

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kasus COVID-19 pertama kali ditemukan di Cina pada tanggal 31 Desember 2019. Menurut laporan situasi pertama *World Health Organization* (WHO), pada tanggal 31 Desember 2019 terdapat laporan kasus pneumonia yang penyebabnya tidak diketahui di Wuhan, Provinsi Hubei, Cina. Selama 31 Desember 2019 hingga 3 Januari 2020, terdapat 44 kasus pasien yang terkena penyakit tersebut yang saat itu penyebabnya masih belum diketahui. Tanggal 11 dan 12 Januari 2020, WHO mendapat informasi lebih lanjut bahwa wabah tersebut berhubungan dengan satu pasar ikan/*seafood* di Kota Wuhan. Setelah itu, pemerintah Cina mengidentifikasi jenis baru coronavirus yang diisolasi pada 7 Januari 2020.

Tanggal 13 Januari 2020 Thailand melaporkan kasus impor pertama novel coronavirus (2019-nCoV) dari Wuhan, Provinsi Hubei, Cina, yang kemudian disusul oleh Jepang pada 15 Januari 2020 dan Republik Korea pada 20 Januari 2020. Sejak 20 Januari 2020, terdapat sebanyak 282 kasus 2019-nCoV yang dikonfirmasi dari empat negara, yaitu Cina (278 kasus), Thailand (2 kasus), Jepang (1 kasus), serta Republik Korea (1 kasus). Kasus-kasus tersebut semuanya menyebar dari Wuhan, Cina. Setelah itu, kasus nCoV mulai semakin menyebar ke seluruh dunia, termasuk ke negara-negara ASEAN yang mulai dari Thailand kemudian mulai menyebar ke Singapura, Viet Nam, Malaysia, Kamboja, serta Filipina sejak bulan Januari.

Kasus 2019-nCoV, yang telah diganti nama menjadi COVID-19, mulai terdeteksi di Indonesia sejak 2 Maret 2020. Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia hari itu, dari 339 orang yang diperiksa terdapat 335 hasil negatif COVID-19, 2 positif COVID-19, serta 2 masih dalam proses pemeriksaan. Kedua kasus pertama yang positif tersebut terjadi pada satu orang yang merupakan kontak erat dari salah satu kasus konfirmasi di Malaysia dan ibu orang tersebut. Sejak saat itu hingga tanggal 30 April 2020, terdapat sebanyak 72.351 orang yang telah diperiksa dengan hasil 62.233 orang negatif dan 10.118 kasus konfirmasi positif

COVID-19 di seluruh Indonesia, dengan 1.522 orang sembuh dan 792 orang yang meninggal.

Indonesia merupakan salah satu negara di Asia Tenggara yang menempati peringkat pertama dalam jumlah populasi tertinggi dengan jumlah penduduk yang diperkirakan sebanyak 265.015.300 jiwa pada tahun 2018 (ASEAN Secretariat, 2019). Besarnya jumlah penduduk tentunya dapat berakibat buruk karena virus corona penyebab COVID-19 tersebut dapat menular secara sangat cepat. Uly (2020) mengatakan bahwa bermula dari satu orang yang terinfeksi, virus tersebut dapat menyebar ke orang-orang yang berada di sekitarnya secara cepat yang disebut dengan *superspreading*. Beberapa contoh kejadian tersebut yaitu penularan pada 53 dari 61 anggota paduan suara di salah satu gereja di Mount Vernon, Washington, Amerika Serikat, penyebaran COVID-19 di sebuah studio *live music* di Osaka, Jepang yang mengakibatkan bertambahnya 80 kasus positif, serta penyebaran COVID-19 di kelas zumba di Korea Selatan yang menambah 65 kasus positif.

Meskipun pemerintah telah mengimbau warga untuk melakukan *social/physical distancing* atau jarak fisik serta menghindari pergi ke luar untuk mencegah penularan virus, masih banyak warga yang melanggar imbauan tersebut. Pelanggaran tersebut dilakukan antara lain karena keperluan mereka untuk pergi ke luar rumah untuk berbagai alasan, seperti untuk mencari uang atau bekerja mencari nafkah, bosan di rumah, bahkan ada yang tidak peduli karena ada sebagian warga tidak percaya dengan adanya COVID-19 atau meremehkan virus tersebut dan beranggapan mereka tidak akan tertular. Salah satu contoh, Harahap (2020) mengatakan bahwa di NTT warga tetap berkumpul untuk berbagai keperluan meskipun ada imbauan untuk membatasi perkumpulan karena mereka beranggapan COVID-19 hanya akan menular pada orang yang berbuat maksiat. Anggapan tersebut muncul akibat adanya informasi pada saat kasus pertama COVID diumumkan tentang adanya penularan virus yang terjadi di lantai dansa, yang dianggap identik dengan maksiat. Karena itu, muncul anggapan warga bahwa COVID-19 menular pada orang yang maksiat saja dan berkumpul dengan tujuan bukan maksiat tidak masalah.

