

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, tumbuh kembang anak masih menghadapi beragam persoalan terkait gizi, baik itu kekurangan maupun kelebihan asupan nutrisi. Menurut laporan dari *World Health Organization* (WHO), lebih dari 54% anak berusia 0 hingga 5 tahun meninggal akibat masalah gizi buruk. Di Indonesia, kasus gizi buruk menunjukkan kecenderungan meningkat, dengan sekitar 3,4% anak tercatat mengalami kondisi tersebut (Anjariansyah & Triayudi, 2022).

Pada periode 2016 hingga 2021, kasus gizi buruk di Provinsi Jawa Barat mengalami peningkatan. Data dari Dinas Kesehatan Jawa Barat (2019) mencatat bahwa sebanyak 1.986.890 balita mengalami masalah gizi. Berdasarkan hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI), kasus gizi buruk di Jawa Barat masih tergolong dalam kategori tinggi (Permatasari Indah, 2022). Peningkatan jumlah kasus gizi buruk setiap tahun menimbulkan ancaman serius terhadap kesehatan anak-anak. Gizi buruk dapat menyebabkan kondisi seperti tubuh kurus, wasting, stunting, hingga kematian. Oleh sebab itu, diperlukan pemetaan terhadap kondisi balita untuk mengetahui wilayah mana yang masih mengalami gizi buruk. Dengan demikian, upaya perbaikan gizi balita dapat diperluas agar kebutuhan gizi balita di Jawa Barat dapat terpenuhi dengan baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Hidayat et al., 2024) tentang klasterisasi gizi buruk menggunakan algoritma K-Means dan K-Medoids menghasilkan pengelompokan sebanyak 3 klaster dan hasil pengelompokan terbaik menggunakan algoritma K-Means dengan nilai *Silhouette Coefficient* sebesar 0.617. Penelitian yang dilakukan oleh (Papilaya et al., 2024) tentang *clustering* kabupaten kota di Maluku pada kasus gizi buruk menggunakan K-Means menghasilkan tiga klaster. Klaster 1 berisi 6 daerah dengan kondisi kurang baik terhadap enam faktor penyebab gizi buruk. Kota Ambon pada klaster 2 perlu perhatian khusus pada ASI eksklusif (X1). Klaster 3 dengan 4 daerah perlu peningkatan jumlah dokter (X3) dan bidan (X4). Penelitian berikutnya dilakukan oleh (Putri Azizah et al., 2025) menghasilkan bahwa K-Means lebih efektif dalam

membentuk kluster yang terpisah dan terdefinisi dengan baik. Oleh karena itu, K-Means lebih disarankan untuk analisis data kehadiran karyawan karena menghasilkan pemisahan kluster yang lebih optimal. Penelitian selanjutnya oleh (Chandra et al., 2021) mengenai pengelompokan gizi buruk pada balita dengan algoritma K-Means menghasilkan dua kluster, yaitu kluster tinggi dan rendah. Kluster tinggi terdiri dari 15 provinsi, sedangkan kluster rendah mencakup 19 provinsi. Penelitian berikutnya oleh (Kamilah et al., 2024) mengenai perbandingan algoritma clustering untuk pemetaan gizi balita menghasilkan empat kluster, yaitu kluster 0 (balita bergizi kurang), kluster 1 (balita dengan obesitas), kluster 2 (balita bergizi buruk), dan kluster 3 (balita bergizi baik).

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi sebelumnya mengenai permasalahan gizi buruk pada balita, maka dilakukan proses pengelompokan wilayah di Provinsi Jawa Barat berdasarkan kategori gizi buruk dengan menerapkan teknik data mining. Proses ini merupakan bagian dari tahapan *Knowledge Discovery in Database* (KDD), yang bertujuan untuk menggali informasi dari kumpulan data yang besar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma *K-Means* dan *Hierarchical Clustering*. Pemilihan kedua algoritma ini dilatarbelakangi oleh penggunaan algoritma *K-Means* dan *K-Medoids* dalam penelitian terdahulu, sehingga penelitian ini menggunakan pendekatan yang berbeda untuk mengevaluasi algoritma mana yang memberikan hasil paling optimal. Perbedaan utama antara penelitian ini dengan studi sebelumnya terletak pada jumlah data yang lebih banyak dan penggunaan algoritma yang berbeda.

Berdasarkan beberapa kajian sebelumnya (Hidayat et al., 2024, Papilaya et al., 2024, Putri Azizah et al., 2025, Chandra et al., 2021, Kamilah et al., 2024) Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengelompokkan kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat ke dalam dua kluster, yaitu kluster 1 (tinggi) dan kluster 2 (rendah).

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Bagaimana membandingkan algoritma *K-Means* dan *Hierarchical Clustering* pada pengelompokan kasus gizi buruk berdasarkan Kabupaten atau Kota di Jawa Barat.
2. Bagaimana hasil pengelompokan terbaik berdasarkan hasil evaluasi dari Algoritma *K-Means* dan *Hierarchical Clustering* terhadap kasus gizi buruk di Jawa Barat.

1.2 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang dibuat, tujuan penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Membandingkan hasil algoritma *K-Means* dan *Hierarchical Clustering* pada pengelompokan kasus gizi buruk di Jawa Barat berdasarkan Kabupaten atau kota.
2. Mengetahui pengelompokan terbaik berdasarkan hasil evaluasi dari Algoritma *K-Means* dan *Hierarchical Clustering* pada pengelompokan kasus gizi buruk di Jawa Barat.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Sebagai perbandingan untuk mengetahui algoritma mana yang memiliki nilai akurasi tertinggi pada kasus gizi buruk di Jawa Barat.
2. Sebagai data untuk membantu pemerintah serta dinas terkait di Jawa Barat dalam menentukan Kabupaten atau Kota mana yang harus lebih diprioritaskan dalam penanganannya terhadap kasus gizi buruk di Jawa Barat serta mampu memberikan tindakan yang tepat dan sesuai dengan kondisi di tiap-tiap wilayah.