

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemiskinan ialah masalah multidimensional yang selalu menjadi perhatian utama di Indonesia. Kondisi tersebut tak hanya berkaitan dengan ketidakmampuan individu memenuhi kebutuhan dasar, tetapi juga erat kaitannya dengan faktor sosial, budaya, hingga spasial [1]. Berbagai inisiatif serta kebijakan sudah diimplementasikan oleh pemerintah baik di taraf nasional maupun lokal guna menangani isu berikut. Namun, realitas di lapangan memperlihatkan kemiskinan tetap menjadi isu kompleks yang sulit diatasi dengan cara instan [2]. Melihat hasil “Survei Sosial Ekonomi Nasional” (Susenas) saat September 2024 persentase penduduk kelompok miskin sejumlah 8,57 % dengan total penduduk ada 24,06 juta jiwa [3]. Angka berikut menurun 0,79 % kepada Maret 2023 serta jumlah penduduk miskin berkurang sejumlah 1,84 juta jiwa, tetapi masih belum mendekati target angka kemiskinan yang ditetapkan pemerintah sejumlah 6,5 % - 7,5 % pada “Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional” 2020-2024. Beragam faktor memberikan pengaruh taraf kemiskinan, di tengah lain laju pertumbuhan penduduk, tingginya taraf pengangguran, ketimpangan distribusi, rendahnya pertumbuhan ekonomi, serta faktor-faktor lainnya [4]. Kondisi berikut makin memperkuat fenomena yang dikenal selaku lingkaran setan, di mana situasi berbagai faktor penyebab kemiskinan saling berkaitan serta memperburuk keadaan [5].

Jawa Tengah ialah salah satu wilayah dengan populasi yang tinggi yang menyajikan sumbangan penting untuk pencapaian sasaran pengentasan kemiskinan di taraf nasional [6]. Pada September 2024, proporsi penduduk miskin di Jawa Tengah tercatat sejumlah 9,58 % ataupun kisaran 3,40 juta jiwa, turun dari 10,47 % pada Maret 2024 serta 10,77% pada Maret 2023 [3]. Tren penurunan berikut memperlihatkan hal baik, namun, taraf tersebut masih lebih di atas rerata taraf kemiskinan nasional 8,57 %. Jika ditinjau pada rentang 2019 hingga 2023, angka kemiskinan di Jawa Tengah mengalami fluktuasi, yakni terjadi peningkatan hingga 11,79 % saat 2021 sebelum kembali menurun menjadi 10,77 %

tahun 2023 [7]. Tantangan kemiskinan di Jawa Tengah juga bisa dilihat dari indeks kedalaman kemiskinan (P1) yang pada September 2024 tercatat sejumlah 1,41 menurun dari 1,61 pada Maret 2024 [3]. taraf berikut memperlihatkan rerata jarak pengeluaran warga miskin kepada Garis Kemiskinan (GK). Penelitian berikut memfokuskan analisa pada P1 sebab indikator tersebut bisa mengilustrasikan kedalaman ataupun intensitas kemiskinan yang ditanggung suatu wilayah, tak hanya sekedar jumlah penduduk miskin.

