluruhan dengan memberikan bobot terkecil pada pengamatan yang berpengaruh. Regresi robust adalah metode yang digunakan untuk analisis data dengan karakteristik data yang mengandung outlier. Hal tersebut menyebabkan hasil analisis yang didapatkan bersifat resisten

terhadap data yang outlier (Chen, 2002). Regresi *Robust* tidak membuang bagian dari data melainkan menemukan model cocok dari sebagian data (Soemartini, 2007).

Ada beberapa metode dalam regresi robust yang dapat digunakan untuk mengatasi data *outlier*, diantaranya *Least Median of Square (LMS)*, *Least Trimmed Squares (LTS)*, *M-estimation*, *S-Estimation* dan *MM-estimation*.

Metode *Least Trimmed Squares (LTS)* sebagai salah satu metode penaksiran parameter model regresi robust terhadap kehadiran nilai *outlier*. Adapun tujuan yang ingin dicapai yakni mendapatkan nilai parameter model regresi yang *robust* terhadap kehadiran nilai *outlier*. Metode ini tidak membuang bagian data *outlier* tapi menemukan model *fit* dari mayoritas data. Dari penelitian terdahulu, diperoleh bahwa metode LTS merupakan metode estimasi parameter yang baik dari pada metode OLS ketika terdapat *outlier* dalam data sebesar 5%, 10% dan 20% (Maharani *et al.*, 2014).

Hanna Mahiroh (2011) mendapatkan bahwa metode *LTS* lebih baik dibanding dengan metode *M-Estimation* pada regresi linear sederhana, Andhika Tegar Permana (2013) membandingkan metode *LTS* dengan metode penduga-S pada regresi berganda dan mendapatkan hasil bahwa penduga-S lebih baik dibandingkan metode *LTS* dan Ory Ade Maulana (2012) menggunakan regresi robust *LTS* untuk mengatasi mengatasi outlier pada regresi linear, Beberapa penelitian terdahulu dilakukan untuk mendapatkan pemodelan optimal dengan membandingkan hasil pemodelan berdasarkan estimasi *Least Trimmed Square*, *Estimasi Scale* dan estimasi *MM* yang didasarkan pada R^2 *adjusted* terbesar dengan nilai *Mean Square*

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Error (MSE) terkecil dan diperoleh estimasi S sebagai metode estimasi yang paling baik. (Rahman and Widodo, 2018). Penelitian (Lainun and Tinungki, 2018) menyebutkan bahwa estimasi-MM lebih baik dibandingkan estimasi-M dan estimasi-S ketika terdapat outlier pada variabel independen dan dependennya, (Elok,2015) menyebutkan bahwa Metode *Least Trimmed Squares* (LTS) memperoleh nilai R^2 *adjusted* yang besar dan residual lebih kecil dibandingkan metode MM-estimation.

Regresi robust dengan Metode *Least Trimmed Squares* (LTS) lebih efisien dibanding dengan metode LMS, karena *Least Trimmed Squares* (LTS) memiliki fungsi objektif yang lebih smoothh (halus) sehingga akan lebih sensitif terhadap efek lokal dan mempunyai nilai breakdown yang paling tinggi (Yaffee,2002), Metode LTS memiliki kemampuan yang lebih baik dibandingkan dengan metode lainnya karena mampu mengatasi pencilan yang disebabkan baik oleh variabel bebas maupun variabel terikat sedangkan Estimasi *Scale* (S) tidak selalu lebih baik dari LTS dan LMS, terutama untuk data yang sedikit. Akan tetapi jika data banyak, kadang Estimator-S lebih baik dari LTS dan LMS (Rousseeuw dan leory,1987), Metode LTS diusulkan sebagai alternatif robust untuk mengatasi kelemahan *ordinary least square* (OLS), *Least Trimmed Square* (LTS) adalah suatu metode estimasi parameter regresi robust dengan meminimumkan jumlah kuadrat h residual (Rousseeuw,1984) sedangkan estimasi S merupakan metode high breakdown Value (Rousseeuw,1984). Estimasi S merupakan solusi dengan kemungkinan terkecil penyebaran residual” selain meminimumkan varians dari residual, estimasi S juga meminimumkan skala residual dari estimasi M.

