

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Analisis multivariat merupakan sebuah teknik dalam menganalisis hubungan antara lebih dari dua variabel secara simultan terhadap sebuah variabel atau sebuah objek. Interpretasi dilakukan secara komprehensif yang sudah setara dengan sifat yang saling berhubungan satu variabel terhadap variabel lainnya. Multivariat memiliki beberapa teknik penyelesaian seperti *principal components*, *factors analysis*, *multiple regression*, *conjoint analysis*, *multidimension analysis*, dan lainnya.

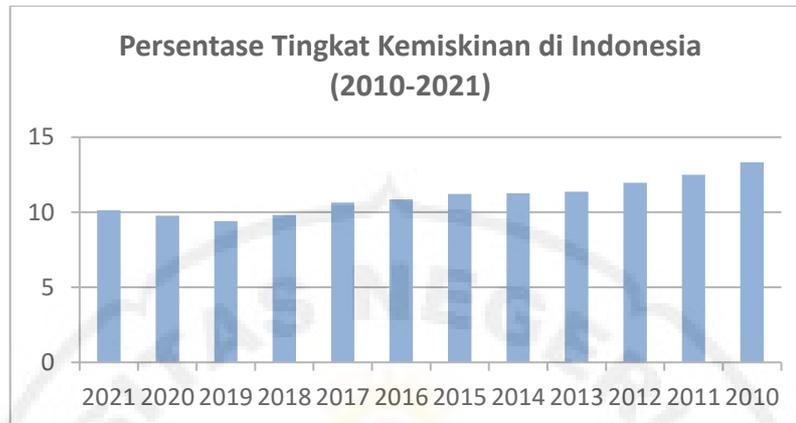
Analisis faktor merupakan sebuah teknik untuk mereduksi atau menyederhanakan banyak variabel menjadi beberapa faktor representative atau untuk menempatkan beberapa variabel kedalam faktor-faktor yang bermakna, dan juga dapat mengidentifikasi beberapa struktur pada faktor yang mendasari variabel. Analisis faktor terbagi atas beberapa tipe, yaitu eksplorasi, konfirmasi, *Geographically Weighted Regression* (GWR), *Geographically Weighted Poisson Regression* (GWPR), data panel, PDRB, *K-Means Cluster*, *Analytic Hierarchy Process* (AHP), *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR), dan lainnya. Penelitian ini akan memfokuskan pada penggunaan metode *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR).

Metode *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR) merupakan gabungan antara metode *Geographically Weighted Regression* (GWR) dengan metode regresi data panel, yang berguna untuk meminimalkan keheterogenitas pada data yang terjadi pada sebuah runtun waktu tertentu dan sering terjadi. Permasalahan yang ditimbulkan oleh heterogenitas spasial dapat diselesaikan dengan menggunakan metode GWR (*Geographically Weighted Regression*) yang merupakan perkembangan dari analisis regresi yang mencakup sebuah wilayah atau geografis. Metode *Geographically Weighted Regression* (GWR) dibangun

dari pendekatan titik-titik yang berdasarkan posisi garis lintang dan bujur yang memungkinkan parameter pada model akan bervariasi pada setiap lokasi. Metode *Geographically Weighted Regression* (GWR) dapat mengukur pengaruh dari variabel respon terhadap variabel prediktor.