Karena besarnya jumlah penduduk serta keadaan warga yang kurang mematuhi imbauan pemerintah untuk melakukan *physical distancing* tersebut, tentunya penting diketahui persebaran kasus COVID-19 di Indonesia untuk menjadi salah satu informasi yang perlu diketahui warga mengenai persebaran serta tingkat kegentingan kasus COVID-19 di masing-masing provinsi agar warga menghindari kegiatan-kegiatan yang dapat menambah jumlah kasus. Persebaran tersebut dapat dilakukan dengan cara memetakan kasus-kasus COVID-19 yang terjadi dalam rentang waktu tertentu, yang kemudian dari peta tersebut dapat diketahui perkembangan kasus COVID-19 yang terjadi di Indonesia pada rentang waktu tertentu agar dapat dilakukan suatu langkah pencegahan berkembangnya kasus tersebut lebih lanjut.

Pemetaan jumlah kasus COVID-19 secara *spatio-temporal* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu, yang dengan demikian akan terlihat tren yang terjadi dalam jangka waktu tersebut. Apabila terlihat tren perubahan peningkatan jumlah kasus, maka dapat diketahui daerah-daerah mana yang mengalami peningkatan jumlah kasus COVID-19 pesat sehingga dapat dipelajari alasan mengapa daerah-daerah tersebut memiliki jumlah kasus yang tinggi. Setelah dipelajari dan diketahui penyebab besarnya jumlah kasus pada daerah-daerah yang memiliki kasus COVID-19 tinggi, maka dapat dilakukan penanggulangan dan pencegahan untuk daerah-daerah lain yang belum memiliki jumlah kasus tinggi agar tidak memiliki jumlah kasus yang sebanyak di daerah-daerah berkasus tinggi tersebut.

1.2. Perumusan Masalah

Hingga tanggal 30 April 2020, jumlah kasus COVID-19 di Indonesia telah mencapai 10.118 kasus dengan korban meninggal sebanyak 792 jiwa. Banyaknya kasus tersebut perlu dipelajari lebih lanjut perkembangannya secara *spatio-temporal* agar diketahui bagaimana persebaran kasus-kasus tersebut dalam jangka waktu tertentu. Dengan diketahuinya persebaran kasus COVID-19 tentunya akan dapat ditentukan langkah tertentu untuk melakukan berbagai strategi yang dilakukan untuk mengurangi penularan penyakit tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat disusun perumusan masalah. Perumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah perkembangan kasus COVID-19 di Indonesia pada bulan Maret-April secara *spatio-temporal*?
2. Bagaimanakah perbandingan kondisi di suatu daerah dengan rasio jumlah kasus COVID-19 yang terjadi di daerah pada bulan Maret-April?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah disebutkan tersebut, dapat dibuat tujuan penelitian. Tujuan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui serta menganalisis perkembangan *spatio-temporal* kasus COVID-19 di Indonesia pada bulan Maret-April.
2. Mengetahui perbandingan berbagai kondisi di suatu daerah dengan rasio jumlah kasus COVID-19 di daerah tersebut pada bulan Maret-April.

1.4. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat tertentu bagi masyarakat umum, instansi yang berwenang, maupun bagi ilmu pengetahuan. Beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut.

1. Memperluas kajian ilmiah untuk pemetaan dan analisis kejadian persebaran kasus COVID-19 secara *spatio-temporal*.
2. Dapat dilakukan tindakan pencegahan tertentu untuk mencegah penularan wabah terutama pada daerah-daerah yang memiliki banyak kasus positif.
3. Membantu instansi untuk mengetahui lokasi-lokasi yang memiliki perkembangan pesat kasus positif COVID-19 yang dapat digunakan untuk penentuan kebijakan.

