

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Status gizi mencerminkan kondisi kesehatan yang dipengaruhi oleh keseimbangan antara asupan dan kebutuhan nutrisi seseorang. Anak-anak yang berada pada rentang usia 0 hingga 5 tahun sering disebut sebagai balita (Bayi di Bawah Lima Tahun). Masa ini dikenal sebagai periode emas pertumbuhan karena perkembangan fisik dan mental anak berlangsung sangat pesat. Pada fase ini, anak cenderung aktif mengeksplorasi lingkungan sekitarnya karena rasa ingin tahu yang tinggi[1].

Status gizi pada balita biasanya dikategorikan melalui beberapa indikator, antara lain Berat Badan menurut Umur (BB/U) untuk mengidentifikasi berat badan kurang, Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) untuk mengukur *stunting* atau kondisi tubuh pendek, serta Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) untuk mendeteksi *wasting* atau kondisi kurus[2].

Balita termasuk kelompok rentan terhadap masalah gizi karena kebutuhan nutrisinya tinggi selama masa pertumbuhan. Ketidakseimbangan gizi dapat menyebabkan gangguan kesehatan, termasuk penurunan fungsi kognitif, yang ditandai dengan penurunan IQ hingga 10%. Kondisi ini pada akhirnya akan berdampak negatif terhadap kualitas sumber daya manusia[3].

Menurut data WHO tahun 2022, terdapat sekitar 148,1 juta anak di bawah usia lima tahun yang mengalami *stunting*, 45 juta mengalami *wasting*, dan 37 juta mengalami kelebihan berat badan[4]. Penyebab status gizi yang kurang baik dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu penyebab langsung seperti asupan makanan tidak mencukupi dan infeksi, serta penyebab tidak langsung seperti keterbatasan akses pangan, pola pengasuhan yang kurang optimal, dan fasilitas sanitasi serta pelayanan kesehatan yang rendah[5].

Di Indonesia, permasalahan gizi pada balita masih menjadi isu prioritas. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 yang melibatkan 306.281 balita, ditemukan bahwa 12,9% mengalami berat badan kurang, 15,8%

stunting, 6,4% gizi kurang, dan 2,1% mengalami gizi buruk[6]. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, di antaranya pola makan yang tidak tepat dan keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan. Selain itu, tingkat pemberian ASI eksklusif yang rendah dan asupan makanan yang tidak mencukupi turut memperburuk kondisi tersebut[7]. Sebagai respons, pemerintah telah meluncurkan program pemberian makanan bergizi secara gratis serta suplementasi untuk kelompok rentan seperti ibu hamil dan balita[8].

Masalah gizi balita juga tidak tersebar secara merata di seluruh wilayah Indonesia. Beberapa daerah seperti Kota Lhokseumawe (Kecamatan Muara Dua) dan Kabupaten Aceh Tamiang (Kecamatan Manyak Payed) menghadapi tantangan khusus karena keterbatasan akses pangan, kurangnya pengetahuan gizi, dan kondisi lingkungan yang tidak higienis. Data dari aplikasi e-PPGBM menunjukkan status gizi balita di wilayah tersebut, yang dirangkum pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Data Status Gizi Balita Tahun 2025 Berdasarkan Indeks BB/U, TB/U dan BB/TB

Bulan	Kabupaten	Jumlah Balita	Berat Badan Kurang	Pendek	Gizi Kurang	Gizi Buruk
Januari	Muara Dua	2118	85	100	147	8
April	Manyak Payed	2361	135	81	93	1

Dengan melihat kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendukung upaya peningkatan status gizi balita dengan cara membandingkan performa tiga algoritma klasifikasi: *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbor* (KNN), dan *Decision Tree C4.5*. Data yang digunakan berasal dari Kecamatan Muara Dua (Januari 2025) dan Kecamatan Manyak Payed (April 2025).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian adalah:

1. Bagaimana kinerja algoritma *K-Nearest Neighbor*, *Naïve Bayes*, dan *Decision Tree C4.5* dalam mengklasifikasikan status gizi balita.
2. Seberapa besar tingkat *accuration*, *precision*, *recall*, dan *F1-score* pada algoritma *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbor*, dan *Decision Tree C4.5*.
3. Algoritma mana yang paling sesuai digunakan untuk analisis klasifikasi status gizi balita.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah:

1. Melakukan perbandingan performa antara metode klasifikasi *Naïve Bayes*, *K-Nearest Neighbor* dan *Decision Tree C4.5* dalam klasifikasi status gizi balita.
2. Mengukur kinerja ketiga algoritma menggunakan metrik evaluasi seperti *accuration*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian adalah:

1. Penelitian ini difokuskan pada data status gizi balita tahun 2025, khususnya bulan Januari (Kecamatan Muara Dua) dan April (Kecamatan Manyak Payed).
2. Atribut yang digunakan dalam klasifikasi meliputi jenis kelamin, berat badan lahir, tinggi badan lahir, usia saat pengukuran, berat badan, tinggi badan, dan status gizi (baik atau bermasalah). Kategori "bermasalah" meliputi BB/U (risiko lebih, kurang, sangat kurang), TB/U (pendek, sangat pendek), dan BB/TB (gizi lebih, gizi kurang, gizi buruk, obesitas).
3. Proses pengolahan data dan implementasi model dilakukan menggunakan *software RapidMiner studio* sebagai *tools* analisis data.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun rumusan masalah dari penelitian adalah:

1. Memberikan informasi yang komprehensif mengenai kinerja tiga algoritma klasifikasi (Naïve Bayes, KNN, dan C4.5) dalam mengidentifikasi status gizi balita.
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat, khususnya orang tua, terhadap pentingnya pemantauan status gizi anak guna mencegah masalah gizi seperti stunting, wasting, dan gizi buruk.