

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi susu sapi memiliki peran penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat dan menjadi salah satu sektor agrikultur strategis di Indonesia menurut Budiman and Alta (2022). Jawa Barat, sebagai salah satu provinsi penghasil susu utama, menghadapi tantangan distribusi produksi yang tidak merata antarwilayah, Yanthi et al. (2020). terdapat perbedaan signifikan dalam tingkat produksi di kabupaten/kota yang memerlukan strategi berbasis data untuk perbaikan efisiensi distribusi. Tantangan ini menjadi semakin penting di tengah kebutuhan nasional yang terus meningkat.

Dalam konteks perencanaan agrikultur berbasis data, clustering menjadi salah satu pendekatan populer untuk memahami pola distribusi dan mengelompokkan wilayah berdasarkan kesamaan karakteristiknya, Pascucci et al. (2021). Metode *Hierarchical Clustering* (HC) dipilih dalam penelitian ini karena kemampuannya untuk menghasilkan visualisasi struktur data dalam bentuk dendrogram yang mudah diinterpretasikan, tanpa memerlukan asumsi jumlah cluster di awal, Bakkelund (2022). Hal ini memberikan keunggulan dalam menganalisis distribusi spasial produksi susu sapi di Jawa Barat.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa *Hierarchical Clustering* efektif dalam mengidentifikasi kelompok wilayah dengan pola distribusi yang mirip, khususnya dalam konteks agrikultur dan analisis sosial-ekonomi, Infante (2002). Selain itu, metode ini memungkinkan identifikasi hubungan hierarkis antarwilayah, sehingga memudahkan pengambilan keputusan dalam strategi pengelolaan sumber daya, S. Wang and Lootsma (2020). Dalam penelitian ini, *Hierarchical Clustering* diterapkan untuk mengelompokkan kabupaten/kota di Jawa Barat berdasarkan tingkat produksi susu sapi, dengan tujuan memberikan rekomendasi distribusi yang lebih efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah dalam literatur terkait penerapan *Hierarchical Clustering* pada sektor agrikultur di Indonesia. Dengan memanfaatkan dataset produksi susu sapi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam mendukung strategi pembangunan berbasis data di sektor peternakan. Selain itu, hasil analisis dapat menjadi dasar bagi pemerintah daerah dalam merancang kebijakan distribusi yang lebih terarah dan berkelanjutan, Ilmiah and Pendidikan (2025).

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana karakteristik data produksi susu sapi di setiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat dalam periode 2013 hingga 2024?
2. Bagaimana metode *Hierarchical Clustering* dapat digunakan untuk mengelompokkan wilayah berdasarkan data produksi susu sapi?
3. Bagaimana visualisasi hasil clustering dapat digunakan untuk membantu memahami perbedaan Tingkat produksi antarwilayah?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis karakteristik data produksi susu sapi di kabupaten/kota Provinsi Jawa Barat berdasarkan data tahun 2013-2024
2. Mengelompokkan wilayah berdasarkan kesamaan tingkat produksi susu sapi menggunakan metode *Hierarchical Clustering*.
3. Menyajikan hasil pengelompokan dalam bentuk visualisasi dendogram sebagai alat bantu analisis

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi ilmiah dalam penerepan metode *Hierarchical Clustering* pada analisis data produksi sektor peternakan, khususnya produksi susu sapi di Tingkat wilayah.
2. Menyediakan informasi berbasis data mengenai perbedaan Tingkat produksi susu sapi antar kabupaten/kota di Jawa Barat sebagai dasar dalam pengambilan Keputusan kebijakan.
3. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin melakukan pemetaan atau pengelompokan wilayah produksi peternakan menggunakan pendekatan data mining.