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Penelitian sebelumnya (Dwi annisa purnamasari, 2016) hasil identifikasi outlier pada prevalensi balita kurang gizi di propinsi Jawa Timur tahun 2013 sesuai dengan banyaknya kota/kabupaten di Jawa Timur dengan menggunakan tiga metode identifikasi outlier yaitu metode *Casewise*-list didapatkan ada 14 data yang mengandung outlier karna nilai Z residualnya lebih besar dari 2, sedangkan identifikasi data dengan *leverage* terdapat 10 data yang nilainya lebih besar dari 0,2105 hal tersebut menunjukkan bahwa data termuat outlier dan metode terakhir dengan deteksi *Cook's D* dimana terdapat 9 data yang nilainya lebih besar dari 1 artinya hal tersebut menunjukkan termuat outlier.

Pada penelitian (DODDY IZWARDY, Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat Balitbangkes Kemenkes RI, 2019). Analisis plausibilitas terdiri Flagged data untuk data yang bersifat outlier, sex ratio, age ratio yang menunjukkan perbandingan umur balita 0-29 bulan dengan umur balita 30-59 bulan; digit preference, standard deviasi, kemiringan (skewness), keruncingan (kurtosis), indeks dispersi yang menunjukkan pengelompokan umur tertentu, dan missing data.

Penelitian lainnya yang dilakukan (Bambang Widiyanto, Sekretaris Eksekutif Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan, 2019) studi tentang peta status gizi pada balita didapatkan setelah Z-score dihitung, terdapat beberapa observasi yang jumlahnya kurang dari 1 persen dari total observasi dengan nilai pencilan (outlier), yakni data yang melebihi ketetapan minimum dan maksimum distribusi Z-score. Observasi tersebut tidak dilibatkan dalam analisis. terlihat bahwa dari tiga desa di kabupaten penelitian, rata-rata nilai HAZ, WAZ, dan WHZ

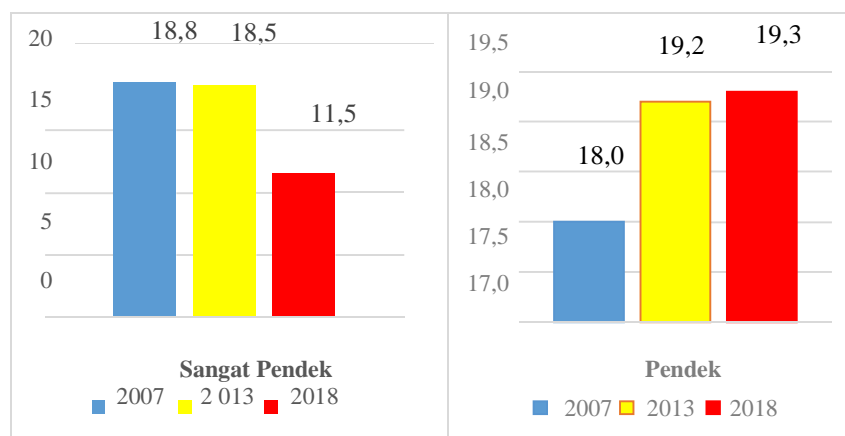
IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

terendah ditemukan di Timor Tengah Selatan sebab kabupaten tersebut memiliki nilai rata-rata berat dan tinggi badan paling rendah. Kabupaten Pemalang memiliki nilai standar deviasi Z-score terbesar di antara kabupaten lainnya, yang mengindikasikan terdapat nilai-nilai ekstrem di kabupaten tersebut yang harus dikeluarkan dari analisis. Berdasarkan hasil penghitungan, dapat dilihat bahwa indikator status gizi balita WHZ memiliki nilai Z-score yang lebih baik di antara dua indikator status gizi balita lainnya.