Fenomena sosial di Provinsi Jawa Tengah memperlihatkan bahwasanya kemiskinan memegang pengaruh tak hanya pada aspek ekonomi saja, tetapi juga memberikan pengaruh sektor pendidikan. Di Kabupaten Pemalang, Kudus, serta Cilacap, angka Anak Putus Sekolah (APS) masih tinggi akibat tekanan ekonomi keluarga. Berlandaskan laporan ada lebih dari 23 ribu anak di Pemalang yang tak bersekolah, sebagian besar berasal dari kelompok miskin ekstrem. Kondisi serupa terjadi di Kudus serta Cilacap, di mana anak-anak berhenti sekolah sebab wajib membantu orang tua bekerja ataupun menikah di usia muda [8], [9]. Dampak kemiskinan kepada pendidikan juga terlihat pada efektivitas program sosial. Seperti, keracunan massal program Makan Bergizi Gratis (MBG) pada Oktober 2025 menimpa kisaran 2.700 pelajar di 15 kabupaten/kota Jawa Tengah akibat distribusi makanan yang tak higienis berdasarkan berita Kompas, 2025. Kasus berikut memperlihatkan pencapaian program pemerintah terhambat oleh keterbatasan kapasitas daerah miskin pada pelaksanaan program [10]. Selain itu, ketimpangan ekonomi memicu ketegangan sosial. Berdasarkan laporan, demonstrasi di Kabupaten Pati pada Agustus 2025 menolak kenaikan PBB sampai 250 %, diikuti lebih dari 100 ribu warga [11]. Aksi berikut dilaksanakan guna menuntut pembatalan kebijakan yang memberatkan masyarakat miskin. Fenomena berikut memperlihatkan ketimpangan ekonomi yang tinggi memperburuk tekanan sosial serta menciptakan risiko konflik kolektif. Berbagai fenomena tersebut memperlihatkan bahwasanya kemiskinan di Jawa Tengah tak bersifat seragam, melainkan berbeda antarwilayah selaras karakteristik sosial serta ekonominya. Kondisi berikut mengindikasikan bahwa pendekatan global kurang memadai guna

menangkap variasi spasial tersebut, maka diperlukan metode yang bisa mengakomodasi heterogenitas antarwilayah dengan cara lebih komprehensif.

Selain dampak sosial yang cukup luas, kemiskinan di Jawa Tengah juga memperlihatkan dimensi spasial yang penting untuk diperhatikan. Analisa Indeks Kedalaman Kemiskinan (P1) memperlihatkan adanya perbedaan nyata di tengah wilayah perkotaan serta perdesaan di Jawa Tengah. Pada September 2024, taraf P1 di perdesaan tercatat sebesar 1,723, lebih tinggi dibandingkan wilayah perkotaan sebesar 1,497 [3]. Perbedaan berikut memperlihatkan bahwa rerata jarak pengeluaran penduduk miskin kepada Garis Kemiskinan (GK) di daerah perdesaan cenderung lebih jauh dibandingkan dengan di daerah perkotaan. Dengan kata lain, masyarakat miskin di wilayah perdesaan menghadapi beban kemiskinan yang lebih berat sebab taraf pengeluaran mereka berada lebih jauh di bawah GK. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa kemiskinan tak tersebar dengan cara merata, melainkan mempunyai karakteristik keruangan tertentu. Hal berikut sejalan dengan fakta spasial bahwa kemiskinan di Jawa Tengah cenderung mengelompok pada wilayah dengan karakteristik sosial-ekonomi yang serupa. Beberapa daerah dengan taraf kemiskinan relatif tinggi saling berdekatan, seperti Kebumen, Purbalingga, Banjarnegara, Banyumas, serta Cilacap [12]. Kemiskinan di Jawa Tengah sempat meningkat pada 2020–2021 akibat pandemi sebelum kembali menurun pada 2024. Dinamika tersebut memperlihatkan pentingnya analisa spasial terkini guna memahami variasi kedalaman kemiskinan antarwilayah.

Model spasial seperti *Geographically Weighted Regression* (GWR) serta turunannya sudah banyak dipakai guna menganalisa fenomena sosial-ekonomi serta lingkungan yang memperlihatkan variasi antarwilayah. Metode berikut memungkinkan estimasi parameter dengan cara lokal, maka tiap lokasi bisa mempunyai koefisien yang berbeda selaras karakteristiknya. Penelitian oleh [13]. menerapkan *Geographically Weighted Logistic Regression* (GWLR) guna memodelkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Jawa Timur serta mendapat performa terbaik dengan AIC sebesar 28,72. Hasilnya memperlihatkan bahwasanya faktor pendidikan serta pengangguran memegang pengaruh dengan cara spasial kepada IPM. Namun, pendekatan berikut hanya memakai satu jenis fungsi

pembobot, yakni *fixed Gaussian kernel*, maka belum bisa menangkap variasi dependensi spasial berdasarkan struktur ketetanggaan yang lebih kompleks. Penelitian lain oleh [14] memakai *Geographically Weighted Logistic Regression* (GWLR) dengan fungsi pembobot *Adaptive Gaussian Kernel* guna menganalisa kemiskinan di Jawa Barat. Hasilnya memperlihatkan bahwasanya pengeluaran per kapita, PDRB per kapita, serta densitas penduduk mempunyai dampak yang signifikan kepada taraf kemiskinan. Meskipun demikian, model GWLR masih sepenuhnya bersifat lokal serta parametris, maka kurang fleksibel guna menangkap relasi nonlinier antarvariabel ataupun mengakomodasi ketidakhomogenan struktural pada data sosial ekonomi.

