

# BAB 1 : PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada 30 Desember tahun 2019 lalu, ditemukan kasus pneumonia misterius di Wuhan, Provinsi Hubei, China. Setelah diidentifikasi didapatkan data bahwa kebanyakan merupakan orang kios di *Wuhan South China Seafood Market*<sup>(1)</sup>. Hingga tanggal 26 Januari 2020 telah dilaporkan sebanyak 2.761 orang di China terinfeksi dan 80 orang meninggal serta sebanyak 33 orang wisatawan yang melakukan perjalanan dari China terinfeksi. Diantaranya adalah yang berasal dari Korea, Jepang, Hongkong, Thailand, Taiwan dan Amerika Serikat<sup>(2)</sup>.

Awal ditemukan kasus ini dinamakan sementara dengan *2019 novel coronavirus* (2019-nCoV)<sup>(3)</sup>. Kemudian pada tanggal 11 Februari 2020, oleh WHO diresmikan nama baru yaitu *Coronavirus Disease* (COVID-19) yang mana virus ini disebabkan oleh virus *Severe Acute Respiratory System Coronavirus-2* (SARS-CoV-2)<sup>(4)</sup>. WHO resmi mengumumkan COVID-19 sebagai pandemi pada tanggal 12 Maret 2020<sup>(5)</sup>.

Tanggal 9 Oktober 2020 Indonesia menempati urutan nomor tiga dengan kasus terbanyak di Asia Tenggara. Yaitu sebanyak 320.564 jumlah kasus terkonfirmasi, dan 11.580 kasus meninggal<sup>(6)</sup>. Hari Senin, 2 Maret 2020 pertama kalinya virus corona dikonfirmasi di Indonesia<sup>(7)</sup>. Dua minggu kemudian pada tanggal 14 Maret 2020, berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 wabah Corona ditetapkan sebagai bencana nasional oleh pemerintah Indonesia. Dengan berlandaskan pada Undang-Undang Nomo 6 Tahun 2018 tentang Kejarantinaan Kesehatan (UUKK), salah satu kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah ialah sistem *lockdown* yang

kemudian diadopsi dan diadaptasi sebagai Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB)<sup>(8)</sup>.

Kasus positif pertama kali di Sumatera Barat dilaporkan pada tanggal 26 Maret 2020 di Bukittinggi. Pasien di rawat dan di isolasi di Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi. Temuan kasus positif pertama ini menjadi pasien ke 13 secara nasional. Hingga 27 Mei 2020, seluruh kabupaten/kota telah melaporkan kasus positif COVID-19. Hingga 1 Januari 2021, terdapat 23.590 kasus positif, 291 kasus sedang dirawat, 526 dinyatakan meninggal (IR 426,24 per 100.000 penduduk dan CFR 2,23%) 21.757 dinyatakan sembuh dan selebihnya kasus isolasi<sup>(9)</sup>.

Kebijakan penerapan PSBB di Sumatera Barat mulai berlaku dari tanggal 22 April 2020 dan berakhir pada tanggal 7 Juni 2020. Namun, dua daerah ditetapkan untuk melanjutkan PSBB transisi hingga 21 Juni. Dua daerah tersebut yaitu Kota Padang dan Kabupaten Kepulauan Mentawai. Hingga saat ini Kota Padang menjadi penyumbang terbesar kasus positif COVID-19<sup>(10)</sup>. Per 31 Desember 2020 dilaporkan sebanyak 12.446 kasus positif, 11.788 kasus sembuh dan 255 kasus meninggal (IR 1369,14 per 100.000 penduduk dan CFR 2,05%)<sup>(11)</sup>.

Terdapat studi tentang pemetaan atau zonasi dengan menganalisis distribusi kasus COVID-19 dengan geografi wilayah. Analisis ini dilakukan karena faktor resiko persebaran COVID-19 diantaranya juga dipengaruhi oleh faktor iklim. Saat ini telah terjadi perubahan lingkungan yang nyata, bukan hanya dalam skala kecil di lingkungan rumah, melainkan secara mendunia yaitu pemanasan global yang menyebabkan perubahan iklim di seluruh dunia. Kondisi iklim diklasifikasikan sebagai predictor teratas penyakit coronavirus seperti faktor kecepatan angin, kelembaban, dan temperatur sangat penting dalam penyebaran penyakit menular<sup>(12)</sup>.

