

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

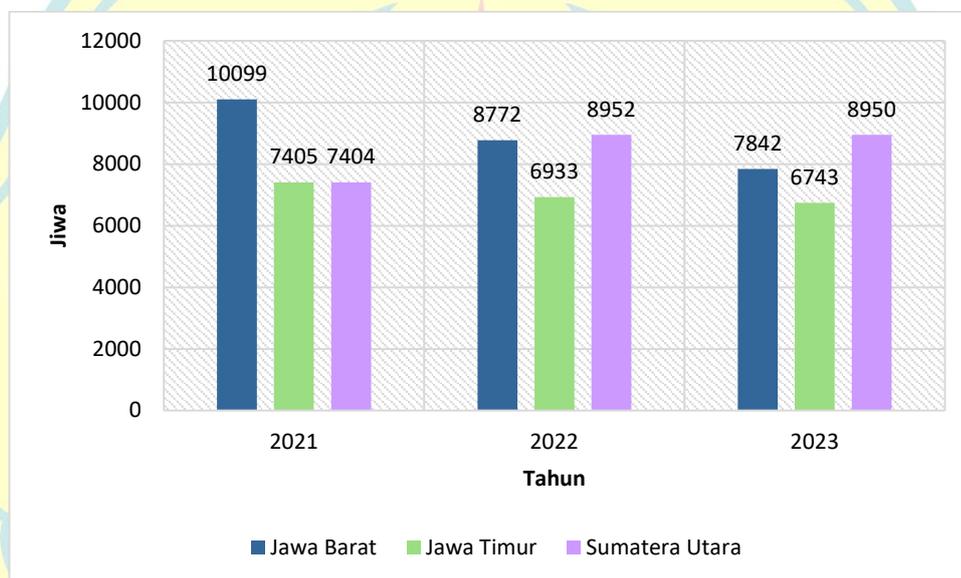
Pendidikan merupakan salah satu aspek fundamental dalam pembangunan suatu negara. Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) bersama 193 negara yang tergabung di dalamnya sepakat untuk merancang pendidikan yang berkualitas dan inklusif dimana setiap anak berhak mendapatkan pendidikan yang setara. Hal ini tercantum dalam tujuan keempat yang termasuk dalam pilar pembangunan sosial dari Sustainable Development Goals (SDGs) agar terwujudnya SDGs pada Tahun 2030 (Bappenas, 2020). Indonesia yang telah menjadi anggota PBB sejak 28 September 1950 tentunya mendukung adanya rancangan ini melalui Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN) atau Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). Hal ini turut dibuktikan melalui program wajib belajar 12 tahun yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2008 dan Undang-Undang Dasar 1945 yaitu dalam Pasal 28C ayat (1), 28E ayat (1), dan Pasal 31 yang berisi bahwa pendidikan adalah hak setiap warga negara. Pendidikan yang berkualitas tidak hanya mampu mengatasi kemiskinan dan menciptakan lapangan pekerjaan, namun juga dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat di suatu wilayah (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2008 Tentang Wajib Belajar, 2008).

Angka putus sekolah merupakan salah satu tantangan bagi Indonesia dalam mewujudkan tujuan SDGs tersebut. Putus sekolah dapat terjadi akibat dari beberapa faktor diantaranya ialah keterbatasan akses layanan pendidikan, masalah ekonomi, sosial, geografis, serta faktor lainnya yang dapat berpengaruh terhadap tingkat partisipasi dan kelulusan siswa. Masyarakat yang tidak menyelesaikan pendidikan pada usia wajib belajar memiliki peluang yang lebih terbatas dalam mendapatkan kerja. Hal ini juga memberikan dampak pada kemiskinan dan ketidaksetaraan dalam tatanan masyarakat.

Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki masalah putus sekolah dengan jumlah penduduk terbesar keempat di Indonesia yaitu mencapai 15.548.873 jiwa pada 2024 dan luas wilayah 72.460,74 km² (Badan Pusat Statistik, 2023). Terletak di bagian utara Pulau Sumatera, provinsi ini memiliki akses pendidikan yang beragam. Masyarakat Sumatera Utara yang didominasi oleh Suku Batak khususnya etnis Batak Toba dikenal sebagai masyarakat yang menjunjung tinggi pendidikan. Hal ini didorong oleh filosofi budaya Batak Toba yang menjadikan pendidikan sebagai salah satu jalan dalam tercapainya tiga pedoman utama kehidupan Suku Batak diantaranya hamoraon

(kesejahteraan), hagabeon (keturunan yang berkualitas), dan hasangapon (kehormatan) (Hutahaean & Agustina, 2020).

Meskipun demikian, Gambar 1.1 menunjukkan data tiga tahun terakhir tentang kondisi angka putus sekolah yang relatif tinggi di Sumatera Utara. Pada 2021, Sumatera Utara berada di posisi ketiga sebagai provinsi dengan angka putus sekolah tertinggi di Indonesia, di bawah Jawa Barat di posisi pertama dan Jawa Timur di posisi kedua. Terlebih lagi, kenaikan angka putus sekolah sebesar 20,89% terjadi pada 2022 dan 2023. Hal ini mengakibatkan Sumatera Utara menjadi provinsi dengan angka putus sekolah tertinggi di Indonesia pada 2023 yaitu sebanyak 8950 anak putus sekolah pada jenjang usia wajib belajar, melampaui Jawa Barat di posisi kedua dengan total 7842 anak dan Jawa Timur di posisi ketiga sebanyak 6743 anak (Kemendikbudristek, 2023).



Gambar 1. 1 Jumlah Putus Sekolah Tahun 2021 – 2023 di Provinsi Jawa Barat, Jawa Timur, dan Sumatera Utara
(Sumber Data: Portal Data Kemendikbudristek)

Dengan meningkatnya angka putus sekolah dan kompleksitas penyebabnya, maka perlu dilakukan analisis untuk memahami fenomena tersebut. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab putus sekolah serta memberikan rekomendasi kebijakan berbasis data untuk meningkatkan akses pendidikan di Provinsi Sumatera Utara. Penelitian terkait angka putus sekolah di Indonesia beberapa kali telah dilakukan dengan menggunakan berbagai metode statistik. Nasir, et al. (2021) melakukan pemodelan angka putus sekolah di Provinsi Sulawesi Selatan dengan menggunakan regresi spasial. Hasilnya menunjukkan bahwa model terbaik yang diperoleh yaitu *Spatial Autoregressive Model (SAR)* serta faktor-faktor yang signifikan memengaruhi yaitu pengeluaran per kapita, rasio murid terhadap sekolah, dan jumlah penduduk miskin.

Herawati, et al. (2021) juga melakukan penelitian terkait dampak pandemi Covid-19 terhadap angka putus sekolah namun dengan cakupan wilayah yang lebih luas yaitu Indonesia menggunakan metode statistika nonparametrik yaitu Uji *Wilcoxon*. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat penurunan angka putus sekolah di Indonesia sebanyak 67% setelah pandemi Covid-19. Hakim (2020) melakukan regresi logistik untuk mengetahui faktor penyebab angka putus sekolah di Provinsi Aceh. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat enam faktor yang berpengaruh signifikan dengan satu faktor dominan yaitu kepemilikan KIP/PIP dan lima faktor lainnya yaitu tingkat pendidikan kepala rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga, anak yang sudah bekerja, kemiskinan, dan daerah tempat tinggal.

Analisis regresi merupakan salah satu metode statistika yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Dalam perkembangannya analisis regresi memiliki beberapa perluasan, salah satunya dengan menambahkan pengaruh spasial atau geografis di dalamnya yaitu analisis regresi spasial (Anselin, 1988). Dengan menggunakan regresi spasial, hubungan yang terlihat bukan hanya antara variabel dependen dan independen, tetapi juga bagaimana variabel tersebut berkaitan secara spasial. Dalam sebuah observasi yang mengandung informasi spasial, penerapan analisis regresi berganda saja tidak akan akurat karena tidak mampu menangkap pengaruh spasial dalam fenomena tersebut (Anselin, 1988). Oleh karena itu, analisis regresi spasial dilakukan pada penelitian ini guna memahami fenomena tersebut.