Guna mengatasi keterbatasan tersebut, sejumlah penelitian mulai mengembangkan pendekatan semiparametrik. Misalnya, Penelitian [15] mengusulkan *Semiparametric Geographically Weighted Regression* (SGWR) guna menganalisa pengaruh faktor iklim, topografi, serta sosial-ekonomi kepada *Fractional Vegetation Cover* (FVC) di Provinsi Guangdong, China. Model SGWR terbukti mempunyai performa paling tinggi dibanding OLS serta GWR dengan taraf *Adjusted R²* sebesar 0,829 sebab bisa memadukan keunggulan model global serta lokal dengan cara simultan. Namun, model berikut masih berbasis regresi linear maka belum bisa mengakomodasi variabel dependen bersifat kategorik ataupun probabilistik. Penelitian [16] juga menerapkan model *semiparametric GWR* (s-GWR) guna memodelkan risiko spasial penyakit demam dengue di Nepal. Hasilnya memperlihatkan kinerja terbaik (*Adjusted R² = 0,761*) dibanding OLS serta GWR, dengan variabel kepadatan penduduk, area perkotaan, serta kedekatan dengan jalan utama yang signifikan dengan cara lokal. Walau demikian, penelitian berikut hanya memakai satu jenis pembobot spasial serta belum menguji sensitivitas hasil kepada struktur ketetanggaan seperti *queen contiguity*.

Dalam konteks sosial-ekonomi, penelitian oleh [17] menerapkan *Semiparametric Geographically Weighted Logistic Regression* (GWLRS) pada data kemiskinan di Sulawesi Selatan tahun 2017. Model tersebut bisa menghasilkan parameter lokal serta global dengan cara bersamaan serta memperlihatkan heterogenitas spasial yang signifikan. Dari berbagai penelitian terdahulu tersebut,

terlihat bahwasanya model spasial seperti GWR, GWLR, serta SGWR efektif dalam menangkap variasi spasial lokal. Akan tetapi, sebagian besar studi masih terbatas pada pendekatan tunggal pada pemilihan fungsi pembobot, baik berbasis jarak (*kernel*) maupun berbasis struktur ketetanggaan administratif, serta belum mengeksplorasi perbandingan keduanya dengan cara komprehensif kepada kestabilan estimasi parameter. Selain itu, penelitian kemiskinan yang ada juga belum banyak melibatkan variabel makroekonomi serta demografi penting seperti Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) serta jumlah penduduk, yang berperan besar dalam mendeskripsikan variasi kedalaman kemiskinan antarwilayah.

Berlandaskan uraian tersebut, penelitian berikut mengaplikasikan model *Geographically Weighted Logistic Regression Semiparametric* (GWLRS) yang mengombinasikan keunggulan model global serta lokal guna menangkap relasi spasial non-stasioner dengan lebih *robust kepada overfitting*. Penelitian berikut memakai penerapan dua pendekatan pembobot spasial, yakni *kernel function* (*adaptive gaussian*) serta *queen contiguity*, yang dipakai dengan cara komparatif guna menguji sensitivitas serta kestabilan hasil estimasi kepada struktur ketetanggaan yang berbeda. Selain itu, penelitian berikut menerapkan model GWLRS pada kasus Indeks Kedalaman Kemiskinan (P1) di Provinsi Jawa Tengah dengan mengintegrasikan enam variabel penentu, yakni *Dependency Ratio* [18], Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) [19], taraf Pengangguran Terbuka (TPT) [19], Jumlah Industri [6], Rumah Layak Huni [22], serta Akses Sanitasi Layak [12], guna menghasilkan pemodelan yang lebih komprehensif serta kontekstual kepada kondisi sosial ekonomi wilayah. lewat pendekatan berikut, diharapkan didapat model yang lebih *robust*, interpretatif, serta aplikatif dalam mendukung kebijakan pengentasan kemiskinan berbasis lokasi di Jawa Tengah.