Pada kasus gizi *Stunting* (tubuh pendek) adalah keadaan tubuh yang sangat pendek dan pendek hingga melampaui defisit 2 SD di bawah median panjang atau tinggi badan populasi yang menjadi referensi internasional (Gibney, 2004). Merujuk pada Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1995/MENKES/SK/XII/2010 standar antropometri penilaian status gizi anak, pengertian Pendek dan Sangat Pendek adalah status gizi yang didasarkan pada indeks Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) yang merupakan padanan istilah *stunting* dan *severely*. *Stunting* dapat diketahui bila seorang anak balita diukur panjang atau tinggi badannya, lalu dibandingkan dengan standar, dan hasilnya berada dibawah normal. Penelitian di Nepal menunjukkan bahwa bayi dengan berat lahir rendah mempunyai risiko yang lebih tinggi untuk menjadi *stunting* (Paudel, *et al.*, 2012). Gagal tumbuh yang terjadi akibat kurang gizi pada masa-masa emas ini akan berakibat buruk pada kehidupan berikutnya yang sulit diperbaiki. Anak yang menderita kurang gizi berat dan *stunting* mempunyai rata-rata IQ 11 point lebih rendah dibandingkan rata-rata anak- anak yang tidak *stunting* (Unicef, 2008). Masalah gizi terutama *stunting* pada balita dapat menghambat

perkembangan anak, dengan dampak negatif yang akan berlangsung dalam kehidupan selanjutnya seperti penurunan intelektual, rentan terhadap penyakit tidak menular, penurunan produktivitas hingga menyebabkan kemiskinan dan risiko melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (UNICEF, 2012; dan WHO, 2010). Estimasi WHO pada tahun 2010 jumlah anak balita yang mengalami stunting mencapai 171 juta jiwa atau 27 % dari seluruh anak balita. Diperkirakan bahwa jumlah anak balita stunting tertinggi di Asia yaitu sebesar 100 juta anak balita (WHO, 2011). Kecenderungan prevalensi balita pendek dan sangat pendek nasional pada tahun 2007-2013 meningkat pada balita pendek dan sedikit menurun pada balita sangat pendek. Pada tahun 2007 prevalensi balita pendek sebesar 18 %, kemudian meningkat menjadi 19,2 % (2013) dan kemudian meningkat lagi pada tahun 2018 menjadi sebesar 19,3 %. Pada tahun 2007 prevalensi balita sangat pendek sebesar 18,8 prevalensi menurun pada tahun 2013 yaitu sebesar 18,5 % dan mengalami penurunan signifikan 11,5% (Risikesdas, 2018).

PROPORSI STATUS GIZI SANGAT PENDEK DAN PENDEK
PADA BALITA, DI INDONESIA 2007-2018



Sumber: Risikesdas 2018

Indonesia masih harus bekerja keras untuk mengatasi masalah *stunting* ini, karena

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

batas *non public health* yang ditetapkan WHO pada tahun 2005 adalah sebanyak 20 %, sedangkan prevalensi balita pendek diseluruh provinsi pada tahun 2013 masih di atas 20 %. Kalimantan Timur salah satu provinsi yang prevalensi *stunting* masih tinggi dapat dilihat prevalensi *stunting* pada tahun 2016 (27,14%) kemudian meningkat 2017 (30,86 %) dan tahun 2018 agak mengalami penurunan 25,74 % (Profil kesehatan indonesia ,2017) namun masih di atas dari standart nasional (19%) 2024, dan standar WHO sendiri yaitu 20%, sedangkan data balita sangat pendek tahun 2017(8,60%) mengalami peningkatan tahun 2018 (10,20%) sedangkan data balita pendek tahun 2017 (22%) dan 2018 mengalami penurunan 19% (Risksdas,2018).

Pemilihan regresi robust pada penelitian ini berdasarkan studi awal yang dilakukan dengan menggunakan data sekunder profil kesehatan Kalimantan Timur Tahun 2016, dimana pada uji asumsi metode kuadrat terkecil (MKT) ada beberapa uji asumsi yang tidak terpenuhi salah satunya residual yang tidak berdistribusi normal selain itu dilakukan uji outlier dengan metode grafiks (Scatter plot), DFFITS Dan Z score antar variabel terdapat data yang outlier pada faktor yang mempengaruhi *stunting* 0-59 bulan di Propinsi Kalimantan Timur . Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang perbandingan metode regresi robust menggunakan metode *Least Trimmed Squares* (LTS) dan estimasi S didasarkan pada nilai $R^2_{adjusted}$ terbesar dengan *Mean Square Error* (MSE) terkecil menggunakan data kasus *stunting* 0-59 buln yang cenderung bersifat outlier dan beberapa faktor yang mempengaruhi untuk mendapatkan pemodelan prediksi kejadian *stunting* 0-59 bulan pada balita di wilayah Provinsi Kalimantan Timur.

