

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gizi merupakan komponen penting yang terkandung dalam makanan yang meliputi karbohidrat, protein, vitamin, mineral, lemak dan air yang diperlukan oleh tubuh untuk pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan yang dimanfaatkan secara langsung oleh tubuh untuk memperbaiki jaringan tubuh. Gizi sangat diperlukan oleh setiap orang khususnya pada masa balita karena gizi berfungsi untuk mempertinggi derajat kesehatan (Hasan Wahyudi, 2018). Gizi memegang peranan penting pada siklus hidup manusia sedangkan status gizi merupakan indikator yang mencerminkan tingkat kesejahteraan suatu masyarakat. Menurut *Centers for Disease Control* status gizi terbagi atas gizi baik, malnutrisi ringan, malnutrisi sedang, malnutrisi berat, overweight dan obesitas. Banyak terjadinya balita kekurangan gizi karena kurangnya perhatian orang tua terhadap balitanya karena orang tua tidak tahu gizi seimbang yang diberikan kepada anaknya (Ibnu Aziz & Sutopo, 2019).

Balita merupakan kelompok masyarakat yang rentan terhadap penyakit karena kekebalan tubuh yang belum matang serta rentan terhadap gizi (Ulansari dkk., 2019). Secara fisiologis keadaan gangguan gizi mempunyai dampak yang cukup besar terhadap proses pertumbuhan balita. Balita yang mengalami gangguan gizi akan berdampak terhadap kondisi gizi buruk, kemampuan kognitif yang tidak maksimal, kurang aktif, pertumbuhan mental, kecerdasan yang kurang maksimal, perkembangan tidak sesuai, dan berbagai masalah lainnya (Sugijati, 2020). Keadaan kurang gizi menjadi penyebab sepertiga dari seluruh penyebab kematian anak di seluruh dunia. Badan kesehatan dunia (WHO) memperkirakan bahwa 54 persen kematian anak dan balita disebabkan oleh keadaan gizi yang buruk. Sementara masalah gizi di Indonesia mengakibatkan lebih dari 80 persen kematian anak dan balita (Akib, 2013).

Berat badan/Umur merupakan penilaian status gizi yang menggambarkan keadaan anak saat ini. Penilaian BB/U dipakai untuk mencari tahu kemungkinan seorang anak mengalami berat badan kurang, sangat kurang, atau lebih. Kemudian mengukur BB/TB merupakan penilaian agar mendapat penilaian kurus atau tidak. Bila ada balita dengan status sangat kurus maka perlu ditindak lanjuti. Sedangkan TB/Umur pada pengukuran ini kita akan mendapat status pendek atau stunting. Balita stunting kurang dari 2 tahun masih bisa ditindaklanjuti.

Berdasarkan data status gizi balita berdasarkan indeks BB/U, TB/U, dan BB/TB menurut kecamatan dan puskesmas yang ada di Kabupaten Situbondo pada tahun 2019 dikatakan bahwa di Kecamatan Mangaran masih banyak balita yang kekurangan gizi. Dari 2.072 balita yang ditimbang berat badan terdapat balita dengan status gizi kurang sebanyak 237 balita atau sebesar 11.7%. Dari 2.030 balita yang diukur tinggi badan terdapat balita dengan status pendek sebanyak 361 balita atau sebesar 17.8% dan terdapat balita dengan status kurus sebanyak 96 balita atau sebesar 4.7%. Menurut Kader Posyandu Desa Mangaran yaitu Ika Puspita Sari dan Muhammad Idrisi, terdapat 8 titik Posyandu yang ada dengan total bayi balita sebanyak 305. Sebanyak 12 balita berada di grafik T1 atau mengalami kenaikan BB, 27 balita berada di grafik T2 atau tidak mengalami peningkatan berat badan, dan 18 balita berada di grafik T3 atau BB turun. Kecenderungan grafik T yang belum normal tersebut menunjukkan adanya permasalahan dalam status gizi pada bayi balita.