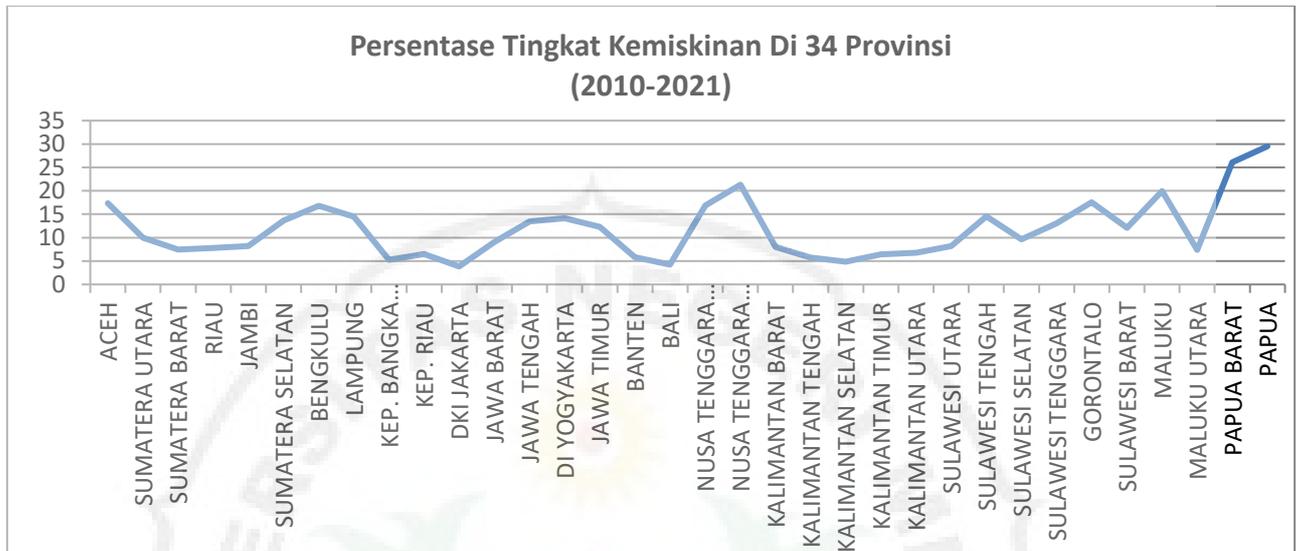
Penelitian yang hanya berlangsung pada banyak wilayah tidak akan efisien apabila pengaruh dari waktu tidak dipertimbangkan. Pengamatan yang dilakukan pada satu waktu tidak akan memberikan hasil yang baik untuk melakukan pertimbangan perilaku yang dilakukan pada wilayah yang sedang diamati. Oleh karena itu, penelitian kali ini akan melibatkan regresi data panel juga. Regresi data panel merupakan penggabungan antara runtun waktu (*time series*) dan ruang (*cross section*). Regresi data panel dapat berguna untuk menghindari permasalahan multikolinearitas dan mampu menyediakan jumlah data yang lebih banyak yang berguna untuk meminimumkan bias. Penelitian ini akan mengambil sebuah kasus yaitu mengenai kemiskinan.

Kemiskinan merupakan permasalahan yang terjadi akibat adanya perbedaan kemampuan, kesempatan dan akses sumber daya. Kemiskinan tidak hanya berdampak pada kondisi sosial dan ekonomi, namun berdampak juga pada pendidikan, kesehatan, dan stabilitas politik. Pemerintah telah berupaya dalam mencegah dinamika kemiskinan setiap tahun. Beragam program dilakukan guna mengatasi perubahan yang terjadi pada tingkat kemiskinan yang selalu berubah, program yang telah dilaksanakan sering terbentur oleh perilaku kemiskinan kultural atau perilaku yang enggan untuk mengentaskan diri dari kemiskinan, dan perilaku masyarakat yang selalu mengambil celah demi keuntungan pribadi. Sehingga, adanya ketidakmerataan perlakuan pemerintah terhadap masyarakat yang membutuhkan (Khomsan, et al., Indikator Kemiskinan dan Misklasifikasi Orang Miskin, 2015).



**Gambar 1.1.** Tingkat Persentase Kemiskinan di Indonesia tahun 2010-2021  
*Sumber: Badan Pusat Statistik Sumatera Utara*

