

BAB I : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Human Immunodeficiency Virus (HIV) adalah virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh kemudian dapat berkembang menjadi *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS) yang dapat menyebabkan kematian.¹ HIV/AIDS merupakan penyakit menular yang dapat menimbulkan penurunan kualitas hidup dan membutuhkan pengobatan sepanjang hidup. HIV/AIDS juga berdampak pada aspek sosial dan psikologis, seperti stigma dan diskriminasi terhadap orang dengan HIV/AIDS. HIV/AIDS saat ini masih menjadi masalah kesehatan global yang belum sepenuhnya dapat dikendalikan, sehingga diperlukan diagnosis dini yang memungkinkan pemberian terapi secara cepat untuk menekan viral load dan menurunkan risiko penularan.²

Penularan HIV/AIDS terjadi melalui hubungan seksual anal atau vaginal tanpa kondom, penggunaan jarum suntik tidak steril secara bergantian, serta penularan dari ibu ke anak selama kehamilan, persalinan, dan menyusui. Penularan HIV/AIDS juga meningkat pada mereka yang memiliki riwayat Infeksi Menular Seksual (IMS) seperti sifilis dan gonore karena adanya luka atau peradangan pada mukosa genital yang mempermudah masuknya virus.³ HIV/AIDS banyak terjadi pada kelompok risiko yang terdiri dari populasi kunci dan populasi khusus. Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 23 Tahun 2022, populasi kunci meliputi Lelaki Seks dengan Lelaki, waria, Wanita Pekerja Seks, serta pengguna narkoba suntik yaitu kelompok masyarakat dengan perilaku yang meningkatkan risiko tertular dan menularkan HIV/AIDS. Selain itu, populasi khusus seperti ibu hamil, pasien tuberkulosis, pasien IMS, dan warga binaan pemasyarakatan merupakan kelompok dengan kerentanan yang tinggi terhadap infeksi HIV/AIDS.⁴

Infeksi HIV mengakibatkan kerusakan pada sistem kekebalan tubuh melalui penurunan jumlah sel T CD4⁺ yang berperan penting dalam pengaturan respons imun, sehingga penderita menjadi rentan terhadap berbagai infeksi oportunistik dan keganasan. Kondisi ini meningkatkan angka kesakitan, kematian, serta kebutuhan akan layanan kesehatan jangka panjang. Tanpa pengobatan antiretroviral HIV berkembang menjadi AIDS yang ditandai dengan munculnya penyakit berat seperti

tuberkulosis, pneumonia, kandidiasis, dan kanker tertentu yang menjadi penyebab utama kematian pada orang dengan HIV/AIDS.³

Strategi utama penanggulangan HIV/AIDS secara global berfokus pada pendekatan komprehensif yang mencakup pencegahan, diagnosis dini, pengobatan, serta penghapusan stigma dan diskriminasi. UNAIDS menetapkan target 95-95-95 untuk memastikan sebagian besar ODHIV mengetahui statusnya, mendapatkan terapi ARV, dan mencapai supresi viral.⁵ Di Indonesia strategi tersebut diadopsi melalui Permenkes No. 23 Tahun 2022 yang menargetkan eliminasi HIV, AIDS, dan IMS pada tahun 2030. Targetnya meliputi penurunan insidens menjadi 7 per 100.000 penduduk, pencapaian indikator 95-95-95, penurunan penularan dari ibu ke anak, penurunan infeksi baru dan kematian akibat AIDS, serta penghapusan stigma dan diskriminasi. Implementasinya dilakukan melalui peningkatan skrining, perluasan layanan ARV dan PMTCT, penguatan surveilans, serta intervensi pada populasi kunci secara komprehensif dan multisektoral untuk meningkatkan kualitas hidup ODHIV.⁴

Pada akhir tahun 2024 WHO melaporkan bahwa secara global terdapat sekitar 40,8 juta orang hidup dengan HIV dan 44,1 juta jiwa telah meninggal akibat penyakit AIDS sejak pertama kali virus ini ditemukan. Selama tahun 2024 diperkirakan terdapat 1,3 juta kasus baru dan 630.000 kematian akibat AIDS. Beban terbesar epidemi ini masih berada di wilayah Afrika, terutama Afrika Timur dan Selatan yang menjadi pusat penyebaran dengan jumlah kasus tertinggi di dunia.⁶