Untuk mengatasi dan memantau status gizi tersebut dilakukan penilaian status gizi balita. Klasifikasi penilaian status gizi berdasarkan Indeks Antropometri sesuai dengan kategori status gizi pada *WHO Child Growth Standards* untuk anak usia 0 (nol) sampai dengan 60 (enam puluh) bulan melalui Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1995/Menkes/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Standar Antropometri Anak didasarkan pada parameter jenis kelamin, berat badan, tinggi badan dan usia yang terdiri atas 4 (empat) indeks, meliputi Berat Badan menurut Umur (BB/U), Panjang/Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U), Berat Badan menurut Panjang/Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB), dan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Namun, meskipun interpretasi

IMT/U mencantumkan gizi buruk dan gizi kurang, kriteria diagnosis gizi buruk dan gizi kurang menurut pedoman Tatalaksana Anak Gizi Buruk menggunakan Indeks Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB) (Kemenkes, 2020).

Berdasarkan permasalahan di atas dan didukung dengan kemajuan teknologi dalam komputasi serta program pengolahan data, penelitian ini mengembangkan sistem deteksi status gizi untuk balita berbasis Android menggunakan metode *Fuzzy Mamdani*. *Fuzzy Mamdani* merupakan bagian dari *Fuzzy Inference System* yang berguna untuk penarikan kesimpulan atau pengambilan keputusan. *Fuzzy* adalah sebuah sistem kontrol untuk pemecahan masalah berbasis komputer berbasis akuisisi data. *Fuzzy* mampu memodelkan fungsi-fungsi non linier yang sangat kompleks dan memiliki toleransi terhadap data yang tidak tepat dengan menggunakan bahasa alami sehingga mudah untuk di mengerti. Logika *fuzzy* merupakan sebuah logika yang memiliki kekaburan atau kesamaran antara benar atau salah. Dalam teori logika *fuzzy*, sebuah nilai bisa bernilai benar atau salah secara bersamaan namun nilai tersebut tergantung pada bobot/derajat keanggotaan yang dimilikinya (Simanjuntak & Fauzi, 2017). Selain itu, keunggulan Metode *Fuzzy Mamdani* adalah tingkat kekhususannya yang lebih tinggi, yang berarti dalam prosesnya, Metode *Fuzzy Mamdani* memperhatikan kondisi yang terjadi di setiap daerah *fuzzynya*, sehingga menghasilkan keputusan yang lebih akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat ditemukan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara merancang dan mengembangkan sistem deteksi status gizi untuk balita?
- b. Bagaimana cara menerapkan metode *Fuzzy Mamdani* pada sistem deteksi status gizi untuk bayi balita?
- c. Bagaimana hasil pengujian terhadap sistem deteksi gizi untuk balita menggunakan metode *Fuzzy Mamdani*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah terdapat batasan masalah yang dapat diambil:

- a. Penggunaan dataset pada saat penelitian hanya diambil dan dikhususkan di Posyandu Anggrek desa Mangaran.
- b. Pembentukan aturan yang ada pada metode *Fuzzy Mamdani* di sistem ini merupakan aturan tetap dan belum bisa diubah-ubah secara dinamis melalui sistem. Perubahan aturan biasanya dilakukan untuk menguji tingkat keberhasilan sistem.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah terdapat tujuan sebagai berikut:

- a. Merancang dan mengembangkan sistem deteksi status gizi untuk balita menggunakan metode *Fuzzy Mamdani*.
- b. Menerapkan metode *Fuzzy Mamdani* pada sistem deteksi status gizi untuk balita.
- c. Mengetahui hasil pengujian terhadap sistem deteksi status gizi untuk balita menggunakan metode *Fuzzy Mamdani*.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah terdapat tujuan sebagai berikut:

- a. Membantu Bidan dan Tenaga Kesehatan di Posyandu dalam melakukan pencatatan dan melihat status gizi bayi balita.
- b. Membantu para orang tua untuk dapat mengetahui status gizi dan masa pertumbuhan bayi balita.
- c. Bagi penulis, menambah pengetahuan mengenai metode *Fuzzy Mamdani* pada sistem deteksi gizi untuk bayi balita.