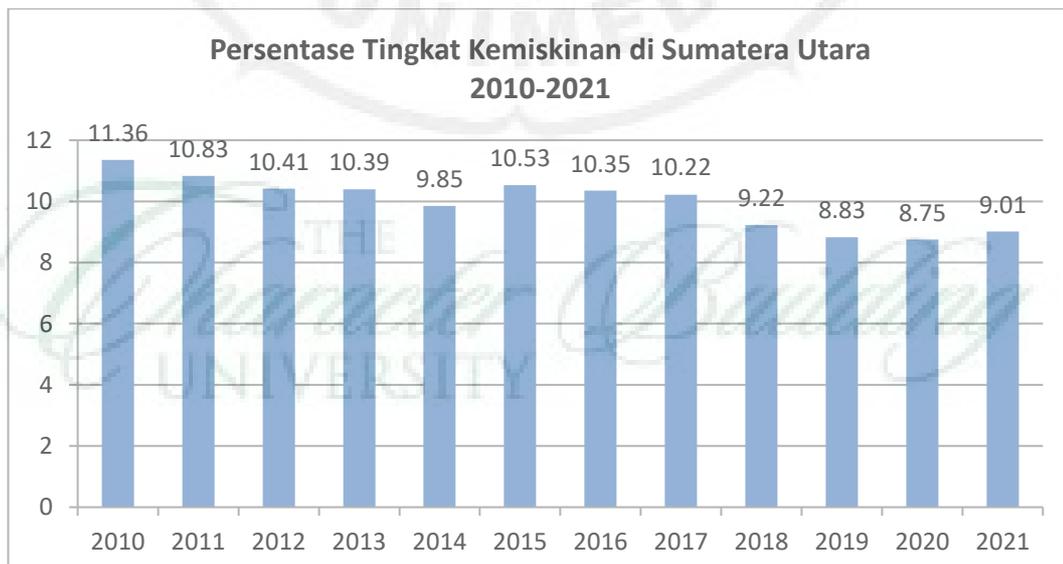
Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) diperoleh bahwa rata-rata tingkat kemiskinan yang ada di Indonesia mencapai 11,02%. Pada tahun 2019 terjadi penurunan yang signifikan, namun pada tahun 2020 sampai 2021 terjadi kenaikan tingkat kemiskinan yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM), kenaikan harga bahan pokok yang menyebabkan terjadinya inflasi sebesar 1,17% (mtm) dan 5,95%(yoy) yang dilangsir dari Badan Pusat Statistik (BPS). Faktor terbesar penyebab dari kenaikan tingkat kemiskinan pada tahun 2020 dan 2021 adalah karena adanya pandemi covid-19, yang menyebabkan terjadinya perubahan signifikan pada lapangan pekerjaan, yang dimana penduduk diharuskan untuk bekerja dari rumah, namun karena hal tersebut banyak penduduk yang tidak memiliki akses teknologi terkena dampaknya yang menyebabkan meningkatnya angka pengangguran diseluruh provinsi di Indonesia. Badan Pusat Statistik mencatat adanya 2,56 juta penduduk yang menjadi pengangguran diantaranya adalah 760 ribu penduduk terkena PHK (Pemutusan Hubungan Kerja), 1.77 juta penduduk mengalami cuti sementara, dan 24,03 juta penduduk yang tetap bekerja namun mengalami pemotongan jam kerja.



**Gambar 1.2.** Tingkat Persentase Kemiskinan di 34 Provinsi tahun 2010-2021

*Sumber: Badan Pusat Statistik Sumatera Utara*

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), terdapat bahwa provinsi Sumatera Utara berada di posisi ke-17 dari 34 provinsi yang ada di Indonesia dengan rata-rata tingkat persentase kemiskinannya mencapai 9,97%. Namun, tingkat persentase kemiskinan yang ada di Provinsi Sumatera Utara hampir mencapai tingkat rata-rata kemiskinan di Indonesia.



**Gambar 1.3.** Tingkat Persentase Kemiskinan di Sumatera Utara tahun 2010-2021

*Sumber: Badan Pusat Statistik Sumatera Utara*

Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Utara, tingkat persentase kemiskinan yang ada di Sumatera Utara selama periode waktu 2010 sampai 2021 mengalami penurunan dan kenaikan. Besarnya tingkat kemiskinan disebabkan oleh faktor-faktor dengan dimensi spasial seperti sumbangan sumber daya dan akses untuk layanan kesehatan ataupun pendidikan (Henninger & Snel, 2002). Faktor-faktor yang mempengaruhi Tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara meliputi sektor pertanian, industri, Pendidikan dan keterampilan, akses terhadap layanan kesehatan, infrastruktur, kesenjangan social dan pengelolaan sumber daya alam. Faktor-faktor tersebut meliputi secara umum yang menyebabkan terjadinya kemiskinan yang ada di Provinsi Sumatera Utara, terkhusus kepada akses layanan kesehatan. Berdasarkan pengamatan yang diperoleh dilapangan masih banyak masyarakat tergolong miskin yang tidak mendapat perhatian khusus terutama pada kesehatan, seperti masih banyak rumah-rumah susun di pinggiran rel kereta api yang tidak mendapat sanitasi layak dan air bersih untuk keperluan sehari-hari. Dalam menganalisis faktor-faktor tersebut, dapat digunakan analisis faktor yang bertujuan untuk mengamati dan mengetahui faktor-faktor mana yang paling mempengaruhi tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara.

