

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia saat ini masih menghadapi permasalahan gizi yang berdampak serius terhadap kualitas sumber daya manusia (SDM). Rendahnya kualitas SDM akan mempengaruhi pembangunan yang terjadi di Indonesia, karena itu diperlukan perbaikan kualitas sumber daya manusia salah satunya dengan memperhatikan status gizi pada balita. Salah satu masalah kekurangan gizi yang masih cukup tinggi di Indonesia adalah masalah pendek (*stunting*). *Stunting* dapat terjadi sebagai akibat dari kekurangan gizi terutama pada saat 1000 HPK (Hari Pertama Kehidupan). *Stunting* akan berpengaruh terhadap tingkat kecerdasan anak dan status kesehatan anak pada saat dewasa nantinya [2].

Pada dasarnya *stunting* merupakan kondisi gagal pertumbuhan pada anak akibat kekurangan gizi dalam waktu yang lama. Kekurangan gizi ini sebagai dampak dari pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi. Hal ini terjadi sejak janin dalam kandungan sampai awal kehidupan anak. Karakteristik kekurangan gizi inilah yang mengakibatkan anak tumbuh lebih pendek dari anak normal seusianya [27].

Indonesia saat ini termasuk salah satu negara dengan prevalensi *stunting* yang masih cukup tinggi, walaupun sebenarnya dalam kurun waktu

2013-2019 telah dilaksanakan upaya pencegahan *stunting* yang telah memberikan dampak terhadap penurunan prevalensi *stunting* dari sebesar 37,2% pada tahun 2013 menjadi 27,7% pada tahun 2019 (data SSGBI 2019). Laporan Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) mencatat, pada tahun 2021 sebanyak 24,4% atau 1 dari 4 anak balita Indonesia mengalami *stunting*. Wilayah Nusa Tenggara Timur (NTT) tercatat sebagai provinsi dengan angka *stunting* tertinggi nasional pada 2021, sedangkan Sumatera Barat memiliki angka *stunting* sebesar 23,3% [7].

Adapun wilayah dengan proporsi balita *stunting* terbesar di Sumatera Barat adalah Kabupaten Solok dengan angka prevalensi 40,1%. Berikutnya adalah Kabupaten Pasaman 30,2% dan Kabupaten Sijunjung 30,1%. Sementara itu, wilayah dengan prevalensi balita *stunting* terendah adalah Kota Solok 18,5% diikuti Kota Padang 18,9% dan Kota Bukittinggi 19,1%. Secara keseluruhan terdapat 9 kabupaten/kota di Sumatera Barat yang memiliki prevalensi balita *stunting* di atas rata-rata provinsi yaitu sebesar 23,3% [8], sedangkan prevalensi 10 kabupaten/kota lainnya di bawah rata-rata provinsi. Berdasarkan klasifikasi yang telah ditetapkan oleh *World Health Organization* (WHO), prevalensi balita *stunting* di Sumatera Barat ini tergolong tinggi, sebab masih di atas 20% [29].

Berbagai upaya terus dilakukan oleh pemerintah untuk menekankan prevalensi balita *stunting*. Namun upaya-upaya yang telah dilakukan pemerintah belum terlalu efektif dalam menurunkan prevalensi balita *stunting* di Sumatera Barat. Hal ini salah satunya disebabkan oleh penerapan

kebijakan yang diterapkan secara merata di setiap wilayah, tanpa memperhatikan karakteristik faktor *stunting* di wilayah terkait. Terdapat beberapa faktor determinan yang menyebabkan timbulnya *stunting*, antara lain praktik pengasuhan yang kurang baik, masih terbatasnya layanan kesehatan, masih kurangnya akses rumah tangga/keluarga terhadap makanan bergizi, kurangnya akses air bersih serta sanitasi, dan sebagainya [25]. Faktor penyebab *stunting* pada beberapa wilayah umumnya berbeda-beda. Namun berdasarkan data *stunting* yang diperoleh dari kantor BKKBN Provinsi Sumatera Barat, masing-masing wilayah memiliki faktor-faktor penyebab *stunting* yang sama. Sehingga pengklasteran kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat dapat dibentuk menjadi beberapa klaster berdasarkan kesamaan karakteristik yang dimiliki. Klaster yang dibentuk diharapkan dapat dijadikan pedoman/kebijakan oleh pemerintah daerah untuk menangani kasus *stunting* dan menekan angka prevalensi balita *stunting*. Untuk melakukan pengklasteran suatu objek digunakan analisis klaster.

