

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Malnutrisi masih terus terjadi diberbagai belahan dunia, fenomena ini membawa dampak negatif karena akan menghambat dalam proses tumbuh kembang seorang anak (Khalid, Wardhana and Irawiraman, 2022). Data yang diambil dari Organisasi Kesehatan Dunia bahwa ada >200 juta anak balita yang tersebar diseluruh dunia mengidap kasus Malnutrisi, bahkan sekitar 45% balita di dunia pada tahun 2020 mengalami kematian akibat dari Kekurangan Gizi (Khalid, Wardhana and Irawiraman, 2022). *UNICEF* menyatakan Indonesia sebagai salah satu dari 11 negara asia tenggara dengan kasus anak balita kurang Gizi (Malnutrisi) yang cukup tinggi, maka dengan masih adanya sebab faktor dari kurang gizi, kasus ini masih merupakan suatu bentuk bahwa masalah tersebut adalah sebuah isu yang dihadapi di Indonesia. Fakta tersebut diperkuat berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik tahun 2021 yang merilis 12.183 desa dari 10 provinsi di Indonesia dengan jumlah penduduk kekurangan Gizi terbanyak, dan Jawa barat ada di urutan kelima dengan jumlah 816 desa, termasuk desa di Kabupaten Karawang didalamnya (Dona and Rifqi, 2022). Salah satu metode yang bisa diterapkan agar dapat mengatasi permasalahan ini adalah dengan cara melakukan prediksi atau pengelompokan dalam status Gizi pada anak balita.

Sudah banyak penelitian tentang pengelompokan dan juga prediksi dalam menangani status kurang Gizi pada anak balita. (Julyantari, Budiarta and Putri, 2021) telah melakukan penelitian dengan metode pengelompokan menggunakan *K-Means* yang termasuk kedalam jenis *Partition-Based Clustering* untuk pengelompokan status Gizi balita. Atribut yang digunakan dalam melakukan penelitiannya terdapat 3 buah atribut yakni Umur, Jenis Kelamin, dan Berat Badan. Atribut yang ada kemudian dilakukan Normalisasi data agar besaran angka tiap atributnya tidak terpaut jauh, dibuat 3 buah *Cluster* untuk Pusat *Clusternya*. Dalam penelitiannya Status Gizi dapat di kelompokkan menurut titik pusat yang telah ditentukan dengan hasil 30.43% untuk Gizi buruk, 47.83% untuk Gizi Normal dan 21.74% untuk Gizi lebih. Selanjutnya, (Dona and Rifqi, 2022) melakukan penelitian menggunakan Algoritma *K-Means* menggunakan aplikasi *Software*

RapidMiner 6.5 dan hanya menggunakan 2 atribut yaitu Tinggi Badan dan Berat Badan kemudian dikelompokkan menjadi 2 *Cluster*, Gizi baik dan Gizi buruk. Dilakukan Iterasi untuk menghitung jarak data terhadap pusat *Cluster* untuk menentukan titik pusat baru, Kesimpulannya Algoritma *K-Means* dapat digunakan untuk klasterisasi dan mengambil keputusan status Gizi, penambahan atribut lain dapat dilakukan untuk mendapat hasil yang lebih baik.

Penelitian lain dengan teknik metode klasifikasi dilakukan oleh (Sinaga and Simanjuntak, 2020) dengan membuat sistem pakar deteksi Gizi buruk menggunakan Algoritma *Naive Bayes Classification* dengan mengumpulkan gejala pada kasus Gizi buruk yang berjumlah 24 jenis, ini adalah keuntungan dari klasifikasi karena hanya menggunakan jumlah sedikit data pelatihan, pengguna hanya perlu menginputkan gejala yang sudah ditetapkan. Hasil yang diperoleh klasifikasi perkalian tertinggi yaitu Nilai 0.0013168617. Selanjutnya, (Hafizan and Putri, 2020) dalam penelitiannya menerapkan Algoritma C4.5 dalam membuat pohon keputusan, atribut Berat Badan, Tinggi Badan, Bentuk Badan digunakan sebagai parameter untuk menentukan status Gizi. Hasilnya atribut Berat Badan dan Bentuk Badan lebih berpengaruh dalam menentukan kasus tersebut, penelitian ini menggunakan *software RapidMiner*. hasil perhitungan didapati akurasi 100%. (Insan, Hadijati and Irwansyah, 2020) melakukan penelitian dengan membandingkan 2 Algoritma *Classification and Regression Trees (CART)* dan *Naive Bayes Classification (NBC)* kemudian dilakukan beberapa perbandingan data latih dan data uji, hasilnya Algoritma *Naive Bayes* mendapat akurasi yang lebih baik daripada *Classification and Regression Trees* dengan perolehan akurasi sebagai berikut NBC 90% CART 80% untuk (90:10), NBC 82.5% CART 80% untuk (80:20), dan NBC 72% CART 70% untuk (70:30).

Berdasarkan kasus sosial yang terjadi, serta merujuk pada solusi dari penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk membangun model pengelompokan status gizi pada balita menggunakan data hasil penimbangan. Selain itu penelitian ini membandingkan kinerja dua algoritma, yaitu *Fuzzy C-Means* dan *K-Medoid*. untuk menentukan metode yang paling efektif dalam proses pengelompokan. Model yang dihasilkan dapat membantu petugas pos pelayanan terpadu dalam mengelompokan status gizi balita.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses penerapan Algoritma *Fuzzy C-Means (FCM)* dan *K-Medoids* pada model pengelompokan status Gizi pada balita.
2. Bagaimana mengevaluasi kinerja Algoritma *Fuzzy C-Means (FCM)* dan *K-Medoids* terhadap model pengelompokan status Gizi pada balita.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan Algoritma *Fuzzy C-Means* dan *K-Medoids* terhadap data pemantauan Gizi balita untuk menentukan status Gizi.
2. Mengevaluasi dan menganalisis kinerja Algoritma *Fuzzy C-Means* dan *K-Medoids* dalam menentukan status gizi balita.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu petugas pos pelayanan terpadu dalam mengelompokan status gizi pada anak balita.
2. Menjadi referensi peneliti selanjutnya dalam melakukan proses penelitian terkait pengelompokan status Gizi pada balita menggunakan metode data mining.