

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan kesehatan Dalam mewujudkan tujuan nasional bangsa Indonesia sesuai Pembukaan UUD 1945, maka perlunya kesadaran, kemauan, kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujudnya kemakmuran masyarakat. Balita adalah anak usia kurang dari 5 tahun atau 0-60 bulan dan termasuk kedalam kelompok usia beresiko tinggi terhadap penyakit. Kekurangan maupun kelebihan asupan zat gizi pada balita dapat mempengaruhi status gizi dan setatus kesehatannya. Berdasarkan data laporan kesehatan *The World Health Organization* (WHO) dan Posyandu balita ada beberapa masalah status gizi yang biasa diderita balita, yang mempengaruhi kesehatannya, seperti kekurangan energi, protein, obesitas, kurang vitamin A, gangguan akibat kekurangan iodium dan anemia atau kurang zat besi (fe) (Afnia Sartika Hutasoit, 2018).

Melihat kondisi kesehatan dan status gizi balita saat ini merupakan salah satu tolok ukur cerminan keadaan gizi masyarakat secara luas. Kasus gizi buruk tidak hanya menjadi beban keluarga tetapi juga menjadi beban Negara. Kesehatan dan status gizi balita merupakan salah satu tolok ukur yang dapat mencerminkan keadaan gizi masyarakat luas. Pola pengasuhan anak di masyarakat pada umumnya lebih mengutamakan anak balita. Gizi kurang pada balita tidak terjadi secara tiba-tiba, tetapi diawali dengan keterbatasan kenaikan berat badan yang tidak cukup. Perubahan berat badan balita dari waktu ke waktu merupakan petunjuk awal perubahan status gizi balita.

Status gizi balita mempengaruhi perkembangan anak, apabila anak memiliki status gizi buruk, maka dapat mengalami penyimpangan yang berkaitan dengan

fisik atau perilaku anak tersebut. Beberapa gejala yang sering dialami oleh anak-anak yang mengalami penyimpangan yakni keterlambatan dalam berbicara pada usianya, kesulitan beradaptasi dengan lingkungan serta memiliki wajah yang berbeda dengan anak normal lainnya. Berdasarkan gejala tersebut, penyimpangan yang dialami dapat dikategorikan dalam beberapa jenis yaitu, Autisme, Down syndrome, dan ADHD. Oleh sebab itu, pentingnya mengetahui gejala awal atau kriteria seorang balita mengalami gizi buruk atau tidak agar penanganan terbaik dapat dilakukan sehingga balita yang mengalami gizi buruk dapat tertolong.

Status gizi dapat ditentukan melalui pemeriksaan laboratorium maupun secara antropometri. Antropometri merupakan cara penentuan status gizi yang paling mudah dan murah. Pengukuran antropometri adalah pengukuran yang digunakan untuk menentukan keadaan gizi balita. Agar memperoleh hasil yang tepat, diberikan suatu patokan sebagai pedoman yaitu z-skor. Z-Skor merupakan index antropometri yang digunakan secara internasional untuk penentuan status gizi dan pertumbuhan, yang diekspresikan sebagai satuan standar deviasi (SD) populasi. Z-Skor digunakan untuk menghitung status gizi secara antropometri pada berat badan terhadap umur (BB/U), tinggi badan terhadap umur (TB/U), berat badan terhadap tinggi badan (BB/TB) (Afnia Sartika Hutasoit, 2018). Apabila balita terus mengalami kekurangan gizi seperti yang telah disebutkan, maka keadaan balita akan memungkinkan mengalami penyimpangan tumbuh kembang anak, yaitu keadaan dimana terhambatnya proses tumbuh kembang yang mengakibatkan anak mengalami gangguan atau keterlambatan pada proses tumbuh kembangnya, sehingga memiliki fase yang berbeda dengan anak normal lainnya (Dewi, 2019).