1.2 Kajian Masalah

Outlier (pencilan) adalah pengamatan yang tidak mengikuti sebagian besar dari pola data pengamatan dan letaknya jauh dari pusat data (Barnett and Lewis, 1992). Outlier adalah data yang bersifat ekstrim dibandingkan data lainnya dalam suatu pengamatan. Outlier dapat menyebabkan pengaburan data (*masking effect*) dan kesalahan identifikasi data non outlier menjadi data outlier (*swamping*) (Ali S. Hadi, Imon and Werner, 2009). Berbagai penyimpangan dapat terjadi pada analisis data outlier seperti nilai residual dari model yang terbentuk menjadi lebih besar serta varian data menjadi lebih besar (Sunaryo, 2011). Analisis pada data outlier akan berpengaruh pada nilai parameter penduga yang bersifat bias dan interpretasi hasil yang tidak valid. Penghapusan dan penghilangan data outlier bukan hal yang tepat dilakukan karena pada kondisi tertentu data outlier justru memuat informasi penting yang tidak ditemukan pada data lainnya. Misalnya saja outlier yang timbul karena kombinasi keadaan tertentu dan harus diselidiki lebih lanjut (Herawati, Nisa and Setiawan, 2011). Oleh karena itu, penting dilakukan pendeteksian outlier pada data dan pemilihan metode analisis khusus data outlier untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih akurat.

Metode kuadrat terkecil memiliki kelemahan karena bersifat sensitif terhadap data yang mengandung outlier (Willems. G dan Van Aelst S, 2005). Persamaan regresi dengan metode kuadrat terkecil cenderung akan berubah-ubah dengan adanya data yang mengandung outlier. Data outlier pada analisis regresi dapat menyebabkan tidak terpenuhinya asumsi klasik seperti residu tidak berdistribusi normal (Srinadi, 2014).

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Anak yang mengalami *stunted* lebih awal yaitu sebelum usia enam bulan, akan mengalami *stunted* lebih berat menjelang usia 2 (dua) tahun. *Stunted* yang parah pada anak-anak akan terjadi defisit jangka panjang dalam perkembangan fisik dan mental sehingga tidak mampu untuk belajar secara optimal di sekolah dibandingkan dengan anak-anak yang tinggi badannya normal (UNICEF, 2012). *Stunting* yang terjadi pada anak merupakan faktor risiko meningkatnya kematian, kemampuan kognitif, dan perkembangan motorik yang rendah serta fungsi-fungsi tubuh yang tidak seimbang (Allen & Gillespie, 2011). Hasil dari beberapa penelitian gizi pada masa kehamilan menentukan tumbuh kembang saat masa janin dalam kandungan. Salah satu faktor risiko yang mempengaruhi kejadian stunting pada anak balita adalah riwayat berat badan lahir rendah (BBLR). Menurut Proverawati dan Ismawati (2010) bayi dengan BBLR akan tumbuh dan berkembang lebih lambat karena pada bayi dengan BBLR sejak dalam kandungan telah mengalami retardasi pertumbuhan in utero dan akan berlanjut sampai usia selanjutnya, setelah dilahirkan akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang lebih lambat dari bayi yang dilahirkan normal, dan sering gagal menyusul tingkat pertumbuhan yang seharusnya dia capai pada usianya setelah lahir, Bayi BBLR juga mengalami gangguan saluran pencernaan, karena saluran pencernaan belum berfungsi, seperti kurang dapat menyerap lemak dan mencerna protein sehingga mengakibatkan kurangnya cadangan zat gizi dalam tubuh. Akibatnya pertumbuhan bayi BBLR akan terganggu (Proverawati, A & Ismawati, C, 2010). Hasil penelitian Zhou (dalam Nurbaiti, 2014) menyatakan bahwa prevalensi balita stunting lebih rendah pada balita yang mendapatkan ASI eksklusif dibandingkan

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

dengan balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif. Penelitian Amsalu et al, (2008) menyatakan anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif akan 3,22 kali menderita gizi buruk. Hal ini didukung oleh Paudel, et al (2012) yang menyatakan risiko anak menjadi stunting adalah 6,9 kali jika anak tidak mendapatkan ASI eksklusif.

