

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stunting adalah persoalan gizi anak yang merupakan fokus utama di Indonesia. Stunting merupakan keadaan tumbuh kembang yang terhambat pada anak usia balita, di mana hal ini bisa terlihat dari tinggi badan yang jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan anak pada usianya. Situasi tersebut bisa terjadi karena akibat kekurangan pasokan gizi yang parah dan berkepanjangan, terutama selama 1.000 hari awal kehidupan, yakni sejak dalam kandungan hingga anak berusia dua tahun (Haris dkk, 2019; Kementerian Kesehatan RI, 2023). Pada tahun 2022, diperkirakan ada 149 juta balita yang mengalami kondisi stunting (*World Health Organization, 2024*).

Permasalahan malnutrisi/kekurangan gizi menyebabkan sekitar setengah dari kematian anak usia balita. Situasi ini terjadi khususnya di negara-negara yang memiliki keadaan perekonomian rendah dan sedang. Malnutrisi yang banyak terjadi ini memiliki dampak yang tidak baik secara jangka panjang terhadap masyarakat, keluarga, dan negara dalam hal pembangunan, masalah sosial, dan lain sebagainya (*World Health Organization, 2024*).

Bayi yang terlahir dari kondisi ibu yang kurang konsumsi gizi dan mengalami infeksi selama masa kehamilan akan lebih berpotensi terjangkit stunting. Nutrisi janin saat di kandungan sangat bergantung pada kecukupan nutrisi ibunya. Asupan gizi yang tidak tercukupi selama kehamilan dapat mengakibatkan kelainan pertumbuhan janin yang sedang berkembang. Stunting dapat menyebabkan penghambatan perkembangan kogni-

tif/kemampuan otak yang akan berdampak buruk pada kemampuan belajar di masa depan serta meningkatkan kerentanan terhadap penyakit kronis, seperti diabetes, tekanan darah tinggi, dan obesitas (Ekayanthi, 2019; Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Hermalia dan Rini (2023) pada penelitiannya mengenai pemodelan persentase balita stunting di Indonesia pada tahun 2021 dengan menggunakan *Mixed Geographically Weighted Regression* (MGWR) menunjukkan bahwa faktor yang memengaruhi stunting secara global di Indonesia adalah persentase ibu berdasarkan kelompok usia, persentase kabupaten yang menerapkan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS), persentase tambahan penghasilan pegawai (TPP), persentase banyaknya penduduk miskin, serta Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Budhatoki, dkk. (2020) pada penelitiannya dengan metode *cross-sectional* menjelaskan bahwa stunting yang terjadi pada balita di Nepal dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pemberian ASI yang buruk, kemiskinan/status ekonomi, pendidikan ibu, dan bahan bakar yang dibutuhkan pada proses memasak. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khotimah (2022) melalui metode studi literatur menjelaskan bahwa stunting akan memengaruhi kualitas sumber daya manusia serta dapat menimbulkan potensi kerugian bagi perekonomian Indonesia.

Berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2021 yang dijalankan Kementerian Kesehatan RI, prevalensi stunting di Indonesia tercatat sebesar 24,4% pada 2021 dan berhasil ditekan hingga 21,6% di tahun 2022, akan tetapi menurut *World Health Organization* (WHO), angka ini masih terbilang tinggi. Kondisi stunting dengan tingkat prevalensi tertinggi di Indonesia pada 2021 berlangsung di Provinsi Nusa Tenggara Timur, dengan prevalensi stunting mencapai 37,8%. Persentase stunting Provinsi Nusa Tenggara Timur pada 2022 berkurang sebesar 2,5% dari tahun 2021, yaitu menjadi 35,3%. Akan tetapi, provinsi ini masih menduduki posisi pertama prevalensi stunting tertinggi di Indonesia. Posisi kedua dan ketiga diisi oleh Provinsi Sulawesi Barat sebesar 35% dan Provinsi Papua sebesar 34,6%.