Analisis klaster merupakan salah satu analisis peubah ganda yang digunakan untuk mengklaster objek-objek menjadi beberapa klaster berdasarkan nilai kemiripan peubah yang diamati, sehingga diperoleh kemiripan objek dalam klaster yang sama. Secara umum analisis klaster dibedakan menjadi dua metode yaitu metode berhirarki (*hierarchical method*) dan metode tak berhirarki (*nonhierarchical method*). Dalam tahap pengelompokan hirarki maupun tidak, pembentukan klaster dilakukan sedemikian rupa sehingga setiap objek berada tepat pada satu klaster. Namun pada saat tertentu, hal

tersebut tidak dapat dijalankan karena sesungguhnya sebuah objek tersebut berkemungkinan berada di antara dua kelompok lain bahkan lebih. Untuk mengatasi masalah ketidakpastian dalam klasterisasi ini, dibutuhkan pengelompokan yang menerapkan *fuzzy clustering* yaitu pengelompokan yang mempertimbangkan derajat keanggotaan dalam himpunan *fuzzy* untuk dasar dari pembobotan dalam pengklasteran [13]. Derajat keanggotaan tersebut merupakan nilai keanggotaan suatu objek dalam suatu himpunan.

Dalam *fuzzy clustering* terdapat beberapa metode untuk pengklasteran objek. Pada penelitian ini akan digunakan metode *fuzzy c-means* (FCM) dan *fuzzy subtractive clustering* (FSC). *Fuzzy c-means* adalah suatu teknik pengklasteran data yang keberadaan tiap titik data dalam kluster ditentukan oleh derajat keanggotaan. Pada metode ini jumlah kluster yang akan terbentuk ditentukan terlebih dahulu [11]. Sedangkan *fuzzy subtractive clustering* adalah suatu metode pengklasteran objek yang didasarkan atas ukuran densitas (potensi) titik-titik data dalam suatu ruang (variabel). Konsep dasar dari metode FSC adalah menentukan data dalam suatu variabel yang memiliki densitas tinggi terhadap titik-titik data di sekitarnya. Berbeda dengan FCM, jumlah kluster yang dibentuk pada metode ini tidak diketahui terlebih dahulu [20].

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan metode FCM dan FSC dalam permasalahan tertentu. Beberapa diantaranya adalah penelitian oleh Muchsin [23] tahun 2015 yang menerapkan algoritma FCM untuk penentuan Uang Kuliah Tunggal (UKT) mahasiswa baru di Universitas Udayana. Efendi dkk [11] tahun 2022 menerapkan metode FCM untuk

mengelompokkan derajat kesehatan masyarakat tingkat kelurahan Kota Lubuklinggau dan dihasilkan tiga kategori derajat kesehatan. Delimawati [9] tahun 2020 menerapkan algoritma FSC untuk mengelompokkan kabupaten/kota di Sumatera Barat berdasarkan faktor terkait kejadian Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Hikmiyah dkk tahun 2021 mengimplementasikan metode FSC untuk mengelompokkan penggunaan energi listrik golongan rumah tangga [13].

Berdasarkan uraian di atas, penulis akan mengkaji lebih lanjut mengenai *fuzzy clustering* dengan mengelompokkan kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan faktor penyebab *stunting* dengan menggunakan metode FCM dan FSC.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan metode *fuzzy c-means* (FCM) dan *fuzzy subtractive clustering* (FSC) dalam pengklasteran kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan faktor penyebab *stunting*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah pengklasteran wilayah kabupaten/kota di Sumatera Barat berdasarkan faktor penyebab *stunting*. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder berupa data prevalensi *stunting* di kabupaten/kota di Sumatera Barat yang diperoleh langsung dari kantor Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Na-

sional (BKKBN) Provinsi Sumatera Barat. Metode klusterisasi yang digunakan adalah metode *fuzzy c-means* dan *fuzzy subtractive clustering*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh hasil pengklasteran kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat menggunakan metode *fuzzy c-means* dan *fuzzy subtractive clustering* berdasarkan faktor penyebab *stunting* di Sumatera Barat.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terdiri dari lima bab, yaitu: Bab I membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Bab II membahas tentang landasan teori yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dikaji. Bab III berisi data dan sumber data, variabel penelitian, serta langkah analisis data. Bab IV berisi hasil dan pembahasan yang telah dilakukan. Bab V penutup yang berisi kesimpulan dari penelitian ini dan saran untuk penelitian selanjutnya.