Anak yang menderita penyakit infeksi dengan durasi waktu yang lebih lama, maka kemungkinan akan lebih besar mengalami kejadian stunting. Serta lebih cenderung mengalami gejala sisa (sekuel) akibat infeksi umum yang akan melemahkan keadaan fisik anak (Gibney, 2002). Menurut hasil penelitian Wanda Lestari, penyakit infeksi merupakan risiko stunting. Penelitian ini dilakukan berdasarkan apakah pernah menderita diare dalam 2 bulan terakhir. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak yang menderita diare dalam 2 bulan terakhir memiliki risiko sebesar 5,04 kali untuk menjadi stunting dibandingkan dengan anak yang tidak pernah diare dalam 2 bulan terakhir. Hal ini sejalan dengan penelitian lain bahwa anak yang mengalami diare dalam kurun waktu 24 bulan pertama kehidupan cenderung untuk lebih pendek 1,5 kali dan terjadi risiko stunting sebesar 7,46 kali pada anak yang diare.

Faktor sanitasi dan kebersihan lingkungan berpengaruh pula untuk kesehatan ibu hamil dan tumbuh kembang anak, karena anak dibawah dua tahun rentan terhadap berbagai infeksi dan penyakit. Infeksi tersebut, disebabkan oleh praktik sanitasi dan kebersihan yang kurang baik, membuat gizi sulit diserap oleh tubuh. Rendahnya sanitasi dan kebersihan lingkungan pun memicu gangguan saluran pencernaan, yang membuat energi untuk pertumbuhan teralihkan kepada perlawanan tubuh terhadap

infeksi. Sebuah riset lain menemukan bahwa semakin sering seorang anak menderita diare, maka semakin besar pula ancaman stunting untuknya. Selain itu, saat anak sakit, lazimnya selera makan mereka pun berkurang, sehingga asupan gizi makin rendah. Maka, pertumbuhan sel otak yang seharusnya sangat pesat dalam dua tahun pertama seorang anak menjadi terhambat (Cairncross, 2013).

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan kajian masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang diperoleh yaitu bagaimana hasil perbandingan model Regresi *Robust* metode *Least Trimmed Square* (LTS) dan Estimasi S pada faktor yang mempengaruhi Stunting 0 – 59 Bulan

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mendapatkan model terbaik dengan membandingkan model Regresi *Robust* metode *Least Trimmed Square* (LTS) dan Estimasi S pada faktor yang mempengaruhi Stunting 0 -59 Bulan.

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi *stunting* pada balita 0-59 bulan
2. Menganalisis model dari metode Regresi Robust metode *Least Trimmed Square* (LTS) dan Estimasi S pada faktor yang mempengaruhi kejadian *stunting* 0- 59 bulan
3. Membandingkan model dari Regresi Robust metode *Least Trimmed Square* (LTS) dan Estimasi S berdasarkan parameter MSE terkecil dan R^2 terbesar

pada faktor yang mempengaruhi Kejadian *stunting* 0-59 bulan.

1.5 Manfaat Penelitian.

1.5.1 Manfaat keilmuan

1. Meningkatkan pengetahuan khususnya model regresi robust metode *least trimmed square* (LTS) dan estimasi S pada kejadian *stunting* 0 – 59 bulan.
2. Analisis permodelan regresi robust metode *least trimmed square* (LTS) dan estimasi S merupakan salah satu upaya yang dapat memberikan alternatif penyusunan pemecahan masalah kesehatan yaitu kejadian *stunting* di provinsi Kalimantan Timur.

1.5.2 Manfaat Terapan

1. Sebagai bentuk pengembangan ilmu pengetahuan di bidang statistika dan kesehatan tentang analisis regresi linear khususnya pada data yang mengandung outlier terutama Regresi Robust metode *Least Trimmed Square* (LTS) dan Estimasi S dan cara mengatasinya agar dapat digunakan dalam analisis data untuk menghasilkan informasi yang lebih akurat.
2. Sebagai bantuan rujukan kepada pemerintah yang dalam hal ini adalah Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur dan sektor terkait lainnya agar dapat menggunakan informasi hasil penelitian ini untuk bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan dan perencanaan program kesehatan khususnya terkait kejadian *stunting* 0 – 59 bulan.