Prevalensi stunting dapat dibantu diatasi apabila faktor-faktor yang memiliki pengaruh signifikan terhadapnya diketahui. Faktor-faktor yang memengaruhi prevalensi stunting dapat diketahui menggunakan suatu metode analisis dalam ilmu Matematika. Pengaruh suatu variabel bebas terhadap variabel terikat pada umumnya dapat dianalisis dengan menggunakan metode regresi, di mana analisis ini dapat dilakukan apabila memenuhi beberapa persyaratan yang disebut uji asumsi klasik. Pengecekan asumsi dasar dibagi menjadi 3 hal, yakni uji normalitas, homoskedastisitas, serta multikolinearitas. Tujuan dari dilakukannya pengujian asumsi klasik adalah guna memastikan persamaan regresi yang digunakan tersebut tepat dan valid (Sholihah dkk., 2023).

Pada pelaksanaannya, dalam menganalisis pengaruh dari suatu variabel independen terhadap variabel dependen, uji asumsi klasik tidak selalu terpenuhi, seringkali muncul keadaan di mana variabel-variabel independen pada model regresi saling berkorelasi kuat satu dengan yang lainnya yang disebut multikolinearitas. Hal ini menyebabkan uji asumsi klasik tidak terpenuhi seutuhnya sehingga proses analisis tidak dapat dilanjutkan hingga permasalahan ini berhasil ditangani. Multikolinearitas dapat diketahui melalui nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Besar VIF yang memiliki nilai di atas 5 menunjukkan adanya masalah multikolinearitas (Hair, 2021:93).

Keberadaan multikolinearitas membuat nilai koefisien regresi dari variabel independen cenderung bias serta menimbulkan kekeliruan dalam interpretasi (Hair, 2021:93). Hal ini dapat mengaburkan hubungan sebenarnya antara variabel bebas dengan terikat. Korelasi yang tinggi di antara variabel bebas akan menghambat peneliti untuk mendapatkan variabel bebas yang memiliki dampak signifikan pada variabel terikat (Daoud, 2017).

Ada beberapa metode yang dapat diterapkan untuk menangani permasalahan multikolinearitas pada data. Penelitian sebelumnya mengenai penanganan multikolinearitas telah dilaksanakan oleh Nugraha (2019) dalam kasus indeks pembangunan manusia di Indonesia pada 2017 dengan menerapkan metode regresi *ridge*. Pada metode regresi *ridge* akan ditam-

bahkan konstanta bias terhadap kuadrat terkecil sehingga koefisien menyusut serta mendekati nol. Hal tersebut mengakibatkan hasil estimasi dari metode regresi *ridge* mungkin masih memiliki bias, yang tidak selalu bernilai kecil. Penelitian lain juga dilakukan oleh Santi, dkk (2024) membahas penanganan multikolinearitas dengan metode regresi LASSO untuk mengetahui variabel apa saja yang memengaruhi skor PISA Indonesia, di mana metode ini hampir mirip dengan metode regresi *ridge*, yaitu metode ini akan memperkecil koefisien taksiran hingga mendekati atau bernilai nol serta memilih variabel-variabel independen yang relevan guna membangun model dengan variabel terbaik. Akan tetapi, metode regresi LASSO dapat menghasilkan koefisien regresi yang bias di mana hal ini disebabkan karena metode ini menyusutkan koefisien menjadi nol yang bisa juga menyebabkan hilangnya informasi penting.

Metode yang dapat mengatasi kekurangan dari metode-metode tersebut adalah Regresi Kuadrat Terkecil Parsial (RKTP). Penelitian mengenai metode ini berhasil diterapkan guna mengatasi multikolinearitas dalam penentuan faktor-faktor yang memengaruhi hasil padi (Duan, dkk., 2020). Pada metode RKTP, akan dilakukan reduksi dimensi, di mana komponen utama didapatkan dengan memaksimalkan kovarians antara variabel dependen dengan setiap kemungkinan kombinasi linear dari variabel-variabel independen (Srinadi, 2017). RKTP dapat tetap memberikan informasi tentang hubungan antar variabel yang tidak bisa diberikan oleh metode lain yang telah dibahas di atas karena pada RKTP akan dihitung skor guna menggambarkan keterkaitan antara variabel X dengan variabel Y sehingga tidak terjadi hilangnya informasi penting.

