

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Statistika memiliki peran krusial dalam penelitian, khususnya untuk menganalisis berbagai masalah. Dengan kemajuan di bidang penelitian, ilmu statistika terus mengalami perkembangan, termasuk dalam analisis multivariat. Salah satu bentuk perkembangan tersebut adalah *Structured Equation Modeling* (SEM), sebuah metode analisis multivariat yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis hubungan antarvariabel. SEM dapat diterapkan baik pada variabel yang dapat diukur secara langsung maupun pada variabel laten yang tidak dapat diukur secara langsung. Menurut Hair *et al.*(2014), SEM memiliki kemampuan untuk mengestimasi hubungan antarvariabel yang bersifat *multiple relationship* dalam model struktural, yakni hubungan antara variabel laten dependen dan independen. Selain itu, SEM juga mampu menggambarkan pola hubungan antara variabel laten dengan indikator-indikatornya. Dengan demikian, SEM dapat menjelaskan keterkaitan tersebut sekaligus mengeksplorasi indikator lain yang berpengaruh terhadap dimensi kesehatan lingkungan.

Namun, metode SEM memiliki beberapa keterbatasan seperti asumsi data yang harus berdistribusi normal dan masalah penentuan nilai variabel laten. Untuk mengatasi hal ini, dikembangkanlah pendekatan berbasis varian, yaitu *Partial Least Square* (SEM-PLS). Pendekatan ini dirancang untuk mengatasi permasalahan tersebut. SEM-PLS lebih optimal digunakan untuk prediksi model sehingga cocok untuk analisis *causal-predictive* pada model yang kompleks namun masih memiliki

landasan teori yang tentatif atau pengukuran variabel laten yang relatif baru (Sarstedt *et al.*, 2016).

Dalam analisis SEM, para peneliti umumnya mengasumsikan bahwa data yang digunakan berasal dari populasi yang homogen. Namun, asumsi ini dapat menyebabkan kesimpulan yang diambil menjadi tidak valid sehingga interpretasi hasil penelitian menjadi kurang tepat dan tidak rasional. Pada kenyataannya, data observasi sering kali terdiri dari beberapa segmen atau kelas, di mana setiap segmen memiliki karakteristik yang berbeda (Vinzi *et al.*, 2008). Misalnya, ada segmen yang memprioritaskan faktor tertentu sebagai pengaruh utama terhadap variabel yang diteliti, sementara segmen lainnya memiliki faktor dominan yang unik. Dengan mengidentifikasi segmen-segmen tersebut, karakteristik yang sebelumnya tidak teridentifikasi dapat terungkap.

Dalam SEM-PLS, yang melibatkan banyak variabel dan indikator, penggunaan data sekunder dari berbagai sumber sering kali meningkatkan risiko heterogenitas. Oleh karena itu, diperlukan metode yang mampu mendeteksi *unobserved heterogeneity*, salah satunya adalah *Response Based Unit Segmentation in Partial Least Square* (REBUS-PLS). Metode ini tidak hanya dapat mengidentifikasi unit observasi yang heterogen tetapi juga mengestimasi parameter untuk masing-masing model lokal pada segmen yang terbentuk (Trinchera, 2007).

Beberapa penelitian telah menerapkan REBUS-PLS, seperti studi Fosso Wamba dan Trinchera (2014) yang mendeteksi heterogenitas pada pengguna media sosial dalam penelitian terkait *Technology Acceptance Model* (TAM). Selanjutnya, ada Vinzi *et al.* (2008) menggunakan REBUS-PLS untuk mengidentifikasi heterogenitas pada model SEM-PLS terkait dimensi kualitas hidup (*quality of life*)

dengan unit observasi dari 19 negara di dunia. Selanjutnya, Mehmetoglu (2011) menggunakan REBUS-PLS untuk mendeteksi heterogenitas dalam perilaku konsumen. Selain itu, ada Zanin (2011) menerapkan REBUS-PLS untuk menganalisis hubungan antara kesejahteraan dan kepuasan individu.

Dalam upaya mengaplikasikan pendekatan tersebut, penelitian ini difokuskan pada studi Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2022. Menurut Badan Pusat Statistik (2022), IPM merupakan indikator penting yang mencerminkan kesejahteraan penduduk melalui tiga dimensi utama, yaitu umur panjang dan hidup sehat, pengetahuan, serta standar hidup layak. Setiap dimensi memiliki variabel indikator masing-masing, sehingga metode REBUS-PLS dapat diterapkan secara tepat. Selain itu, REBUS-PLS mampu mengakomodasi keragaman yang tinggi dalam data, seperti variasi nilai IPM antar kabupaten/kota di Jawa Tengah, sehingga metode ini dianggap sesuai untuk digunakan dalam penelitian ini.

