

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (SARS-CoV-2) atau COVID-19 pertama kali ditemukan pada Desember 2019, di Kota Wuhan, Tiongkok, China.⁽¹⁾ Kemudian disusul oleh Thailand, Jepang dan Korea Selatan dan berkembang ke negara-negara lain.⁽²⁾ Sampai dengan tanggal 2 April 2023, *World Health Organization* (WHO) melaporkan 761.402.282 kasus konfirmasi dengan 6.887.000 kematian di seluruh dunia (CFR 0,9%). Negara yang paling banyak melaporkan kasus konfirmasi adalah Amerika Serikat (102.697.566 kasus), China (99.238.143 kasus), India (44.707.525 kasus), Prancis (38.677.413 kasus), dan Jerman (38.338.298 kasus). Sementara, negara dengan angka kematian paling tinggi adalah Amerika Serikat (1.117.054 kasus ; CFR 1,08%), Brazil (699.917 kasus ; CFR 1,88%), India (530.841 kasus ; CFR 1,18%), Rusia (397.146 kasus ; CFR 1,76%), dan Meksiko (333.449 kasus ; CFR 4,43%). Indonesia sendiri berada di peringkat ke-20 kasus konfirmasi COVID-19 terbanyak di dunia.⁽³⁾

Indonesia melaporkan kasus pertama COVID-19 pada tanggal 2 Maret 2020.⁽²⁾ Sampai dengan tanggal 2 April 2023 Kementerian Kesehatan Indonesia melaporkan 6.747.363 kasus konfirmasi COVID-19 dengan 161.027 kasus meninggal (CFR 2,38%). Sebanyak 50,4% kasus terjadi pada perempuan. Kasus paling banyak terjadi pada rentang usia 25-34 tahun dan paling sedikit terjadi pada usia <5 tahun. Kasus COVID-19 ini sudah menyebar ke seluruh Provinsi di Indonesia termasuk Sumatera Barat.⁽⁴⁾

Menurut sumber media *Kompas*, temuan awal kasus konfirmasi COVID-19 di Sumatera Barat yaitu pada 26 Maret 2020. Pada hari tersebut ditemukan lima warga yang dinyatakan positif COVID-19 antara lain satu warga Kota Bukittinggi, satu warga Kabupaten Tanah Datar, dua warga Kota Padang, dan satu warga Kabupaten Pesisir Selatan.⁽⁵⁾ Kemudian pada 27 Mei 2020, seluruh kabupaten/kota di Sumatera Barat telah melaporkan kasus positif COVID-19.⁽⁶⁾ Selanjutnya, sampai dengan 2 April 2023, Kementerian Kesehatan melaporkan 105.685 kasus konfirmasi COVID-19 di Sumatera Barat dengan 2.422 kasus meninggal (CFR 2,29%).⁽⁷⁾

Berdasarkan laporan WHO mengenai angka kematian yang diakibatkan oleh COVID-19 di dunia, terdapat 5 puncak gelombang COVID-19. Puncak gelombang terjadi secara fluktuatif dengan kasus paling banyak terjadi pada puncak ke empat pada 17 Januari 2022 dengan jumlah kasus terkonfirmasi sebanyak 23.789.147 kasus. Kemudian di Indonesia, puncak gelombang COVID-19 terjadi pada 12 Juli 2021 dengan 350.273 kasus terkonfirmasi dan puncak jumlah kematian terjadi pada 26 Juli 2021 sebanyak 12.144 kasus. Puncak gelombang COVID-19 berikutnya terjadi pada 14 Februari 2022 dengan 389.727 kasus terkonfirmasi dan puncak jumlah kematian terjadi pada 28 Februari 2022 sebanyak 2.099.⁽⁸⁾

Analisis distribusi spasio-temporal dapat mencerminkan evolusi temporal dan spasial dari COVID-19, mengidentifikasi kelompok penyakit yang signifikan, mengeksplorasi aturan variasi potensial, dan menentukan apakah pola ruang-waktu yang diamati dari epidemi disebabkan oleh kebetulan atau didistribusikan secara acak. Selain itu, informasi spasio-temporal yang komprehensif dari kasus-kasus tersebut berguna dan penting untuk mendeteksi lebih lanjut *cluster* COVID-19 yang aktif dan muncul, yang dapat menginformasikan kepada pembuat keputusan dan pemangku kepentingan terkait di mana dan kapan waktu yang tepat untuk

meningkatkan langkah-langkah respons yang ditargetkan sehingga dapat mengurangi penularan lebih lanjut.⁽⁹⁾

Di Indonesia, penerapan epidemiologi spasial untuk penanganan COVID-19 sudah mulai dilakukan oleh pemerintah. Informasi kasus harian COVID-19 telah tersedia untuk publik dan dapat diakses melalui laman <https://covid19.go.id>. Informasi yang ditampilkan dalam peta umumnya masih sangat terbatas, salah satunya adalah sebaran kasus tiap bulannya dalam bentuk peta.⁽¹⁰⁾ Sedangkan di dunia beberapa studi sudah mengevaluasi penyebaran spasial dan temporal pandemi COVID-19.^(9,11,12)