Metode lainnya yang dapat diterapkan guna menangani multikolinearitas adalah metode Regresi Komponen Utama (RKU). Penelitian mengenai metode Regresi Komponen Utama (RKU) telah dilakukan Effendi dkk (2023) untuk menangani permasalahan multikolinearitas guna memprediksi nilai tukar petani pada sektor tanaman pangan. Metode Regresi Komponen Utama (RKU) ialah metode yang memadukan dua buah metode,

yaitu regresi dan *Principal Component Analysis* (PCA), di mana PCA memiliki prinsip menyederhanakan variabel penjelas melalui reduksi dimensi dengan tetap mempertahankan sebagian besar informasi variabel asalnya. Pada metode RKU, komponen utama merupakan kombinasi linear dari variabel bebas. Metode RKU juga tetap dapat memberikan informasi yang menunjukkan keterkaitan antara variabel X dan variabel Y.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, penelitian ini akan membandingkan dua buah metode regresi untuk mencari metode terbaik dalam menangani multikolinearitas dalam kasus prevalensi stunting di Provinsi Nusa Tenggara Timur 2022. Adapun metode yang akan diterapkan, yakni Regresi Kuadrat Terkecil Parsial (RKTP) dan Regresi Komponen Utama (RKU). Penelitian ini juga akan menyelidiki faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan pada prevalensi stunting di Nusa Tenggara Timur tahun 2022.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan utama, permasalahan dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana penanganan data yang terindikasi multikolinearitas dengan menggunakan metode regresi kuadrat terkecil parsial (RKTP)?
2. Bagaimana penanganan data yang terindikasi multikolinearitas dengan menggunakan metode regresi komponen utama (RKU)?
3. Metode manakah yang lebih baik antara metode RKTP dan RKU dalam penanganan data yang terindikasi multikolinearitas pada kasus stunting balita di Nusa Tenggara Timur tahun 2022?
4. Apa saja faktor yang memiliki pengaruh signifikan terhadap stunting balita yang terjadi di Nusa Tenggara Timur berdasarkan metode terbaik yang didapatkan?

1.3 Batasan Penelitian

Pembatasan masalah yang ditetapkan untuk penelitian ini, yakni:

1. Metode yang digunakan adalah regresi kuadrat terkecil parsial (RKTP) dan regresi komponen utama (RKU)
2. Metode yang digunakan untuk pendugaan parameter pada regresi kuadrat terkecil parsial (RKTP) adalah *Ordinary Least Square* (OLS) dengan metode iterasi *Nonlinier Iterative Partial Least Squares* (NIPALS).
3. Metode yang digunakan untuk pendugaan parameter pada regresi komponen utama (RKU) adalah *Ordinary Least Square* (OLS).
4. Pemilihan metode terbaik ditentukan dari nilai *Root Mean Square Error* (RMSE), *Mean Absolute Error* (MAE) yang terkecil serta *Adjusted R Square* yang terbesar.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yakni:

1. Menerapkan proses penanganan data yang terindikasi multikolinieritas dengan regresi kuadrat terkecil parsial (RKTP) dan regresi komponen utama (RKU).
2. Menentukan metode terbaik untuk mengatasi multikolinieritas pada kasus prevalensi stunting balita yang terjadi di Nusa Tenggara Timur.
3. Menganalisis faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap prevalensi stunting balita yang terjadi di Provinsi Nusa Tenggara Timur.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian penjelasan tersebut, manfaat yang akan didapatkan, yaitu:

1. Bagi peneliti, melalui penyusunan penelitian ini menambah ilmu penulis terkait solusi untuk mengatasi data yang mengandung multikolinearitas, yaitu dengan menerapkan regresi kuadrat terkecil parsial (RKTP) serta regresi komponen utama (RKU).
2. Bagi perguruan tinggi, penyusunan penelitian ini dapat menjadi bahan pembelajaran serta rujukan bagi penelitian selanjutnya mengenai penanganan multikolinearitas dengan regresi serta menjadi literatur untuk memperluas wawasan terkait faktor yang berpengaruh pada prevalensi stunting balita di Nusa Tenggara Timur dan metode RKTP dan RKU.
3. Bagi pemerintah Indonesia, penelitian ini bisa digunakan untuk melihat hal-hal apa saja yang memberi pengaruh besar pada tingginya prevalensi stunting balita, khususnya di Provinsi Nusa Tenggara Timur sehingga pemerintah dapat mengambil tindakan guna mengurangi tingginya prevalensi stunting balita di Nusa Tenggara Timur.