Hubungan antarvariabel pada studi berikut bersifat struktural serta saling memberikan pengaruh dengan cara simultan. *Dependency Ratio* yang tinggi mencerminkan besarnya beban penduduk usia produktif dalam menanggung penduduk non-produktif, maka meningkatkan tekanan ekonomi rumah tangga serta berpotensi memperburuk kondisi kemiskinan [18]. Di sisi lain, Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) yang meningkat bisa mendorong kesejahteraan pekerja,

namun pada wilayah dengan kapasitas ekonomi rendah justru bisa menekan penyerapan tenaga kerja serta memicu kenaikan taraf Pengangguran Terbuka (TPT) [19]. Selanjutnya, tingginya jumlah industri menjadi indikator penting bagi peluang kerja serta pertumbuhan ekonomi, maka berkontribusi pada penurunan TPT serta peningkatan stabilitas ekonomi lokal. Kualitas hidup masyarakat juga tercermin dari proporsi Rumah Layak Huni, di mana rendahnya kelayakan hunian umumnya berkaitan dengan keterbatasan pendapatan serta rendahnya akses pelayanan dasar. Selain itu, buruknya akses sanitasi layak bisa meningkatkan risiko penyakit, menambah beban pengeluaran rumah tangga, serta dengan cara tak langsung memperburuk kerentanan ekonomi masyarakat [19], [20]. dengan cara keseluruhan, dinamika berikut memperlihatkan bahwasanya taraf kemiskinan di Jawa Tengah ialah hasil interaksi kompleks di tengah faktor ekonomi (UMK, Industri, TPT), demografi (*Dependency Ratio*), serta kondisi kesejahteraan dasar (Rumah Layak Huni serta Sanitasi Layak).

Melihat uraian sebelumnya, penelitian berikut bertujuan guna menerapkan model *Geographically Weighted Logistic Regression Semiparametric* (GWLRS) dalam menganalisa taraf kemiskinan di Jawa Tengah. Penelitian berikut memakai Indeks Kedalaman Kemiskinan (P1) selaku indikator utama sebab bisa merepresentasikan intensitas beban kemiskinan yang ditanggung suatu wilayah [22]. Semakin tinggi taraf P1, semakin jauh rerata jarak pengeluaran penduduk miskin dari Garis Kemiskinan (GK), maka mencerminkan kondisi kemiskinan yang lebih parah [23]. Pada studi berikut, taraf P1 dikategorikan menjadi dua kelompok guna memungkinkan penerapan model GWLRS, wilayah dengan taraf P1 di bawah rerata dikategorikan 0 (rendah), sedangkan wilayah dengan taraf P1 di atas ataupun sama dengan rerata dikategorikan selaku 1 (tinggi) [24]. Pengkategorian berikut memungkinkan pemodelan probabilitas suatu wilayah termasuk pada kategori kedalaman kemiskinan tinggi, maka hasil analisa menjadi lebih operasional dalam menentukan prioritas kebijakan pengentasan kemiskinan berbasis lokasi. Inovasi penelitian terletak pada tiga aspek utama. Pertama, penelitian berikut ialah studi pertama yang menerapkan model *Geographically Weighted Logistic Regression Semiparametric* (GWLRS) pada kasus kemiskinan di Jawa Tengah dengan

integrasi 6 variabel penentu, yakni *Dependency Ratio*, UMK, TPT, Jumlah Industri, Rumah Layak Huni, serta Akses Sanitasi Layak. Kedua, model GWLRS dipilih sebab bisa menangkap heterogenitas spasial dengan cara mendalam serta bisa menangkap perbedaan karakteristik relasi variabel yang berubah antarwilayah. Ketiga, penelitian berikut menghasilkan aplikasi analisa spasial interaktif guna memudahkan visualisasi hasil serta interpretasi pola keruangan kemiskinan. Penelitian berikut diharapkan bisa memperkaya literatur metodologi serta mendukung penyusunan kebijakan pengentasan kemiskinan yang lebih efektif serta berbasis bukti di Provinsi Jawa Tengah maupun dengan cara nasional.