Pembangunan manusia merupakan salah satu aspek fundamental dalam mencapai kesejahteraan dan kemajuan suatu daerah. Di Indonesia, termasuk di Provinsi Jawa Tengah, IPM menjadi indikator penting untuk mengevaluasi efektivitas berbagai program pembangunan yang telah diterapkan. Berdasarkan pembaruan metodologi terkini, BPS menyesuaikan tiga dimensi utama IPM dengan indikator-indikator baru. Dimensi umur panjang dan hidup sehat direpresentasikan oleh indikator Umur Harapan Hidup (UHH), sedangkan dimensi pengetahuan diwakili oleh Harapan Lama Sekolah (HLS) dan Rata-rata Lama Sekolah (RLS). Sementara itu, dimensi standar hidup layak diterjemahkan melalui indikator Pendapatan Nasional Bruto (PNB) per kapita. Perubahan ini dilakukan untuk

menggantikan indikator sebelumnya yang dianggap tidak lagi relevan, seperti angka melek huruf yang tidak signifikan karena tingkat melek huruf di banyak wilayah sudah sangat tinggi. Selain itu, indikator Pendapatan Domestik Bruto (PDB) per kapita diganti dengan PNB per kapita karena dianggap lebih mampu mencerminkan pendapatan masyarakat di suatu wilayah secara akurat (Badan Pusat Statistik, 2022).

Provinsi Jawa Tengah dikenal sebagai salah satu provinsi dengan tingkat keragaman yang tinggi, baik dari segi sosial, ekonomi, maupun budaya. Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah (2022), kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah memiliki IPM yang bervariasi sehingga membutuhkan perhatian serius. Beberapa daerah mungkin memiliki IPM yang tinggi, sementara yang lain masih menghadapi tantangan dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakatnya. Oleh karena itu, analisis yang mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi IPM di Jawa Tengah sangat diperlukan.

Dalam penelitian ini, hubungan antara IPM dengan dimensi standar hidup layak, dimensi umur panjang dan hidup sehat, serta dimensi pengetahuan telah dijelaskan dalam publikasi Badan Pusat Statistik (2022) tentang Indeks Pembangunan Manusia. Namun, penelitian ini juga menambahkan hubungan antara dimensi standar hidup layak dengan dua dimensi lainnya, yaitu dimensi umur panjang dan hidup sehat serta dimensi pengetahuan. Penambahan ini didasarkan pada teori ekonomi pembangunan yang menyatakan bahwa kondisi ekonomi suatu wilayah memiliki dampak langsung terhadap akses dan kualitas layanan kesehatan serta pendidikan (Todaro & Smith, 2020). Tingkat kesejahteraan ekonomi yang lebih tinggi, sebagaimana diindikasikan oleh produk domestik regional bruto per

kapita, tingkat pengangguran, serta distribusi pendapatan, berkontribusi pada peningkatan akses terhadap fasilitas kesehatan yang lebih baik, gizi yang lebih memadai, serta lingkungan yang lebih sehat, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap tingkat umur panjang dan kesehatan masyarakat (World Bank, 2021). Selain itu, kondisi ekonomi yang lebih baik juga memungkinkan peningkatan akses terhadap pendidikan melalui peningkatan daya beli masyarakat terhadap layanan pendidikan, serta ketersediaan infrastruktur dan tenaga pendidik yang lebih memadai (UNESCO, 2022). Oleh karena itu, secara logis, standar hidup layak tidak hanya memengaruhi IPM secara langsung, tetapi juga melalui peningkatan kesehatan dan pendidikan.

Tahun 2022 dipilih sebagai fokus penelitian ini karena merupakan periode penting pasca pandemi COVID-19, di mana banyak aspek kehidupan masyarakat mengalami perubahan signifikan. Kebijakan pembangunan yang diambil selama tahun ini sangat berpengaruh pada kondisi IPM. Oleh karena itu, analisis yang dilakukan diharapkan dapat menangkap dinamika perubahan yang terjadi dan memberikan gambaran yang lebih realistis tentang kondisi pembangunan di Provinsi Jawa Tengah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dapat diidentifikasi berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana menyusun dan mengevaluasi model hubungan antar dimensi pembentuk Indeks Pembangunan Manusia (IPM) menggunakan metode *Structural Equation Modeling Partial Least Square* (SEM-PLS)?

2. Bagaimana penerapan metode *Response Based Unit Segmentation in Partial Least Square* (REBUS-PLS) dalam mengelompokkan kabupaten/kota di Jawa Tengah?
3. Apa karakteristik masing-masing segmen yang terbentuk dari hasil segmentasi menggunakan metode *Response Based Unit Segmentation in Partial Least Square* (REBUS-PLS)?

### 1.3 Batasan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada struktur model indeks pembangunan manusia yang dipengaruhi oleh variabel laten dimensi standar hidup layak, dimensi umur panjang dan hidup sehat, dan dimensi pengetahuan. Indikator-indikator yang ada berdasarkan data yang sesuai variabel laten dan ada di BPS Jawa Tengah. Adapun metode yang diterapkan dalam analisis data melibatkan *Structural Equation Modeling* (SEM) berbasis *Structural Equation Modeling-Partial Least Square Path Modeling* (SEM-PLS) serta evaluasi heterogenitas dalam model tersebut menggunakan pendekatan *Response Based Unit Segmentation in Partial Least Square* (REBUS-PLS).

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada pada penelitian ini diperoleh tujuan penelitian, yaitu:

1. Menyusun dan mengevaluasi model hubungan antar dimensi pembentuk Indeks Pembangunan Manusia (IPM) menggunakan metode *Structural Equation Modeling Partial Least Square* (SEM-PLS).
2. Menerapkan metode *Response Based Unit Segmentation in Partial Least Square* (REBUS-PLS) untuk melakukan segmentasi wilayah.

3. Mengidentifikasi karakteristik setiap segmen berdasarkan hasil segmentasi menggunakan metode *Response Based Unit Segmentation in Partial Least Square* (REBUS-PLS).