

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemiskinan merupakan salah satu masalah utama yang dihadapi oleh pemerintahan hampir di semua negara terutama di negara berkembang, salah satunya adalah Indonesia. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan kepadatan penduduk berada pada nomor 4 di dunia setelah China, India, dan Amerika Serikat. Dengan jumlah penduduk yang besar, Indonesia tidak terhindar dari masalah tersebut. Permasalahan kemiskinan menjadi suatu masalah yang sangat kompleks dan multidimensional. Istilah kemiskinan secara umum digambarkan sebagai ketidakmampuan seseorang atau sekelompok orang untuk memenuhi standar hidup minimum. Permasalahan ini terjadi ketika seseorang mengalami kesusahan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari – hari.

Kemiskinan dianggap sebagai bentuk permasalahan pembangunan yang diakibatkan adanya dampak negatif dari pertumbuhan ekonomi yang tidak seimbang sehingga memperlebar kesenjangan pendapatan antar masyarakat maupun kesenjangan pendapat antar daerah (Hartawan, 2020). Kondisi ini disebabkan menurunnya kualitas sumber daya manusia sehingga produktivitas dan pendapatan yang diperoleh rendah. Persoalan kemiskinan masyarakat di negara – negara ini tidak hanya sekedar bentuk ketidakmampuan pendapatan, akan tetapi telah meluas pada bentuk ketidakberdayaan secara sosial maupun politik (Marthalina, 2018).

Penanganan kemiskinan menjadi salah satu prioritas pemerintahan Indonesia saat ini. Target tersebut sesuai dengan komitmen untuk mencapai tujuan pertama dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau *Sustainable Development Goals* (SDGs), yaitu menghapus kemiskinan (Nugroho *et al.*, 2020). Terdapat beberapa indikator kemiskinan yang menjadi acuan dalam melihat keparahan kemiskinan di suatu wilayah. Beberapa indikator di antaranya adalah indeks pembangunan manusia, tingkat pengangguran terbuka, rasio ketergantungan, persentase pengeluaran perkapita, laju pertumbuhan penduduk, gini rasio, angka partisipasi sekolah, dan indeks keparahan kemiskinan.

Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi dengan populasi penduduk yang cukup besar, hal ini membuat pemerintah memiliki tantangan tersendiri dalam penanganan kemiskinan. Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Tengah mencatat angka kemiskinan sebesar 10,77% pada tahun 2023, mengalami penurunan dari 10,98% dari tahun 2022. Meski demikian tingkat kemiskinan di Jawa Tengah lebih tinggi dibandingkan dengan rata – rata nasional, yaitu sekitar 9,36%.

Pemerintah Jawa Tengah telah berhasil menurunkan angka kemiskinan dari tahun 2022 ke 2023 dengan beberapa program yang sudah dilaksanakan. Program – program yang sudah terlaksana di antaranya memberi bantuan Kartu Jateng Sejahtera, beasiswa siswa miskin, perbaikan rumah tidak layak huni, jambanisasi, dll. Akan tetapi dengan segala upaya yang sudah dilakukan, angka kemiskinan di Jawa Tengah masih berada di atas rata – rata nasional. Oleh karena itu, perlu diadakan pengelompokkan kabupaten/kota berdasarkan indikator kemiskinan di Jawa Tengah. Pengelompokkan ini diharapkan dapat mempermudah pemerintah.

Jawa Tengah dalam memberikan program guna menurunkan angka kemiskinan. Daerah yang berada pada kategori kemiskinan tinggi atau parah dapat diberikan perhatian khusus oleh pemerintah dengan melihat faktor yang memberikan pengaruh besar sehingga angka kemiskinan di daerah tersebut menjadi tinggi. Pengelompokan kabupaten/kota di Jawa Tengah berdasarkan indikator kemiskinan dapat menggunakan metode *clustering*.