1.2. Rumusan Masalah

Melihat uraian yang melatarbelakangi permasalahan, maka dirumuskan masalah pada penelitian berikut yakni:

1. Bagaimana implementasi model GWLR serta GWLRS bisa dipergunakan guna memprediksi kategori Indeks Kedalaman Kemiskinan (P1) di Jawa Tengah?
2. Bagaimana hasil evaluasi model GWLR serta GWLRS pada prediksi kategori Indeks Kedalaman Kemiskinan (P1) di Jawa Tengah?
3. Bagaimana perbedaan hasil akurasi serta performa di tengah model GWLR dengan GWLRS dalam memprediksi Kategori Indeks Kedalaman Kemiskinan (P1) di Jawa Tengah?
4. Bagaimana penerapan model GWLRS bisa dimanfaatkan dalam mendukung pengambilan kebijakan pengentasan kemiskinan di Jawa Tengah lewat pengembangan aplikasi interaktif?

1.3. Batasan Masalah

Batasan yang ditetapkan pada masalah yang diamati pada penelitian berikut ialah seperti dibawah ini:

1. Penelitian berikut terfokus kepada Provinsi Jawa Tengah, mencakup 35 kabupaten/kota pada tahun 2024.
2. Variabel yang dianalisa dibatasi pada data yang tersedia dengan cara konsisten serta lengkap yang di mana dipakai pada penelitian berikut.

3. Penelitian berikut mengasumsikan bahwa ada dependensi spasial.
4. Tingkat signifikansi yang dipakai pada penelitian berikut ialah sebesar 5%.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian berikut bertujuan guna menjawab rumusan masalah serta menyajikan panduan yang lebih jelas bagi penelitian berikut. Adapun tujuan penelitian penelitian berikut ialah seperti dibawah ini:

1. Mengaplikasikan model GWLR serta GWLRS guna memprediksi Indeks Kedalaman Kemiskinan di Jawa Tengah dengan variasi spasiall.
2. Mengukur akurasi serta kinerja model GWLR serta GWLRS dalam memprediksi Indeks Kedalaman Kemiskinan di Jawa Tengah.
3. Mengkomparasi performa GWLR dengan GWLRS dalam memprediksi Kategori Indeks Kedalaman Kemiskinan.
4. Mengembangkan aplikasi interaktif untuk implementasi guna mendukung pengambilan kebijakan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang bisa didapat dari hasil penelitian berikut ialah seperti dibawah ini:

1. Manfaat Teoritis (Akademik)
 - a. Berkontribusi pada pengembangan metodologi analisa spasial lewat penerapan model GWLRS untuk studi kemiskinan, khususnya pada dengan variabel biner.
 - b. Memperkaya literatur tentang pemodelan kemiskinan dengan pendekatan semi-parametrik spasial.
2. Manfaat Praktis (Aplikatif)
 - a. Menyediakan dasar ilmiah serta *data-driven* kepada pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan pengentasan kemiskinan yang lebih terarah berdasarkan kondisi spesifik tiap wilayah.

- b. Menyajikan informasi yang lebih akurat terkait wilayah-wilayah prioritas intervensi, dengan mempertimbangkan dinamika faktor sosial-ekonomi yang memberikan pengaruh kemiskinan.

3. Manfaat Metodologis

- a. Penelitian berikut juga memperlihatkan bagaimana pengayaan variabel dengan indikator ekonomi struktural serta demografi bisa meningkatkan ketepatan model spasial, yang berpotensi direplikasi pada konteks wilayah lain ataupun isu kebijakan sosial-ekonomi lainnya.
- b. Menjadi model ataupun acuan bagi para peneliti di bidang data/statistika ataupun bidang lain yang menghadapi tantangan dalam menganalisa data dengan kondisi yang sama seperti pada penelitian yang dilaksanakan.

Halaman berikut sengaja dikosongkan