Model regresi spasial secara umum terbagi menjadi dua yaitu dependensi spasial dan heterogenitas spasial. Pada dependensi spasial, terdapat keterkaitan antar wilayah observasi dimana fenomena di suatu wilayah dipengaruhi oleh fenomena yang sama di wilayah sekitarnya, sehingga terjadi keseragaman faktor penyebab suatu fenomena di seluruh wilayah observasi. Misalnya, kenaikan harga rumah di Jakarta Barat dipengaruhi oleh harga rumah di Jakarta Selatan. Hal ini dapat terjadi karena karakteristik dari kedua wilayah tidak jauh berbeda. Sedangkan pada heterogenitas spasial terdapat variasi karakteristik spasial antarwilayah observasi yang menyebabkan tidak adanya keterkaitan spasial dalam terjadinya fenomena di suatu wilayah dan wilayah sekitarnya, sehingga faktor penyebab suatu fenomena di seluruh wilayah mungkin tidak seragam dan membentuk beberapa *cluster*. Misalnya, faktor penyebab kemiskinan di Gresik berbeda dengan di Surabaya meskipun kedua wilayah berdekatan secara geografis dan terletak di provinsi yang sama yaitu Jawa Timur. Hal ini dapat terjadi karena adanya perbedaan kondisi ekonomi, sosial, dan budaya antarwilayah tersebut.

Fenomena banyaknya anak putus sekolah di suatu wilayah sering kali dipengaruhi oleh faktor lingkungan atau kondisi geografis dari wilayah sekitarnya. Misalnya, suatu wilayah memiliki angka putus sekolah yang tinggi karena adanya keterbatasan akses pendidikan dan motivasi belajar yang rendah. Wilayah sekitar yang berbatasan langsung dengan wilayah tersebut, akan memiliki kecenderungan angka putus sekolah yang sama karena menghadapi tantangan geografis dan sosial yang serupa. Model spasial dependen mampu menangkap pola keterkaitan dan efek interaksi ini melalui matriks pembobot spasial, yang tidak dapat diakomodasi oleh model spasial heterogenitas karena lebih berfokus pada variasi dan pengelompokan antarwilayah dengan karakteristik yang serupa.

Konsep dasar spasial dependen pertama kali dikemukakan oleh Waldo Tobler pada 1979 melalui Hukum I Tobler yang mengatakan bahwa semua objek memiliki keterkaitan dengan objek lainnya, namun objek yang berdekatan akan memiliki keterkaitan yang lebih kuat dibandingkan dengan objek yang berjauhan (Miller, 2004). Model regresi spasial dependen umumnya terdiri dari dua model yaitu SAR (Spatial Autoregressive Model) dan SEM (Spatial Error Model). Pada SAR diasumsikan terdapat keterkaitan spasial pada variabel dependen sehingga variabel dependen pada suatu wilayah dipengaruhi secara langsung oleh nilai variabel dependen di wilayah sekitarnya, sedangkan pada SEM diasumsikan terdapat keterkaitan spasial pada galat sehingga variabel dependen pada suatu wilayah tidak secara langsung dipengaruhi oleh variabel dependen wilayah sekitarnya, melainkan dipengaruhi oleh faktor lainnya yang tidak terukur (galat) dari wilayah sekitar (Anselin, 1988).

