

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wabah penyakit Coronavirus 2019 (COVID-19) yang menyebabkan gejala pada sistem pernapasan yang berat yaitu Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) yang awalnya terdeteksi di kota Wuhan, negara China di Desember 2019 (Wong dkk., 2020). COVID-19 termasuk ke dalam keluarga besar virus yang menimbulkan penyakit peradangan pada sistem respirasi, seperti flu hingga kondisi serius contohnya *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan Sindrom Pernapasan Akut / *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) (Esakandari dkk. Tingkat penyebaran yang tinggi dan semakin meluas di berbagai negara di dunia membuat *World Health Organization* (WHO) pada 11 Maret 2020 meresmikan COVID-19 menjadi pandemi atau wabah global atau *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC) yang dapat dikatakan juga menjadi Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia (KKMMD) (Bedford et al., 2020)

Secara global, sampai dengan Maret 2022 kasus konfirmasi COVID-19 mencapai 469.212.705 dan 6.077.252 diantaranya meninggal dunia (World Health Organization, 2022). Di Indonesia berdasarkan laporan dari Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 kejadian konfirmasi positif COVID-19 menyentuh angka 5.974.646, disertai jumlah pada kejadian kematian mencapai 154.062 kasus. Sumatera Utara tercatat pada 10 besar provinsi dengan kejadian COVID-19 tertinggi yaitu dengan 153.639 kasus konfirmasi dan 3.183 kasus kematian. Adapun kota Medan selaku ibu kota dari Provinsi Sumatera Utara

menjadi kota dengan kasus konfirmasi tertinggi tercatat hingga 14 Maret 2022 kasus konfirmasi COVID- 19 di kota Medan mencapai sebesar 71.806 kasus dengan angka konfirmasi sebesar 71.56/100.000 penduduk. Sedangkan angka kematian kumulatif sebesar 994 kematian dengan *mortality rate* sebesar 1.4/100.000 penduduk (Kementerian Kesehatan RI, 2022) . Hasil laporan harian Dinas Kota Medan juga menunjukkan bahwa angka *positivity rate* yang tinggi yaitu 8,7% (>5%).

Penularan COVID-19 yang masih tinggi dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Dalam triad epidemiologi, penyakit dipengaruhi pada tiga faktor utama yaitu *Host* (Pejamu), *Agent* (organisme penyebab penyakit) serta *Environment* (Lingkungan) (Muthu et al., 2021). Berdasarkan studi yang dilakukan Kumar, (2021) terdapat 3 faktor utama yang berperan dalam terjadinya kasus COVID-19 yaitu orang, virus dan lingkungan namun studi menunjukkan bahkan lingkungan memiliki pengaruh dalam perkembangbiakan virus. Umumnya infeksi COVID-19 pada manusia terjadi secara global. Berdasarkan studi seroprevalensi menunjukkan bahwa infeksi tetap dipengaruhi oleh tren musiman dimana infeksi lebih sering terjadi pada musim gugur, musim panas, dan awal musim semi. Adapun berdasarkan faktor lingkungan, iklim dinilai paling dapat mempengaruhi penyebaran penyakit dalam berbagai cara. Distribusi dan ukuran banyaknya sumber penyakit dapat sangat ditimbulkan oleh iklim lokal. Banjir setelah hujan dengan intensitas tinggi dapat mengakibatkan luapan limbah dan kontaminasi air yang meluas. Selain itu, terdapat sejumlah bukti yang menyebutkan bahwa patogen mampu memencar dari satu tempat ke tempat lain melalui gerakan udara maupun angin. Pengaruh lingkungan seperti iklim yang terdiri atas parameter

suhu, kelembaban, curah hujan, kecepatan angin serta lamanya penyinaran matahari memiliki hubungan dengan penyakit pernapasan (Yuan dkk., 2006) (Maddala dkk., 2020)

Didukung oleh Ragil & Dyah (2020), penularan dan kelangsungan hidup virus dipengaruhi oleh kondisi lingkungan salah satunya faktor iklim. Salah satu studi di China menyebutkan bahwa faktor cuaca berperan sebesar 18% terhadap penularan dari COVID-19 (Oliveiros dkk., 2020). Beberapa faktor klimatologi yang memiliki pengaruh dalam transmisi COVID -19 diantaranya kecepatan angin, suhu udara, kelembaban hingga lama penyinaran matahari (Rosario et al., 2020). Kondisi ini serupa dengan pernyataan (World Health Organization, 2003) bahwa agen penyakit seperti virus, bakteri, protozoa dan mikroorganisme lainnya bergantung hidup pada faktor iklim seperti suhu dan udara di sekitarnya.