Studi dari (Masrur *et al*, 2020) melaporkan bahwa COVID-19 ditransmisikan melalui kelelawar ke manusia, meskipun transisional host nya belum diketahui<sup>(13)</sup>. Transmisi virus corona terjadi melalui droplet dari manusia ke manusia. Telah dilaporkan bahwa temperatur, kelembaban, angin dan curah hujan berpotensi atas kelanjutan episode pandemi<sup>(14)</sup>. Hasil penelitian (Essam *et al.*, 2020) keadaan temperatur yang rendah berpotensi mempengaruhi durasi droplet maupun *airborne* untuk bertahan di udara<sup>(15)</sup>. Penelitian lain (Bashir *et al.*, 2020) menunjukkan hasil bahwa indikator iklim minimum temperatur, rata-rata temperatur dan kualitas udara menunjukkan hubungan analisis yang signifikan terhadap pandemi COVID-19 di New York, Amerika Serikat<sup>(16)</sup>. Penelitian (Mofijur *et al.*,2020) juga menunjukkan hasil bahwa terdapat dua faktor iklim yaitu temperatur minimum dan temperatur rata-rata memiliki hubungan signifikan terhadap kasus COVID-19<sup>(17)</sup>.

Sebagian besar studi empiris yang mengidentifikasi hubungan antara unsur iklim dengan persebaran virus hanya fokus pada mengobservasi hubungannya dengan temperatur dan dampak dari kualitas udara terhadap dinamika COVID-19. Terdapat studi lain dari (Haqi *et al*, 2020) yang meneliti hubungan antara temperatur dan kelembaban terhadap COVID-19 menyatakan bahwa dari hasil analisis regresi linear, keadaan temperatur dan kelembaban yang tinggi signifikan menurunkan persebaran COVID-19<sup>(18)</sup>. Studi dari (Tyrell *et al*, 2020) melaporkan bahwa temperatur pada wilayah tropis dapat membantu menghambat penyebaran virus karena kondisi virus pada iklim tropis cenderung tidak stabil. Penelitian ini menemukan bahwa adanya korelasi negatif antara temperatur diatas 1<sup>0</sup>C terhadap kasus COVID-19 per hari<sup>(19)</sup>.

Penelitian tersebut sesuai dengan hasil dari penelitian (Pedro *et al.*, 2020) yang menyatakan bahwa pada kenaikan sekitar 1<sup>0</sup>C temperatur harian rata-rata mengurangi jumlah kasus COVID-19 sekitar 8% di Brazil dimana negara ini merupakan wilayah

beriklim tropis<sup>(20)</sup>. Studi di wilayah tropis lainnya menemukan bahwa temperatur minimum dan indeks kualitas udara (AQI) memiliki korelasi signifikan dengan kasus COVID-19 di Dhaka, Bangladesh<sup>(17)</sup>.

Virus Corona dapat stabil pada temperatur 1<sup>0</sup>C-10<sup>0</sup>C dan pada kelembaban 40%-50%. Indonesia memiliki rata-rata temperatur pada 27<sup>0</sup>C-30<sup>0</sup>C dan kelembaban 70%-95%. Kondisi iklim di Indonesia tidak ideal untuk perkembangan virus Corona. Namun kenyataan bahwa kasus COVID-19 menyebar cepat di Indonesia membuktikan bahwa distribusi kasus COVID-19 selain dipengaruhi oleh iklim juga dipengaruhi oleh kondisi demografi, mobilitas penduduk, interaksi sosial dan intervensi program kesehatan<sup>(21)</sup>.

Studi serupa pernah dilakukan oleh (Battineni *et al.*,2020) tentang hubungan kondisi tropis dengan pandemi COVID-19 menyatakan bahwa pada data 30 Maret 2020, dari 1.211.562 kasus positif, 41.776 kasus (3,45%) merupakan kasus di wilayah dengan temperatur tinggi ( $P < 0,0001$ ) dan 1.161.786 kasus (96,55%) di wilayah lain seperti Eropa dan Amerika Serikat. Hanya 1.433 kasus kematian (2,2%) terjadi di wilayah tropis dan selebihnya (97,8%) kematian terjadi di negara yang lain<sup>(22)</sup>.