Di Indonesia kasus HIV mengalami peningkatan sejak tahun 2005 hingga 2023 dengan jumlah kumulatif kasus HIV/AIDS pada Desember 2023 mencapai 566.707 kasus. Infeksi paling banyak terjadi pada kelompok usia produktif 25–49 tahun (69,5%). Laki-laki lebih banyak terinfeksi (63%) dibandingkan perempuan (37%) dengan penularan lebih banyak terjadi melalui hubungan heteroseksual dan penggunaan jarum suntik bersama.^{7,8} Pada 2024 dilaporkan sebanyak 63.707 kasus HIV dan 21.536 kasus AIDS. Jumlah ini mengalami peningkatan signifikan jika dibandingkan tren tiga tahun terakhir. Penurunan kasus yang terjadi pada 2020-2021 disebabkan oleh penerapan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) akibat pandemi sehingga terbatasnya akses masyarakat ke fasyankes.⁹

Prevalensi HIV di Indonesia pada tahun 2023 sebesar 0,20% menunjukkan beban penyakit yang signifikan di tingkat populasi. *Case fatality rate* (CFR) AIDS pada tahun 2023 sebesar 0,72% meningkat pada tahun 2024 menjadi 13,03%. Tingginya CFR dimungkinkan karena keterlambatan diagnosis ataupun ketidakpatuhan dalam pengobatan.⁹

Provinsi Sumatera Barat berada pada urutan ke-24 dari 38 provinsi dengan distribusi kasus HIV tertinggi di Indonesia pada tahun 2024.⁹ Berdasarkan Laporan HIV dan PIMS tahun 2023 di Provinsi Sumatera Barat terdapat 5.483 orang hidup dengan HIV dan 2.718 kasus AIDS.⁸ Insidens HIV juga menunjukkan tren peningkatan dari 9,33 per 100.000 penduduk pada 2022 menjadi 11,21 per 100.000 penduduk pada tahun 2024.¹⁰ Upaya penanggulangan HIV sudah dilakukan, namun masih terkendala oleh rendahnya cakupan pemeriksaan, stigma terhadap ODHIV, serta terbatasnya akses layanan terutama bagi populasi kunci.¹¹

Suku Minangkabau menempati peringkat ketujuh dengan jumlah penduduk terbanyak di Indonesia dengan sebaran penduduk terbesar berada di Pulau Sumatera sebesar 92,23%.¹² Secara demografis, penduduk suku minangkabau didominasi oleh usia produktif (15–64 tahun) sebesar 68,29%, serta sebagian besar menetap di Provinsi Sumatera Barat (86,34%).¹³ Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu daerah tujuan wisata dengan jumlah kunjungan ke objek daya tarik wisata komersial meningkat dari 3.183.805 orang tahun 2023 (1,27%) menjadi 4.988.750 orang tahun 2024 (1,44%). Kondisi ini berpotensi meningkatkan intensitas interaksi sosial lintas wilayah yang berisiko terhadap penularan dan peningkatan kasus HIV/AIDS.^{14,15}

Data menunjukkan bahwa jumlah kunjungan wisatawan nusantara ke Sumatera Barat meningkat dari 14 juta pada tahun 2023 menjadi 19 juta pada tahun 2024, serta kunjungan wisatawan mancanegara melalui Bandara Internasional Minangkabau meningkat dari 56.692 pada tahun 2023 menjadi 76.683 pada tahun 2024.¹⁶ Arus wisatawan berpotensi memperluas jejaring sosial baru serta meningkatkan intensitas interaksi antara penduduk lokal dan pendatang yang dapat mendorong terjadinya perilaku berisiko. Secara epidemiologis, situasi ini berpotensi meningkatkan penularan HIV dan mendorong terbentuknya kluster kasus di lokasi-lokasi tertentu.¹⁷