Metode *clustering* adalah teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi objek atau individu yang serupa dengan memperhatikan beberapa kriteria (Fajrianti *et al.*, 2019). *Clustering* termasuk dalam analisis statistik multivariat metode *interdependen*, metode ini berguna sebagai peringkasan data. *Clustering* adalah suatu alat untuk mengelompokkan n objek berdasarkan p variabel yang memiliki kemiripan karakteristik di antara objek – objek tersebut. Secara umum *clustering* dibagi menjadi dua, yaitu *hierarchical clustering methods* (metode *clustering* hierarki) dan *nonhierarchical clustering methods* (metode *clustering* nonhierarki). *Hierarchical clustering* dan *nonhierarchical clustering* memiliki perbedaan dalam proses pengelompokan. *Hierarchical clustering* dilakukan dengan membentuk struktur hierarkis yang menunjukkan hubungan antar objek dan bersifat fleksibel karena tidak memerlukan penentuan jumlah *cluster* awal. Sementara itu, *nonhierarchical clustering* menggunakan pendekatan partisi dengan jumlah *cluster* ditentukan di awal proses sehingga metode ini sensitif terhadap pemilihan jumlah *cluster* awal (Jain *et al.*, 2015).

Hierarchical clustering adalah teknik *clustering* dengan membentuk konstruksi hierarki atau berdasarkan tingkatan tertentu seperti struktur pohon. Metode ini

memungkinkan untuk melihat struktur data secara menyeluruh dan menentukan kelompok – kelompok yang homogen. Metode ini bersifat deterministik yaitu proses atau sistem dengan sifat konsisten dan dapat diprediksi sehingga memberikan hasil yang sama setiap kali dijalankan dengan data yang sama. Hasil metode ini disajikan dalam bentuk dendrogram yang dapat memberikan gambaran visual dalam tahapan pengelompokan. Metode hierarki terbagi menjadi dua bagian, yaitu metode *agglomerative* (penyatuan) dan metode *divisive* (penyebaran). *Divisive Hierarchical Clustering* merupakan suatu metode pengelompokan hierarki yang dimulai dari semua data terletak pada satu *cluster*. Pengelompokan dilakukan secara bertahap dengan membagi *cluster* menjadi sub – *cluster* yang lebih kecil hingga semua data akan terpisah masing – masing. Metode ini merupakan kebalikan dari *Agglomerative Hierarchical Clustering* yang memulai pengelompokan dengan menganggap semua data sebagai *cluster* yang terpisah.

Sejumlah penelitian telah menggunakan metode *Divisive Hierarchical Clustering* dalam pengelompokan suatu objek. Penelitian yang dilakukan oleh Melati Kumarahadi *et al*, (2023) menunjukkan bahwa metode *Divisive Hierarchical Clustering* sangat baik digunakan dalam mengelompokkan kabupaten/kota di Indonesia berdasarkan indikator kemiskinan dengan nilai *silhouette coefficient* sebesar 0,70. Hasil penelitian ini memberikan pembentukan 2 *cluster*. Kasoqi *et al*, (2021) melakukan penelitian menggunakan metode *Divisive Hierarchical Clustering* untuk pengelompokan desa atau kelurahan di Kutai Kartanegara menghasilkan 2 *cluster* terbaik. Nilai *silhouette coefficient* sebesar

0,744 menyatakan bahwa struktur *cluster* yang terbentuk pada pengelompokan ini adalah struktur yang sangat baik.