Penerapan regresi spasial telah beberapa kali dilakukan untuk mengetahui faktor penyebab suatu fenomena dan kaitannya dengan wilayah tertentu. Penelitian di China dilakukan oleh Zhang, et al. (2022) tepatnya di Kota Dailan Provinsi Liaoning menggunakan regresi spasial untuk mengetahui faktor yang memengaruhi ketimpangan pendidikan bagi siswa berstatus migran, hasil penelitian menunjukkan model terbaik yang digunakan ialah *Spatial Autoregressive Model (SAR)* serta faktor yang memengaruhi adanya ketimpangan tersebut secara negatif ialah rasio murid per guru, luas gedung per murid, dan jumlah komputer per murid, dan rata-rata PDRB sedangkan jumlah buku per murid dan kualitas pengajar memberikan pengaruh positif. Anshari, et al. (2022) turut melakukan penelitian di bidang pendidikan yaitu pemodelan angka partisipasi murni pada jenjang pendidikan SMA di Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2017 hingga 2019 menggunakan regresi spasial dengan *Spatial Autoregressive Model (SAR)*, berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa dependensi spasial hanya terdapat pada data tahun 2018 dengan faktor signifikan yang memengaruhi yaitu rasio murid per sekolah dan rasio murid

per guru. Selain itu, Sanusi, et al. (2018) juga melakukan penelitian di bidang pendidikan di Provinsi Sulawesi Selatan terkait angka putus sekolah usia wajib belajar yang dilakukan secara terpisah berdasarkan tingkat pendidikan SMP dan SMA, dalam penelitian ini didapatkan bahwa dependensi spasial terdapat pada data tingkat SMA dengan faktor yang memengaruhinya ialah jumlah penduduk miskin dan kepadatan penduduk serta model terbaik yaitu *Spatial Error Model (SEM)*.

Berdasarkan penelitian terdahulu terlihat bahwa dalam melakukan penelitian terhadap angka putus sekolah di suatu wilayah dapat digunakan beberapa metode, salah satunya ialah analisis regresi spasial yang memperhatikan pengaruh spasial di dalamnya. Penelitian di atas juga menunjukkan bahwa regresi spasial memiliki performa yang baik dalam melakukan analisis terhadap data pendidikan di suatu wilayah baik tingkat kota, provinsi, maupun negara. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan regresi spasial terhadap angka putus sekolah di Provinsi Sumatera Utara. Model pendekatan regresi spasial yang akan digunakan adalah *Spatial Autoregressive Model (SAR)* dan *Spatial Error Model (SEM)* dengan tiga jenis matriks pembobot spasial yaitu *Queen Contiguity*, *Rook Contiguity*, dan *Bishop Contiguity*. Pemilihan matriks pembobot didasari oleh kondisi geografis wilayah Sumatera Utara yang berdekatan dimana sebagian besar wilayah kabupaten/kota terletak dalam satu pulau dan dibatasi oleh daratan sehingga memungkinkan terjadinya persinggungan antarwilayah.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka diperoleh rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana model yang terbentuk dari hasil analisis data angka putus sekolah menggunakan regresi spasial di Provinsi Sumatera Utara?
2. Apa saja faktor yang memengaruhi angka putus sekolah di Provinsi Sumatera Utara?

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini menggunakan batasan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Matriks pembobot spasial yang akan digunakan yaitu *Queen Contiguity*, *Rook Contiguity*, dan *Bishop Contiguity*.
2. Estimasi parameter model regresi spasial dilakukan dengan pendekatan *Spatial Autoregressive Model (SAR)* dan *Spatial Error Model (SEM)*.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui model terbaik yang dapat terbentuk dengan menggunakan regresi spasial pada data angka putus sekolah di Provinsi Sumatera Utara.
2. Mengidentifikasi faktor yang berpengaruh terhadap angka putus sekolah di Provinsi Sumatera Utara.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini yaitu berupa model terbaik yang terbentuk dengan menggunakan regresi spasial, gambaran mengenai kondisi angka putus sekolah serta faktor yang berpengaruh terhadap angka putus sekolah di Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemodelan data angka putus sekolah dengan menggunakan regresi spasial agar dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya terkait angka putus sekolah di Indonesia.