Salah satu contoh penelitian di dunia yang dilakukan oleh Ma, *et. al* (2021) yang membahas mengenai karakteristik distribusi spasio-temporal COVID-19 di China menemukan bahwa tahap insiden tinggi epidemi COVID-19 di China adalah dari 17 Januari hingga 9 Februari 2020 dengan tingkat peningkatan harian lebih besar dari 7,5%. Pada analisis *hotspot* yang dilakukan menunjukkan bahwa kota-kota termasuk Wuhan, Huangshi, Ezhou, Xiaogan, Jingzhou, Huanggang, Xianning, dan Xiantao, adalah *hotspot* dengan signifikansi statistik. Kemudian analisis autokorelasi spasial juga menunjukkan pola pengelompokan spasial kasus COVID-19 yang berkorelasi sedang di seluruh China pada fase awal, dengan statistik Moran I mencapai nilai maksimum pada 31 Januari, sebesar 0,235 ($Z=12,344$, $P=0,001$), tetapi korelasi spasial secara bertahap menurun kemudian dan menunjukkan kecenderungan diskrit ke distribusi acak.⁽⁹⁾

Penelitian lain yang dilakukan oleh Benimana, *et. al* (2021) yang membahas mengenai karakteristik epidemiologis dan spasio-temporal COVID-19 di Rwanda menemukan bahwa pandemi COVID-19 terjadi dalam dua gelombang di Rwanda dan menunjukkan distribusi spasial yang heterogen di seluruh distrik. Pemerintah

Rwanda merespons secara efektif dan efisien melalui penerapan berbagai tindakan kesehatan dan kebijakan intervensi untuk mengurangi penularan penyakit secara drastis. Analisis terhadap tiga komponen model menunjukkan bahwa kabupaten yang paling terkena dampak menunjukkan komponen epidemik di dalam wilayahnya, sedangkan pengaruh komponen epidemik dari tetangga spasial dialami oleh kabupaten yang berada di sekitar kabupaten yang terkena dampak paling parah. Infeksi mengikuti tren endemik penyakit di kabupaten lain.⁽¹¹⁾

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai analisis spasio-temporal epidemiologi COVID-19 di Sumatera Barat Tahun 2020-2022.

1.2 Perumusan Masalah

Beberapa kebijakan untuk menekan laju peningkatan kasus COVID-19 telah dikeluarkan oleh Pemerintah Indonesia. Kebijakan tersebut seperti Pelaksanaan Pembatasan Sosial Skala Besar (PSBB), Pembelajaran Daring dan Adaptasi Kebiasaan Baru (AKB), vaksinasi, dan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). Variasi respon berbagai pihak dalam mengimplementasikan kebijakan tersebut berdampak pada beragamnya dinamika kasus COVID-19 di berbagai daerah di Indonesia. Untuk itu, maka diperlukan analisis secara spasial temporal untuk melihat gambaran secara ruang dan waktu bagaimana pola atau tren penyebaran kasus COVID-19.

Berdasarkan uraian diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pola atau tren spasio-temporal epidemiologi COVID-19 di Sumatera Barat Tahun 2020-2022?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola atau tren spasio-temporal epidemiologi COVID-19 per kabupaten/kota di Sumatera Barat tahun 2020-2022.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui distribusi frekuensi *Incidence Rate* (IR) dan *Case Fatality Rate* (CFR) COVID-19 per kabupaten/kota di Sumatera Barat tahun 2020-2022.
2. Untuk mengetahui distribusi spasio-temporal *Incidence Rate* (IR) dan *Case Fatality Rate* (CFR) COVID-19 per kabupaten/kota di Sumatera Barat tahun 2020-2022.
3. Untuk mengetahui gambaran pola spasio-temporal *Incidence Rate* (IR) dan *Case Fatality Rate* (CFR) COVID-19 di Sumatera Barat tahun 2020-2022.
4. Untuk mengetahui gambaran *cluster hotspot* yang terbentuk pada *Incidence Rate* (IR) dan *Case Fatality Rate* (CFR) COVID-19 per kabupaten/kota di Sumatera Barat tahun 2020-2022.



1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian “Analisis Spasio-Temporal Epidemiologi COVID-19 di Sumatera Barat Tahun 2020-2022” ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan analisis spasio-temporal epidemiologi COVID-19 di Sumatera Barat tahun 2020-

2022, serta dapat menjadi bahan referensi dan informasi tambahan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dalam melakukan penelitian ilmiah, serta dapat mengaplikasikan ilmu kesehatan masyarakat yang diperoleh selama perkuliahan.

1.4.3 Manfaat Praktis

1. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan sumber informasi tambahan bagi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas mengenai analisis spasio-temporal epidemiologi COVID-19 di Sumatera Barat tahun 2020-2022.

2. Bagi Pemerintah Provinsi Sumatera Barat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rujukan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan terkait dengan pola penyebaran kasus COVID-19 berdasarkan waktu dan tempat.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang wilayah mana yang paling berisiko untuk terkena COVID-19 sehingga masyarakat dapat melakukan upaya preventif dan promotif untuk menekan penyebaran penyakit.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pola epidemiologi COVID-19 secara spasio-temporal per kabupaten/kota di Sumatera Barat tahun 2020-2022.

Adapun kabupaten/kota yang termasuk dalam penelitian ini adalah 19 kabupaten/kota di Sumatera Barat yaitu Kabupaten Agam, Kabupaten Pesisir Selatan, Kabupaten Solok, Kabupaten Solok Selatan, Kabupaten Sijunjung, Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat, Kabupaten Dharmasraya, Kabupaten Limapuluh Kota, Kabupaten Kepulauan Mentawai, Kota Padang, Kota Bukittinggi, Kota Padang Panjang, Kota Solok, Kota Payakumbuh, Kota Sawahlunto, dan Kota Pariaman. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder berupa data kasus terkonfirmasi COVID-19, data kematian COVID-19, dan data jumlah penduduk Provinsi Sumatera Barat selama tahun 2020-2022 yang diperoleh dari laporan surveilans Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat dan laporan BPS Provinsi Sumatera Barat. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat, analisis spasio-temporal, analisis autokorelasi spasial global, dan analisis *hotspot*.

