**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Analisis *cluster* adalahanalisis untuk meng*cluster*kan elemen yang mirip sebagai objek penelitian menjadi *cluster* yang berbeda dan *independent* (tidak saling berhubungan). Analisis *cluster* termasuk dalam multivariat, akan tetapi variat dalam teknik ini berbeda dari konsep variat teknik-teknik multivariat lainnya. Tujuan utama analisis *cluster* adalah menempatkan sekumpulan objek ke dalam dua atau lebih *cluster* berdasarkan kesamaan-kesamaan objek atas dasar berbagai karakteristik ( Simamora, 1996)

Metode peng*cluster*an dalam analisis *cluster* ada 2, yaitu metode hierarki dan metode non hierarki. Analisis *cluster* dengan metode hierarki adalah analisis yang peng*cluster*an datanya dilakukan dengan cara mengukur jarak kedekatan pada setiap obyek yang kemudian membentuk sebuah dendogram. Jenis analisis *cluster* dengan metode hierarki ada beberapa macam, diantaranya yaitu, metode *single linkage*, metode *complete linkage*, metode *average linkage*, metode *centroid*, metode *Ward*, dan metode *median clustering*.

Pada penelitian ini, metode yang akan digunakan adalah metode *average linkage* dan metode *Ward*. *Average linkage* merupakan variasi dari algoritma *single linkage* dan *complete linkage* yaitu menghitung jarak antara 2 *cluster* yang disebut sebagai jarak rata-rata dimana jarak tersebut dihitung pada masing-masing *cluster* dengan meminimumkan rata-rata jarak antar pasangan *cluster* yang digabungkan. Metode *Ward* merupakan suatu metode pembentukan *cluster* yang didasari oleh hilangnya informasi akibat penggabungan objek menjadi *cluster*. Hal ini diukur dengan menggunakan jumlah total dari deviasi kuadrat pada mean *cluster* untuk setiap pengamatan. *Error sum of squares* (SSE) digunakan sebagai fungsi obyektif. Dua obyek akan digabungkan jika mempunyai fungsi obyektif terkecil diantara kemungkinan yang ada. Salah satu alasan menggunakan metode *average linkage* karena metode ini belum banyak dibahas pada beberapa penelitian. Sedangkan alasan menggunakan metode *Ward* karena berdasarkan identifikasi awal hasil dendogram, metode *Ward* merupakan metode yang memberikan hasil yang lebih mudah dalam pengelompokan dari metode hierarki lainnya yang dapat meminimumkan jumlah kuadrat (SSE).

Dalam pengaplikasian penelitian ini, diaplikasikan dalam bidang Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Menurut BPS (2016), IPM mengukur capaian pembangunan manusia berbasis sejumlah komponen dasar kualitas hidup. IPM dibangun melalui pendekatan tiga dimensi dasar. Dimensi tersebut mencakup pendidikan,kesehatan serta kehidupan yang layak. IPM juga merupakan suatu tolak ukur maju atau tidaknya suatu wilayah atau daerah, karena dengan tingkat IPM yang tinggi suatu daerah akan dianggap berhasil dalam pembangunannya. Untuk membangun IPM yang berkualitas tinggi pemerintah harus membuat program-program serta fasilitas yang memadai untuk meningkatkan IPM, namun juga harus dengan dukungan masyarakat agar program-program tersebut dapat berjalan.

Beberapa penelitian sebelumnya yang pernah melakukan penelitian mengenai analisis *cluster* dengan metode *average linkage* dan metode *Ward* antara lain penelitian yang dilakukan oleh Dwi Putra Abdi Alam,dkk (2013) yang berjudul Pengclusteran Zona Musim (ZOM) dengan *Agglomerative Hierarchical Clustering*. Pada penelitian ini menggunakan tiga metode hierarki, yaitu metode *average linkage*, *complete linkage* dan *Ward*. Penelitian yang dilakukan oleh Luthfi Kurnia Hidayati,dkk (2013) yang berjudul Pengclusteran Kabupaten/Kota di Sulawesi Selatan berdasarkan faktor-faktor penyebab perceraian tahun 2010. Pada penelitian ini menggunakan empat metode yaitu metode *single linkage*, *average linkage*,*complete linkage* dan *Ward*.

1. **Rumusan Masalah**

IPM merupakan suatu tolak ukur maju atau tidaknya suatu wilayah atau daerah, karena dengan tingkat IPM yang tinggi suatu daerah akan dianggap berhasil dalam pembangunannya. Penerapan analisis *cluster* yang akan dibahas disini adalah analisis *cluster* metode hierarki dengan menggunakan metode *average linkage* dan metode *Ward*. Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengangkat permasalahan dan menyusunnya dalam sebuah penelitian berjudul “Perbandingan Analisis *Cluster* Metode *Average Linkage* dan Metode *Ward* (Kasus:IPM Provinsi Sulawesi Selatan)”.

1. **Pertanyaan Penelitian**

Bagaimana perbandingan antara metode *average linkage* dan metode *Ward* untuk meng*cluster*kan variabel-variabel yang mencirikan tiap kelompok berdasarkan indikator IPM?

1. **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui perbandingan antara metode *average linkage* dan metode *Ward* untuk meng*cluster*kan variabel-variabel yang mencirikan tiap kelompok berdasarkan indikator IPM.

1. **Manfaat Penelitian**
2. Bermanfaat menambah wawasan kepada pembaca tentang ilmu statistik yang berkaitan dengan peng*cluster*an.
3. Sebagai sarana untuk lebih mengetahui mengenai kesehatan maupun kemiskinan yang ada dalam proses pembangunan IPM Provinsi Sulawesi Selatan.