Di Sumatera Barat, jumlah ODHIV yang terdeteksi dan dilaporkan hingga tahun 2023 sebanyak 57.299 orang dari total 6.142.136 orang yang menjalani tes HIV dan sebanyak 46.370 orang mendapat pengobatan antiretroviral (ARV).¹⁸ Hal ini menunjukkan bahwa belum seluruh ODHIV di Sumatera Barat mengakses pengobatan ARV. Hingga tahun 2025 kelompok risiko dengan proporsi tertinggi yang mengonsumsi ARV adalah LSL sebesar 56,5%.¹⁹

Capaian indikator orang dengan risiko terinfeksi yang mendapatkan skrining HIV tahun 2021–2024 belum mencapai target yang ditetapkan. Pada tahun 2021 capaian sebesar 49% dari target 80% kemudian meningkat menjadi 70% pada tahun 2022. Namun, pada tahun 2023 capaian kembali menurun menjadi 63% dari target 85% dan pada tahun 2024 hanya mencapai 69% dari target 90%. Meskipun sempat terjadi peningkatan pada 2022, secara umum cakupan skrining masih berada di bawah target dan menunjukkan fluktuasi, sehingga diperlukan penguatan upaya deteksi dini pada populasi berisiko.²⁰

Menurut John Gordon dalam teori segitiga epidemiologi, kejadian penyakit merupakan hasil interaksi antara *agent* (virus), *host* (individu dengan karakteristik dan perilaku tertentu), dan *environment* (kondisi sosial, ekonomi, dan budaya) yang dapat memfasilitasi maupun menghambat penularan.²¹ Individu dengan perilaku berisiko seperti LSL, pekerja seks, penasun, dan waria memiliki kerentanan lebih tinggi pada infeksi HIV. UNAIDS melaporkan bahwa prevalensi HIV pada populasi kunci lebih tinggi dibandingkan pada populasi umum.²² Penanggulangan HIV tidak cukup hanya berfokus pada aspek medis, tetapi juga perlu mempertimbangkan faktor perilaku dan sosial ekonomi yang memperkuat kerentanan.²³

Penelitian oleh Min Du pada 109 negara menunjukkan bahwa peningkatan jumlah kunjungan wisatawan internasional berhubungan signifikan dengan bertambahnya kasus baru HIV, di mana setiap kenaikan 1 juta wisatawan di suatu wilayah terjadi peningkatan 6,61% kasus baru HIV pada kelompok usia 15–49 tahun.²⁴ Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Cartagena Colombia yang mengungkap bahwa industri pariwisata mendorong terjadinya praktik hubungan seksual tanpa kondom yang dipengaruhi oleh ketimpangan sosial seperti kelas, ras, gender, dan orientasi seksual, sehingga meningkatkan kerentanan

terhadap infeksi HIV.²⁵ Selain itu, studi pemodelan epidemiologi di Malaysia menunjukkan bahwa mobilitas wisatawan, baik wisatawan asing maupun wisatawan domestik yang kembali setelah terinfeksi memiliki pengaruh signifikan terhadap dinamika penyebaran HIV.²⁶

Penelitian di Palu menunjukkan bahwa pekerja seks, LSL, dan pengguna narkoba suntik memiliki risiko lebih tinggi terhadap penularan HIV akibat praktik seksual tidak aman dan penggunaan jarum suntik bersama.²⁷ Temuan ini diperkuat oleh studi di Italy yang melaporkan bahwa pada komunitas LSL, keterlibatan dalam *sexualized drug use* (SDU) dan *chemsex* berkaitan dengan perilaku seksual berisiko seperti penggunaan kondom yang tidak konsisten, keterlibatan dalam seks kelompok, jumlah pasangan seksual yang banyak, serta riwayat IMS yang dapat meningkatkan risiko HIV.²⁸ Selain itu, penelitian di Bangladesh menunjukkan bahwa berbagi alat suntik, frekuensi suntik tinggi, durasi penggunaan narkoba yang lama, serta keterlibatan dengan pasangan seksual komersial merupakan faktor yang meningkatkan risiko HIV.²⁹