Penelitian mengenai kemiskinan yang dipengaruhi oleh unsur spasial antara lain dilakukan oleh (Hida, Sukmono, & Firdaus, 2020) dengan judul “*Analisis kerentanan Sosial dan Pengaruhnya Terhadap Masalah Sosial dengan Geographically Weighted Regression (GWR) (Studi Kasus: Kota Semarang)*”, peneliti tersebut melakukan penelitian mengenai kerentanan sosial seperti kemiskinan dan kriminalitas di daerah kota Semarang yang mempertimbangkan faktor spasial dengan menggunakan metode Social Vulnerability Index (SVI) dan Geographically Weighted Regression (GWR). Dengan menggunakan kedua metode tersebut, penelitian yang telah dilakukan menjelaskan bahwa SVI mampu memetakan kerentanan sosial dengan menggunakan faktor internal mereka saja, namun dengan menggunakan metode GWR, peneliti mampu menghilangkan efek heterogenitas spasial dalam analisis hanya dengan menggunakan pembobotan spasial, sehingga memperoleh hasil efisien yang dimana peneliti mampu

memetakan kerentanan sosial yang terjadi di kota Semarang menjadi empat kelas yaitu tidak rentan, normal, rentan dan sangat rentan. Hal ini memberikan bukti bahwa adanya keterkaitan antara kemiskinan dengan faktor penentunya secara spasial.

Penelitian yang serupa dilakukan oleh (Nafi'ah, 2021), dengan judul “*Analisis Faktor-Faktor yang Dapat Mempengaruhi Pengentasan Kemiskinan di Indonesia (2016-2019)*”, peneliti tersebut melakukan penelitian mengenai regresi data panel dengan menggunakan *Random Effect Model* (REM) yang bertujuan untuk memperlihatkan adanya pengaruh dari variabel prediktor terhadap pengentasan kemiskinan yang ada di Indonesia selama periode tahun 2016-2019. Penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh secara signifikan antara inflasi, ZIS, dan IMP terhadap pengentasan kemiskinan dengan mempertimbangkan data runtun waktu. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemiskinan yang bersifat spasial tersebut dapat dianalisis tidak hanya terhadap lokasi pengamatan, melainkan dapat pula dianalisis dengan mempertimbangkan data waktu pengamatan.

Penelitian yang menggunakan data panel juga dilakukan oleh (Aprilianti, Messakh, Asiah, & Nohe, 2022) dengan judul “*Analisis Regresi Data Panel pada Kasus Persentase Kemiskinan di Kalimantan Timur*”. Penelitian ini berfokus pada perbandingan mengenai metode pendekatan yang lebih efisien antara CEM, REM, dan FEM. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa FEM memberikan hasil analisis yang lebih efisien dari pada kedua metode pendekatan lainnya terkhusus pada kasus kemiskinan. Model FEM menunjukkan bahwa variabel PDRB, IPM dan pengeluaran perkapita berpengaruh secara signifikan terhadap persentase kemiskinan di Kalimantan Timur.

Dalam perkembangan model GWR, (Alfiani & Arum, 2022) melakukan perkembangan metode untuk analisis spasial temporal dengan menggabungkan antara model GWR dengan model regresi data panel yang disebut dengan *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR), dengan judul “*Pemodelan Pertumbuhan Ekonomi di Jawa Barat Menggunakan Metode Geographically Weighted Panel Regression*”. Penelitian ini diterapkan pada pengembangan

wilayah perekonomian di Jawa Barat. Penelitian ini menunjukkan bahwa sebuah permasalahan spasial dapat diselesaikan dengan baik dari pada menggunakan GWR. *Geographically Weighted Panel Regression* memberikan sebuah model terbaik dari pertumbuhan ekonomi di Jawa Barat.