Kota Padang adalah wilayah dari negara Indonesia yang beriklim tropis. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Padang, luas Kota Padang adalah 694,96 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 11 kecamatan dan 104 kelurahan. Kota Padang juga terdiri dari 19 pulau kecil yang menyebar di sisi pantai Kota Padang. Keadaan topografi Kota Padang terdiri dari berbagai macam bentuk wilayah. Kota Padang terdiri dari wilayah tepi pantai (daerah pesisir), daerah lereng atau punggung bukit, daerah aliran sungai dan daerah dataran. Kota Padang memiliki ketinggian antara 0 sampai dengan 1853 mdpl. Dimana kondisi ketinggian wilayah mempengaruhi kondisi



iklim di wilayah tersebut (altitude). Kota Padang memiliki 21 buah sungai dan merupakan daerah beriklim tropis basah yang sangat dipengaruhi oleh angin barat<sup>(23)</sup>.

Kondisi iklim pada wilayah tropis cenderung lebih stabil dan tidak menunjukkan derajat yang ekstrem. Begitupun trend iklim di Kota Padang. Kondisi iklim Kota Padang tahun 2020 memiliki trend yang tidak jauh berbeda dari tahun sebelumnya. Untuk variabel iklim seperti temperatur, kelembaban, lama penyinaran, dan curah hujan lebih tinggi dari pada tahun 2019. Sedangkan untuk kecepatan angin pada tahun 2020 lebih rendah dari pada tahun 2019<sup>(24)</sup>.

Melihat variasi hasil studi empiris terkait iklim dan COVID-19 sebelumnya, serta trend kasus COVID-19 yang terus bertambah di Kota Padang, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai **“Hubungan Unsur Iklim Terhadap Kasus COVID-19 di Kota Padang tahun 2020-2021”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan unsur iklim dengan kasus COVID-19 di Kota Padang tahun 2020-2021?”.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis korelasi unsur iklim (temperatur rata-rata, temperatur minimum, temperatur maksimum, curah hujan, kelembaban rata-rata, kecepatan angin, dan lama penyinaran matahari) terhadap kasus COVID-19 di Kota Padang tahun 2020-2021.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini sebagai berikut :

- 1) Mengetahui gambaran temporal kasus COVID-19 di Kota Padang tahun 2020-2021.

- 2) Mengetahui distribusi unsur iklim (temperatur rata-rata, temperatur minimum, temperatur maksimum, curah hujan, kelembaban rata-rata, kecepatan angin dan lama penyinaran matahari) di Kota Padang tahun 2020-2021.
- 3) Mengetahui hubungan antara unsur iklim (temperatur rata-rata, temperatur minimum, temperatur maksimum, curah hujan, kelembaban rata-rata, kecepatan angin dan lama penyinaran matahari) dengan kasus COVID-19 di Kota Padang tahun 2020-2021.
- 4) Mengetahui unsur iklim paling dominan terhadap kasus COVID-19 di Kota Padang tahun 2020-2021.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian dibagi menjadi tiga aspek yaitu sebagai berikut :

##### **1.4.1 Aspek Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan tambahan terkait kejadian COVID-19. Penelitian ini diharapkan juga dapat menjadi tambahan informasi dan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

##### **1.4.2 Aspek Praktis**

Bagi pemerintah di lembaga terkait yaitu Dinas Kesehatan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan pertimbangan dalam mengambil kebijakan khususnya terkait kejadian COVID-19 di Kota Padang. Analisis ini dapat memberikan informasi mengenai kondisi yang rawan terhadap penularan dan penyebaran COVID-19 sehingga pemerintah dapat memfokuskan program pada waktu tersebut.

Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan mengenai kejadian COVID-19 dan kaitannya dengan faktor iklim sehingga masyarakat dapat tetap waspada terhadap kemungkinan terjadinya kasus COVID-19 dengan melakukan upaya pencegahan.

### 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini mulai menganalisis data pada bulan Maret 2020 sampai dengan bulan Maret 2021 dan dilakukan di Kota Padang. Untuk ruang lingkup materi, masalah penelitian dibatasi hanya pada analisis temporal sebaran kasus COVID-19 yang dihubungkan dengan faktor unsur iklim (temperatur rata-rata, temperatur minimum, temperatur maksimum, curah hujan, kelembaban rata-rata, kecepatan angin dan lama penyinaran matahari).