Penelitian yang dilakukan di Madiun membuktikan bahwa faktor sosial seperti stigma, diskriminasi, dan akses terbatas terhadap layanan kesehatan berhubungan dengan kejadian HIV dimana individu yang mengalami stigma cenderung menghindari tes HIV, pengobatan ARV, dan layanan konseling, sehingga meningkatkan risiko penularan. Studi literatur oleh Agustin menjelaskan bahwa kondisi ekonomi yang rendah dan tidak memiliki pekerjaan mendorong sebagian individu terlibat dalam perilaku berisiko seperti pekerja seks atau hubungan transaksional yang berkontribusi pada tingginya kerentanan terhadap infeksi.^{30–32}

Penelitian lain yang dilakukan di Provinsi Jawa Barat membuktikan bahwa kepadatan penduduk, persentase penduduk miskin, dan jumlah fasilitas kesehatan memiliki hubungan dengan kasus HIV/AIDS. Kepadatan penduduk yang tinggi berkaitan dengan urbanisasi dan perkembangan ekonomi sehingga dapat meningkatkan risiko penyebaran kasus HIV/AIDS akibat perilaku berisiko seperti penggunaan narkoba suntik dan pekerja seks komersial. Di daerah perkotaan dengan kepadatan penduduk tinggi, akses ke layanan kesehatan, termasuk layanan untuk diagnosis dan pengobatan HIV/AIDS biasanya lebih baik. Namun, tingginya

jumlah penduduk dapat menyebabkan tekanan pada sistem kesehatan sehingga mengurangi efektivitas layanan.³³

Distribusi HIV/AIDS tidak merata secara geografis, tetapi cenderung terkonsentrasi pada wilayah dengan mobilitas penduduk yang tinggi, aktivitas ekonomi yang berkembang, serta intensitas interaksi sosial yang besar. Mobilitas penduduk di Sumatera Barat terjadi melalui migrasi sementara yang berkaitan dengan aktivitas pariwisata yaitu keluar-masuknya wisatawan di suatu wilayah. Kondisi ini meningkatkan interaksi antara penduduk lokal dan pendatang serta mendorong berkembangnya sektor jasa, perdagangan, dan hiburan. Tingginya mobilitas tersebut dapat memperluas jejaring sosial dan meningkatkan interaksi antarindividu dari berbagai latar belakang sehingga berpotensi memfasilitasi terbentuknya perilaku berisiko yang berkaitan dengan penularan HIV.^{34,35} Oleh karena itu, diperlukan pendekatan analisis spasial untuk memahami pola distribusi geografis kasus HIV serta mengidentifikasi wilayah dengan konsentrasi kasus yang tinggi (*hotspot*), pola pengelompokan kasus, dan variasi hubungan antara faktor risiko dengan kejadian HIV pada setiap wilayah. Informasi tersebut penting bagi program penanggulangan HIV untuk membantu pemangku kepentingan dalam menentukan prioritas wilayah intervensi, mengoptimalkan alokasi sumber daya kesehatan, serta merancang strategi pencegahan yang lebih tepat sasaran sesuai karakteristik wilayah.^{36,37}

Berbagai penelitian telah mengidentifikasi determinan perilaku dan faktor sosial ekonomi terhadap penularan HIV. Namun, sebagian besar kajian tersebut masih menggunakan pendekatan spasial pada tingkat wilayah secara umum, seperti analisis Poisson, SAR, atau SEM, sehingga belum mampu menggambarkan variasi pengaruh faktor di setiap daerah. Sedangkan distribusi kasus HIV sering kali tidak merata secara geografis dan menunjukkan adanya pengelompokan kasus yang dipengaruhi oleh interaksi faktor *agent*, *host*, dan *environment*. Hingga saat ini, belum terdapat penelitian yang secara khusus memodelkan pola distribusi dan kluster spasial kasus HIV di Provinsi Sumatera Barat dengan pendekatan yang mampu menangkap variasi kabupaten/kota. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pemodelan *Geographically Weighted Regression (GWR)* untuk mengidentifikasi pola distribusi, kluster wilayah berisiko, serta faktor sosial

ekonomi yang memengaruhi kejadian HIV pada tingkat kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat sebagai dasar perencanaan intervensi yang lebih tepat sasaran.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pemodelan Spasial Kasus HIV Berdasarkan Kelompok Risiko dan Faktor Sosial Ekonomi di Sumatera Barat Tahun 2021-2024”.