Beberapa penelitian terdahulu mengenai pengelompokan kabupaten/kota di Jawa Tengah berdasarkan indikator kemiskinan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Mayasari & Nugraha, (2023) dengan menggunakan metode *K – Means Clustering* untuk pengelompokan kabupaten/kota di Jawa Tengah berdasarkan indikator kemiskinan pada tahun 2022. Hasil penelitiannya membagi Jawa Tengah menjadi 3 *cluster*, *cluster* pertama merupakan kelompok wilayah dengan kemiskinan rendah terdiri dari 12 kabupaten/kota. *Cluster* kedua merupakan kelompok wilayah dengan tingkat kemiskinan tinggi terdiri dari 7 kabupaten/kota. *Cluster* ketiga merupakan kelompok wilayah dengan tingkat kemiskinan sedang terdiri dari 16 kabupaten/kota. Penelitian oleh Sari & Ediwijoyo, (2021) menggunakan metode *K – Medoids Clustering* untuk pemetaan tingkat kemiskinan di Provinsi Jawa Tengah dengan nilai *douvies – bouldin index* sebesar 0,104 . Hasil dari penelitian ini menghasilkan dua *cluster* dengan kategori *cluster* tinggi yang terdiri dari 6 kabupaten/kota dan *cluster* rendah yang terdiri dari 29 kabupaten/kota. Penelitian oleh Putriana *et al*, (2016) melakukan *cluster analysis* untuk pengelompokan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah berdasarkan variabel yang mempengaruhi kemiskinan pada tahun 2013. Hasil pengelompokan menghasilkan 3 *cluster* dengan nilai *root mean square standard deviation* sebesar 3,559. *Cluster* pertama dengan wilayah tingkat kemiskinan sedang terdiri dari 17 kabupaten/kota, *cluster* kedua dengan wilayah tingkat kemiskinan rendah terdiri

dari 13 kabupaten/kota, dan *cluster* ketiga dengan wilayah tingkat kemiskinan tinggi terdiri dari 5 kabupaten/kota.

Berdasarkan penelitian terdahulu, metode pengelompokan yang digunakan masih di dominasi oleh pendekatan *nonherarchical clustering* seperti *K – Means* dan *K – Medoids*. Metode tersebut dikenal efisien untuk dataset yang besar karena waktu komputasi relatif cepat, namun memiliki kelemahan utama yaitu mengharuskan penentuan jumlah *cluster* di awal proses. Penentuan jumlah *cluster* di awal bersifat subjektif dan sangat bergantung pada asumsi peneliti, sehingga rentan menghasilkan pengelompokan yang kurang optimal jika jumlah *cluster* yang dipilih tidak sesuai dengan struktur data. Metode nonhierarki cenderung lebih optimal pada data berbentuk bulat dan kurang efektif jika data memiliki pola hierarkis atau keterkaitan spasial yang kuat seperti antar wilayah administratif. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode *Divisive Hierarchical Clustering* yang menggambarkan hubungan hierarkis antar kabupaten/kota yang mempunyai karakteristik antar wilayah yang berdekatan melalui dendrogram dan tidak memerlukan penentuan jumlah *cluster* di awal. Hasil pengelompokan yang diperoleh diharapkan lebih akurat dan dapat menjadi landasan yang lebih kuat bagi pemerintah daerah dalam merancang kebijakan pengentasan kemiskinan yang tepat sasaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana penerapan metode *Divisive Hierarchical Clustering* untuk pengelompokan kabupaten/kota di Jawa Tengah berdasarkan indikator kemiskinan?
2. Berapa jumlah *cluster* optimum yang terbentuk dalam penelitian ini?
3. Bagaimana karakteristik setiap *cluster* yang terbentuk?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel yang digunakan dalam *clustering* ini adalah variabel yang mempengaruhi tingkat kemiskinan atau indikator kemiskinan di Jawa Tengah yaitu Indeks Pembangunan Manusia, Tingkat Pengangguran Terbuka, Rasio Ketergantungan, Pengeluaran Perkapita, Laju Pertumbuhan Penduduk, Gini Rasio, Angka Partisipasi Sekolah, dan Indeks Kedalaman Kemiskinan.
2. Metode yang digunakan adalah *Divisive Hierarchical Clustering*.
3. Jarak yang digunakan adalah Jarak *Euclidean*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan kelompok wilayah kabupaten/kota di Jawa Tengah menggunakan metode *Divisive Hierarchical Clustering* berdasarkan indikator kemiskinan.
2. Melakukan pembentukan *cluster* yang cocok untuk penelitian ini.
3. Mengidentifikasi karakteristik setiap *cluster* yang akan terbentuk.