Indonesia tercatat menjadi satu dari banyak negara dengan wilayah yang didapati beriklim tropis di dunia. Hal ini menyebabkan temperatur di Indonesia lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang memiliki iklim subtropis (Ali et al., 2021). Adapun kota Medan sebagai ibu kota dari provinsi Sumatera Utara bersumber data dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, (2022) rata-rata memiliki iklim panas, tercatat suhu udara tertinggi berkisar pada 28.0 °C sampai dengan 33°C. Curah hujan rata-rata setiap bulan berkisar 18.55 mm. Tingkat kelembaban udara memiliki rata-rata sekitar 85%, adapun untuk lama penyinaran matahari berkisar pada 2.23 jam serta untuk kecepatan angin berkisar pada 1.09 m/s.

Di Indonesia terutama kota Medan sejauh ini hanya beberapa studi yang meneliti secara komprehensif mengenai pengaruh iklim terhadap COVID-19. Hal

tersebut menjadi dasar pada penelitian ini yang akan menyelidiki korelasi terkait faktor iklim terhadap jumlah kejadian terinfeksi COVID-19 yang dilaporkan di Kota Medan. Tujuan utamanya adalah untuk memeriksa bukti ilmiah tentang penyebaran kasus COVID-19 di Kota Medan berdasarkan faktor iklim yang termasuk didalamnya suhu udara, curah hujan, kelembaban udara, kecepatan angin dan lama penyinaran matahari.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas, didapati masalah pada penelitian ini dapat dirumuskan yaitu :” Apakah terdapat Pengaruh Faktor Iklim terhadap Kasus Konfirmasi COVID-19 di Kota Medan tahun 2020-2022 ?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisis pengaruh faktor iklim terhadap kasus konfirmasi COVID-19 di Kota Medan tahun 2020-2022

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1.** Menganalisis pengaruh suhu udara terhadap kasus konfirmasi COVID-19 di Kota Medan tahun 2020-2022
- 2.** Menganalisis pengaruh curah hujan terhadap kasus konfirmasi COVID-19 di Kota Medan tahun 2020-2022
- 3.** Menganalisis pengaruh kelembaban udara terhadap kasus konfirmasi COVID-19 di Kota Medan tahun 2020-2022
- 4.** Menganalisis pengaruh kecepatan angin terhadap kasus konfirmasi COVID-19 di Kota Medan tahun 2020-2022

5. Menganalisis pengaruh lama penyinaran matahari terhadap kasus konfirmasi COVID-19 di Kota Medan tahun 2020-2022
6. Menganalisis pengaruh bersama antara seluruh faktor iklim (suhu udara, curah hujan, kelembaban udara, kecepatan angin, lama penyinaran matahari) dengan kasus konfirmasi COVID-19 di Kota Medan tahun 2020-2022
7. Menganalisis faktor iklim (suhu udara, curah hujan, kelembaban udara, kecepatan angin, lama penyinaran matahari) yang paling dominan terhadap kasus konfirmasi COVID-19 di Kota Medan tahun 2020-2022.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Adapun hasil penelitian diharapkan memiliki manfaat agar dapat mengetahui pengaruh faktor iklim terhadap kasus konfirmasi COVID-19 di Kota Medan tahun 2020-2022

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Penelitian diharapkan sebagai dasar oleh peneliti untuk melakukan penelitian yang lebih dalam dan komprehensif terkait faktor iklim dengan kasus COVID-19.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Instansi pendidikan dapat mempertimbangkan hasil penelitian ini untuk pengembangan ilmu kesehatan masyarakat dalam hal penelitian lebih lanjut khususnya terkait pengendalian kasus COVID-19.

3. Bagi Institusi Kesehatan

Institusi Kesehatan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai dasar atau informasi tambahan dalam pengambilan kebijakan kesehatan dengan mempertimbangkan faktor iklim khususnya kebijakan terkait pengendalian COVID-19.

4. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat menjadi informasi yang baru bagi masyarakat dan meningkatkan kewaspadaan dan kepedulian masyarakat terhadap faktor iklim dan hubungannya dengan kasus kejadian COVID-19.

5. Bagi Instansi BMKG (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika)

Instansi terkait BMKG dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk bekerja sama dengan sektor lainnya seperti sektor kesehatan dalam menanggulangi bencana seperti wabah/pandemi suatu penyakit khususnya COVID-19.