1.5. Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya

1.5.1. Telaah Pustaka

1.5.1.1. Wabah, Endemi, dan Pandemi

Fischer (2020) mengatakan bahwa WHO telah menetapkan secara resmi bahwa COVID-19 merupakan sebuah pandemi, bukan wabah ataupun endemi. Menurut Fischer, ketiga istilah tersebut masih sering digunakan secara tercampur-campur terutama oleh orang awam. Perbedaan antara ketiga istilah tersebut terdapat pada persoalan skala. Wabah merupakan peningkatan jumlah kasus secara jelas jika dibandingkan dengan jumlah normal yang diantisipasi, sedangkan menurut KBBI Daring, wabah berarti penyakit menular yang berjangkit dengan cepat, menyerang sejumlah besar orang di daerah yang luas, contohnya yaitu wabah cacar, disentri, serta kolera. Epidemik memiliki skala yang lebih besar dan menyebar. Definisi epidemik adalah wabah yang menyebar di area geografis yang lebih luas. Contohnya adalah ketika COVID-19 menyebar luas dari Wuhan ke seluruh Cina. Pandemi berskala internasional dan sudah di luar kendali. Pengertian pandemi adalah epidemik yang menyebar ke beberapa negara atau wilayah di dunia. Salah satu contoh pandemi yang pernah terjadi adalah flu Spanyol yang terjadi pada tahun 1918 hingga 1920 (Vergano, 2014).

1.5.1.2. COVID-19

Coronavirus merupakan salah satu familia atau keluarga virus yang dapat mengakibatkan penyakit pada manusia dan hewan (WHO, 2020b). Penyakit-penyakit yang diakibatkan oleh *coronavirus* dapat berkisar antara flu biasa hingga penyakit-penyakit yang lebih parah seperti MERS (*Middle East Respiratory Syndrome*) dan SARS (*Severe Acute Respiratory Syndrome*). *Coronavirus* bersifat *zoonotic* yang berarti dapat disebarkan pada hewan dan manusia.

COVID-19 adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh jenis baru *coronavirus* yang baru ditemukan. Gejala yang ditimbulkan oleh COVID-19 dapat mirip dengan pneumonia, meskipun gejala yang paling umum

terjadi yaitu demam, batuk, serta kelelahan. Meskipun penyakit tersebut dapat menjadi berbahaya, terutama pada orang-orang tua serta orang yang memiliki masalah kesehatan lain, sebagian besar orang yang terkena COVID-19 dapat sembuh tanpa perlu perawatan di rumah sakit.

Saat ini COVID-19 telah menyebar ke banyak negara sehingga berskala internasional. COVID-19 resmi diumumkan sebagai pandemi oleh Direktur Jenderal WHO, Tedros Adhanom Ghebreyesus, pada tanggal 11 Maret 2020 (Friana, 2020). Penentuan COVID-19 sebagai pandemi tersebut dikarenakan oleh persebaran wabah tersebut ke seluruh penjuru dunia secara cepat sejak pertama kalinya penyakit tersebut ditemukan di Cina (McKeever, 2020).

Kronologi kemunculan COVID-19 diawali di Wuhan, Provinsi Hubei, Cina pada tanggal 31 Desember 2019. *World Health Organization* (2020) pada laporan situasi pertamanya mengatakan bahwa tanggal 31 Desember 2019 mereka mendapatkan laporan kasus penyakit di Wuhan yang seperti pneumonia yang penyebabnya tidak diketahui dan hingga tanggal 3 Januari 2020 telah terdapat 44 kasus pasien yang terkena penyakit tersebut. WHO akhirnya memperoleh informasi lebih lanjut pada tanggal 11 dan 12 Januari 2020 bahwa wabah penyakit tersebut memiliki hubungan dengan salah satu pasar ikan yang ada di Kota Wuhan. Kemudian, pada tanggal 13 Januari 2020 Thailand mulai melaporkan adanya kasus impor pertama penyakit tersebut, yang disebut sebagai novel coronavirus (2019-nCoV), kemudian disusul oleh Jepang pada tanggal 15 Januari 2020 serta Republik Korea pada tanggal 20 Januari 2020. Sejak saat itu, kasus nCoV semakin menyebar dengan lebih luas hingga ke seluruh penjuru dunia, termasuk ke negara-negara ASEAN yang berawal dari Thailand, kemudian menyebar ke Singapura, Vietnam, Malaysia, Kamboja, dan Filipina.