Penelitian sebelumnya telah banyak mengkaji terkait dengan prediksi status gizi balita. Penelitian pertama menerapkan metode Naive Bayes untuk menghasilkan model prediksi kondisi gizi balita pada Posyandu Melati IV Kecamatan Magetan, Jawa Timur. Hasil dari penelitian tersebut memperoleh hasil akurasi prediksi sebesar 60% (Rahmawati et al., 2020). Penelitian kedua melakukan penerapan klasifikasi Fuzzy K-Nearest Neighbor pada prediksi status gizi balita di Puskesmas Kertososno, Kabupaten Nganjuk yang menghasilkan akurasi sebesar 84,37% (Nugraha et al., 2017). Penelitian terakhir menerapkan algoritma C4.5 untuk klasifikasi status gizi balita di Puskesmas Mranti Purworejo yang menghasilkan akurasi sebesar 88,24% (Purwali, et al., 2017). Ketiga penelitian tersebut berhasil memberikan rekomendasi hasil prediksi status gizi balita yang dapat digunakan sebagai rekomendasi tindak lanjut penanganannya. Pada penelitian tersebut, algoritma Fuzzy K-Nearest Neighbor dan C4.5 menghasilkan nilai akurasi yang baik dibandingkan dengan Naïve Bayes. Dengan nilai perbandingan akurasi yang dihasilkan, peneliti akan menggunakan algoritma C.50 yang merupakan perluasan dari algoritma C4.5 dan ID 3 sebagai variasi metode untuk melihat performa dari algoritma yang digunakan. Algoritma C5.0 disempurnakan dengan akurasi lebih baik serta dapat menangani data yang bersifat diskret maupun kontinyu. Keakuratan prediksi menggunakan algoritma C5.0 yaitu kemampuan model untuk dapat memprediksi label kelas terhadap data baru atau yang belum diketahui sebelumnya dengan baik (Dewi, 2019), sehingga penerapan algoritma C5.0 diharapkan mampu menghasilkan aturan dengan akurasi yang lebih optimal dan juga presisi dalam hal penentuan status gizi buruk pada balita.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui status gizi anak usia balita dengan menerapkan algoritma C5.0. Dataset yang digunakan berasal dari Posyandu Kebun Dalam yang dibagi menjadi dua kategori, yakni faktor penjelas dan kelas target. Faktor penjelas merupakan kriteria penentu yang menjadi dasar dalam pengklasifikasian dalam menentukan kelas status gizi bagi balita dalam kasus penelitian ini yang mencakup jenis kelamin balita, usia balita (bulan), berat badan balita (kg), dan tinggi badan balita (cm), lingkar kepala (cm), lingkar lengan (cm). Sedangkan kelas target merupakan representasi dari status gizi balita yang terdiri dari dua kelas, yakni baik dan buruk. Harapannya, penelitian yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai model prediksi status gizi balita bagi stakeholder terkait (masyarakat, tenaga kesehatan, dan pemerintah) sehingga dapat mengantisipasi peningkatan gizi buruk pada balita.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana menerapkan metode *C5.0* dalam memprediksi balita yang akan mengalami gizi buruk?
- b. Bagaimana hasil analisis dalam hal tingkat akurasi dari kinerja algoritma *C5.0*?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memudahkan dalam melaksanakan penelitian dan pengumpulan data, maka batasan masalah yang akan dibahas hanya pada:

- a. Variabel yang akan digunakan berjumlah 6 atribut penjelas dan 1 atribut kelas target yaitu Jenis Kelamin Balita, Usia Balita (Bulan), Berat Badan Balita

(Kg), Tinggi Badan Balita (cm), lingkar kepala (cm), lingkar lengan (cm), dan status gizi balita.

- b. Model yang akan digunakan adalah model *C5.0* dari pemanfaatan teknik prediksi.
- c. Data yang digunakan merupakan data balita tahun 2021 untuk menentukan pola tahun 2022.
- d. *Tool* yang akan digunakan dalam memprediksi data adalah *Google Colab* dengan penggunaan *tool Python* dan validasi menggunakan *Confussion Matrix*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Membantu pengambilan keputusan bagi balita yang akan mengalami gizi buruk.
- b. Mengetahui tingkat akurasi dari penggunaan metode *C5.0* untuk data perkembangan gizi pada balita.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Dapat membantu pihak posyandu dalam mengevaluasi dan pengambilan keputusan bagi balita yang akan mengalami gizi buruk dengan memberikan penanganan yang tepat agar dapat mencegah balita mengalami gizi buruk.
- b. Sebagai bahan acuan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian yang lebih lanjut dengan menggunakan metode yang lain dengan tingkat keakuratan yang lebih tinggi.