1.2 Perumusan Masalah

Penyakit HIV masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang membutuhkan perhatian serius, baik secara global maupun nasional. Meskipun berbagai program pencegahan dan pengendalian telah dilakukan, peningkatan jumlah kasus baru setiap tahunnya menunjukkan bahwa upaya yang ada belum sepenuhnya efektif. Berdasarkan uraian tersebut, maka permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Karakteristik Wilayah menurut Pemodelan Faktor Risiko Kasus HIV Berdasarkan Kelompok Risiko dan Faktor Sosial serta Ekonomi di Sumatera Barat Tahun 2021-2024?”.

1.3 Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik wilayah berdasarkan kelompok risiko dan faktor sosial serta ekonomi dengan kasus HIV di Provinsi Sumatera Barat dengan pendekatan spasial.

b. Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi spasial kasus HIV dan karakteristik kelompok risiko dan faktor sosial serta ekonomi berdasarkan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat tahun 2021-2024.
2. Mengetahui pola autokorelasi spasial kasus HIV antar Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat tahun 2021-2024 dengan menggunakan metode *Indeks Moran* dan *Local Indicators of Spatial Association (LISA)*.
3. Mengetahui keterkaitan spasial antara kasus HIV dengan kelompok risiko dan faktor sosial serta ekonomi antar wilayah menggunakan analisis *Moran's I bivariat* dan *LISA bivariat*.
4. Mengetahui variasi pengaruh kelompok risiko dan faktor sosial serta ekonomi terhadap kasus HIV antar kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat menggunakan analisis *Geographically Weighted Regression (GWR)*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Aspek Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi serta wawasan tambahan mengenai pemodelan pemetaan kasus HIV dilihat hubungannya dari kelompok risiko dan faktor sosial ekonomi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan yang baru dan sebagai referensi dalam melakukan penelitian yang lebih dalam selanjutnya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu epidemiologi, khususnya dalam penerapan analisis spasial pada studi HIV/AIDS. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi atau dasar bagi penelitian selanjutnya yang meneliti autokorelasi faktor penyebab HIV dengan pendekatan spasial di wilayah lain.

2. Aspek Praktis

Bagi Dinas Kesehatan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan dan kebijakan khususnya mengenai kejadian kasus HIV di Provinsi Sumatera Barat. Hasil pemetaan spasial dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi wilayah berisiko tinggi sehingga intervensi dapat lebih tepat sasaran, efektif, dan efisien. Penelitian ini dapat memberikan informasi bagi tenaga kesehatan dan fasilitas pelayanan kesehatan terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan kasus HIV. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menyusun strategi program pengendalian HIV/AIDS, memperkuat pencapaian target 95-95-95 global dan *three zero* pada 2030, serta meningkatkan mutu layanan ART melalui pendekatan berbasis bukti (*evidence-based policy*).

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini berdasarkan perumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya adalah untuk mencari tahu pemodelan karakteristik wilayah Kabupaten/Kota berdasarkan kelompok risiko (populasi kunci dan populasi khusus), kepadatan penduduk, kemiskinan, fasilitas layanan kesehatan, jumlah wisatawan, dan jumlah pengangguran dengan kejadian HIV di Provinsi Sumatera Barat. Penelitian dilakukan pada Desember 2025 hingga April 2026.

Penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat untuk data kasus HIV dan kelompok risiko (populasi kunci dan populasi khusus), serta data Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat untuk data ibu hamil, kepadatan penduduk, kemiskinan, pelayanan kesehatan, jumlah wisatawan, dan jumlah pengangguran. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis univariat dan GWR menggunakan aplikasi R dan analisis autokorelasi spasial menggunakan aplikasi GeoDa.