Kasus 2019-nCoV yang kemudian berganti nama menjadi COVID-19 mulai muncul di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020. Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tanggal tersebut menyebutkan bahwa dari 339 orang yang diperiksa terdapat 335 hasil negatif, 2 positif, dan 2

masih dalam proses pemeriksaan. Dua kasus positif tersebut terjadi pada seorang kontak erat dari salah satu kasus konfirmasi di Malaysia beserta ibunya. Hingga tanggal 30 April 2020, di Indonesia telah terdapat 72.351 orang yang telah diperiksa dengan hasil sebanyak 62.233 orang negatif dan 10.118 kasus konfirmasi positif dengan jumlah 1.522 orang yang sembuh dan 792 yang meninggal.

1.5.1.3. Spatio-Temporal

Spatio-temporal terdiri dari dua kata, yaitu *spatio* atau *spatial* yang berarti ruang dan *temporal* yang berarti waktu (OmniSci, tanpa tahun). Data *spatiotemporal* menurut Han dkk. (2012) adalah data yang berhubungan dengan ruang dan waktu. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat diketahui bahwa analisis *spatio-temporal* digunakan dalam analisis data yang berhubungan dengan suatu ruang dan waktu, karena kemampuannya untuk menjelaskan suatu fenomena pada lokasi dan waktu tertentu. Contoh analisis *spatio-temporal* dapat digunakan untuk melakukan analisis pengiriman barang melalui wilayah geografis tertentu dalam suatu waktu dan analisis jumlah kejadian kriminal di suatu lokasi dalam rentang waktu tertentu. Selain untuk dua contoh tersebut, analisis *spatio-temporal* juga dapat digunakan dalam kajian lain seperti dalam bidang biologi, ekologi, meteorologi, kesehatan, transportasi, serta kehutanan, dan sebagainya.

Kelebihan analisis *spatio-temporal* dibandingkan dengan analisis spasial biasa terutama adalah karena adanya faktor waktu. Karena adanya faktor waktu tersebut, maka dapat dilakukan analisis suatu fenomena di suatu tempat pada waktu satu dengan waktu lainnya sehingga dapat dilakukan suatu perbandingan. Perbandingan tersebut kemudian dapat digunakan untuk mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi, perkembangan dari waktu ke waktu, serta tren mengenai fenomena di suatu tempat yang dipetakan tersebut.

1.5.1.4. Peta

Peta adalah gambaran suatu karakteristik tertentu yang dipilih dalam suatu tempat yang biasanya digambarkan pada suatu permukaan datar dan diskalakan. Peta digunakan untuk visualisasi data keruangan atau data geospasial, yaitu data yang berhubungan dengan lokasi atau atribut objek atau fenomena yang ada di muka bumi, dan berfungsi untuk membantu pengguna memahami hubungan geospasial dengan lebih baik (Kraak dan Ormeling, 2013). Latifah dkk (2013) mengatakan bahwa data statistik merupakan salah satu cara analisis dalam studi kesehatan, namun karena data tersebut berbentuk angka kurang mampu untuk menggambarkan situasi dalam distribusi spasial, sehingga agar distribusi spasial terlihat data tersebut dapat disajikan sebagai peta.

Peta agar dapat disusun memerlukan data-data yang memberikan informasi mengenai atribut suatu objek atau fenomena yang ada di permukaan bumi. In dan Lee (2017) mengatakan bahwa data, terutama data kuantitatif, dapat disajikan dengan tiga cara yaitu dengan teks, tabel, atau grafik. Selain dengan ketiga cara tersebut, data juga dapat ditampilkan dalam bentuk peta yang digunakan untuk informasi geografis karena memiliki informasi karakter fisik (Few, 2009).

Data yang akan digambarkan dalam peta perlu diwakilkan oleh suatu simbol. Simbol yang digunakan untuk mewakilkan data tersebut dapat berbentuk titik, garis, atau bidang (Kraak dan Ormeling, 2013). Penggunaan bentuk-bentuk tersebut perlu disesuaikan dengan jenis objek yang akan diwakili. Simbol titik biasa digunakan untuk menggambarkan sebaran lokasi objek-objek di muka bumi, simbol garis untuk objek-objek yang memiliki dimensi memanjang dan linier seperti sungai dan jalan, sedangkan simbol area untuk objek yang memiliki luasan seperti penggunaan lahan. