

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bayi usia dibawah lima tahun (balita) merupakan kelompok usia paling rentan mengalami gangguan kesehatan gizi, karena balita berada dalam tahap pertumbuhan yang membuatnya lebih rentan mengalami gizi buruk sehingga membutuhkan zat gizi yang lebih tinggi dibandingkan kelompok usia lain. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan nutrisinya penting untuk menjaga kesehatannya[1]. Tindakan yang perlu dilakukan untuk memperbaiki kesehatan balita adalah menentukan tingkat status gizinya, hal ini dimaksudkan untuk mengetahui status gizi balita. Tujuan dari menentukan tingkat status gizi balita yaitu jika terdapat kasus balita yang mengalami kurang gizi bisa mendapatkan penanganan medis dengan cepat. Status gizi itu sendiri merupakan keadaan tubuh setelah mengkonsumsi makanan atau zat gizi. Kondisi balita yang kekurangan zat gizi juga berkaitan dengan penyakit infeksi. Infeksi dapat memperburuk keadaan gizi dan sebaliknya gangguan gizi memperburuk kemampuan balita untuk mengatasi penyakit infeksi karena daya tahan tubuh yang berkurang[2].

Banyak faktor yang mempengaruhi status gizi pada balita salah satunya yaitu pola makan. Pengaruh pola makan terhadap status gizi balita sangat besar, yang apabila dalam mengkonsumsi makanan dengan baik atau pola makan dengan baik maka dapat meningkatkan status gizi. Sedangkan pola makan tidak baik mengakibatkan kurang gizi terhadap tubuh balita yang bergantung pada kurangnya asupan zat-zat gizi yang masuk kedalam tubuh balita. Kekurangan gizi pada balita secara umum menyebabkan gangguan pada proses pertumbuhan, pertahanan tubuh, dan fungsi otak. Sebaliknya jika pola makan balita berlebih dapat mengakibatkan gizi lebih yang dapat menyebabkan kegemukan atau obesitas[3]. Memantau pertumbuhan balita secara teratur sangat penting untuk memastikan tidak ada kasus malnutrisi, obesitas, atau stunting. Pemantauan tumbuh kembang balita dapat dilakukan dengan

mengecek Kesehatan gizi balita secara berkala, hal ini dapat membantu menentukan apakah pertumbuhan balita dapat berjalan secara normal dan maksimal[4]. Permasalahan kasus stunting saat ini masih menjadi masalah penting karena masih banyak terjadi di beberapa wilayah seperti yang ada pada kabupaten ponorogo.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan (Kemenkes) Republik Indonesia (RI). Melalui Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022, jumlah balita penyandang stunting di Kabupaten Ponorogo mencapai 14,2 persen atau sekitar 5.000 balita dari 50.000 balita usia 1 sampai 2 tahun. Angka ini jauh menurun 5,8 persen dari pada tahun 2021, dimana saat itu ada sekitar 20,0 persen balita stunting [5].

Salah satu cara untuk mengetahui pertumbuhan serta status gizi pada balita yaitu melalui kegiatan posyandu. Posyandu merupakan upaya kegiatan dari pemerintah kepada masyarakat tingkat desa untuk lebih memudahkan akses tentang kesehatan yang dikelola oleh tenaga medis untuk masyarakat desa. Kader yang berperan sebagai penghubung antara tenaga medis dan masyarakat untuk mengatasi masalah kesehatan mengawasi operasional posyandu[6]. Saat ini prosedur medis yang digunakan untuk mengetahui status gizi balita dikenal dengan istilah antropometri. . Tujuan dari pemeriksaan antropometri adalah untuk mengetahui dan mengevaluasi kesehatan balita, status gizi balita, dan pola tumbuh kembang balita. Indikator yang digunakan dalam pengukuran antropometri ini diantaranya Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB)[7].

Dalam kegiatan posyandu petugas medis akan melakukan pendataan data hasil penimbangan balita yang akan direkap dalam buku laporan posyandu, hal ini kurang efisien karena akan memerlukan waktu lama dalam melakukan pencarian data balita karena harus mengecek satu persatu, selain itu proses pendataan secara manual ini juga rawan akan mengalami hilangnya arsip data atau kerusakan buku. Data hasil penimbangan balita akan dijadikan acuan pengisian kurva pertumbuhan balita didalam Kartu Menuju Sehat (KMS)

sesuai indeks antropometri berat badan menurut umur. Metode tersebut kurang efisien serta kurang lengkap karena hanya dilihat dari Status Berat Badan menurut Umur (BB/U) balita saja [8].

Perkembangan teknologi informasi saat ini yang cukup pesat dapat dimanfaatkan sebagai media pengolah data untuk menghitung dan menentukan status gizi pada balita berdasarkan umur, berat badan, dan tinggi badan balita. Teknologi informasi juga dapat dijadikan sebagai layanan informasi yang lebih tersistem pendataannya agar informasi yang tersampaikan lebih akurat dan lebih mudah untuk diakses oleh tenaga medis dan masyarakat.

Melihat dari permasalahan yang sudah dipaparkan, dalam penelitian ini akan dibuat sistem yang mampu memprediksi status gizi balita dengan memanfaatkan media teknologi informasi. Diharapkan dengan memanfaatkan perkembangan media teknologi informasi dalam melakukan pengolahan data dapat lebih efisien dalam melakukan pemantuan kesehatan dan tumbuh kembang balita selain memanfaatkan sistem yang saat ini berjalan dalam kegiatan posyandu yaitu Katu Menuju Sehat (KMS). Sistem yang diusulkan menggunakan logika *Fuzzy Tsukamoto* dengan variabel yang mewakili umur, tinggi badan, dan berat badan balita. Hasil output yang dihasilkan dari system yang akan dibangun yaitu berupa penetapan status gizi balita seperti gizi kurang dan gizi baik. Metode *Fuzzy tsukamoto* merupakan salah satu metode yang sangat fleksibel dan memiliki toleransi pada data yang ada, dengan kelebihan yaitu lebih intuitif, diterima oleh banyak pihak, lebih cocok untuk masukan yang diterima dari manusia bukan mesin, hal tersebut akan memudahkan pihak terkait dalam memantau tumbuh kembang balita [9].

Metode *Fuzzy Tsukamoto* merupakan perluasan dari penalaran monoton. Pada metode tsukamoto, setiap konsekuen pada aturan yang berbentuk IF-THEN harus direpresentasikan dengan suatu himpunan *fuzzy* dengan fungsi keanggotaan yang monoton. Sebagai hasilnya, output hasil inferensi dari tiap-tiap aturan diberikan secara tegas (crisp) berdasarkan α -predikat (*fire strength*). Hasil akhirnya diperoleh dengan menggunakan rata-rata terbobot[10].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar dari latar belakang yang sudah disampaikan tentang status gizi balita, maka perumusan masalah yang dapat diambil yaitu sebagai berikut :

Bagaimana implementasi Metode Fuzzy Tsukamoto dapat menentukan status gizi balita menggunakan variabel umur, tinggi badan, dan berat badan balita?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem dalam menentukan status gizi balita menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk melakukan penghitungan algoritma menggunakan Metode *Fuzzy Tsukamoto*.
- b. Ruang lingkup obyek pada penelitian ini yaitu balita (bayi dengan usia dibawah 5 tahun). Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 30 balita.
- c. Variabel *fuzzy* yang digunakan sebagai input yaitu umur, tinggi badan balita, berat badan balita.
- d. Jenis kelamin balita pada sistem ini akan digunakan sebagai variabel *non fuzzy*.
- e. Variabel *fuzzy* yang digunakan sebagai output yaitu status gizi. Variabel status gizi memiliki 2 himpunan yaitu seperti gizi kurang, gizi baik.
- f. Hasil dari penelitian ini akan diuji kesesuaiannya dengan metode antropometri.

1.5 Manfaat

- a. Meningkatkan efektifitas dalam proses penentuan status gizi balita.
- b. Membantu dalam melakukan pendataan pada balita di posyandu.