Penelitian mengenai kemiskinan menggunakan *Geographically Weighted Panel Regression* dilakukan oleh (Zebua, Zega, & Harefa, 2022), dengan judul “*Peramalan Tingkat Kemiskinan di Pulau Nias dengan Metode Kuadrat Terkecil*”, penelitian ini menggunakan metode *Geographically Weighted Panel Regression* dalam meramal tingkat kemiskinan di pulau Nias. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Geographically Weighted Panel Regression* dapat memberikan hasil yang signifikan sehingga adanya pengaruh dari pengangguran di berbagai kota terhadap tingkat kemiskinan yang ada di pulau Nias.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan dengan ibu Rya Koiriyah yang merupakan salah satu pegawai di Badan Pusat Statistik Labuhanbatu, yang dimana hasil wawancara tersebut menyatakan bahwa dalam menyelesaikan permasalahan analisis faktor terhadap kemiskinan ini dapat diselesaikan dengan berbagai metode seperti menggunakan analisis regresi linier berganda dengan model OLS (*Ordinary Least Square*), data panel, dan sebagainya. Untuk metode *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR) belum pernah dilakukan oleh pihak BPS Labuhanbatu, namun metode tersebut kemungkinan besar sering digunakan oleh peneliti-peneliti yang berkaitan dengan bidang statistik contohnya peneliti yang ada di Politeknik Statistik STIS.

Berdasarkan literasi yang dilakukan dari website Badan Pusat Statistik juga menyatakan pengukuran kemiskinan sering menggunakan konsep *Basic Need Approach*, dimana kemiskinan dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan bukan makanan yang diukur dari sisi pengeluaran.

Berdasarkan hasil pengamatan dari beberapa peneliti diatas, ditemukan bahwa metode *Geographically Weighted Panel Regression* lebih baik dari pada metode *Geographically Weighted Regression* ataupun metode regresi data panel.

Terkait hal tersebut, Metode *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR) dapat digunakan sebagai alternatif dalam menganalisis data yang berbentuk spasial terkhusus pada tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara, Indonesia dan metode GWPR dapat menghasilkan sebuah dinamika perubahan karena metode ini juga menggunakan pengamatan secara panel artinya pengamatan dilakukan secara berulang dalam waktu yang berbeda pada lokasi yang sama. Sehingga, penulis akan melakukan penelitian dengan judul “**Metode *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR) untuk Menganalisis Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara**”.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dirumuskan permasalahan yang ingin diteliti antara lain:

1. Bagaimana menerapkan metode *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR) pada kasus kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara?
2. Faktor-faktor apa saja yang signifikan mempengaruhi kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara?

### **1.3. Batasan Masalah**

Agar tidak meluasnya topik pembahasan dan penelitian ini lebih terfokus, maka penelitian ini membatasi masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari tahun 2017 sampai 2021 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistika Sumatera Utara, yaitu:
  - a. Kemiskinan (persen).
  - b. Kepadatan penduduk (persen).
  - c. Angka harapan hidup (tahun).
  - d. Lama bersekolah (tahun)
  - e. Tingkat pengangguran terbuka (persen).
  - f. Pengeluaran perkapita sebulan makanan (persen).
  - g. Penduduk yang mempunyai keluhan kesehatan (persen).
  - h. Pertumbuhan ekonomi (persen).

- i. Indeks pembangunan manusia (poin).
  - j. Rumah tangga yang memiliki akses air minum layak (persen)
  - k. Rumah tangga yang memiliki akses sanitasi layak (persen)
2. Data diolah menggunakan metode *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR), yaitu gabungan dari model Regresi Data Panel dan model *Geographically Weighted Regression* (GWR). Untuk menguji normalitas pada data akan dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, dalam menguji heteroskedastisitas akan menggunakan uji *Breusch-Pagan*, dan untuk menguji autokorelasi akan menggunakan uji *Durbin Watson*. Dalam mengasumsikan model regresi panel pada data digunakan model *Fixed Effect Model* (FEM).

#### 1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, adalah menganalisis faktor yang mempengaruhi kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara dengan menerapkan prosedur pada metode *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR). ingin diteliti antara lain:

1. Menerapkan metode *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR) pada kasus kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara.
2. Menentukan faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan mamfaat sebagai berikut:

1. Bagi pemerintah, hasil analisis persentase tingkat kemiskinan di Sumatera Utara yang diperoleh dapat digunakan untuk menjadi pertimbangan dalam mengambil kebijakan terkait program-program pengentasan kemiskinan, dan langkah awal untuk mengurangi tingkat persentase kemiskinan di Sumatera Utara.

2. Bagi mahasiswa, menambah wawasan tentang penerapan metode *Geographically Weighted Panel Regression* (GWPR) untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi tingkat persentase kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY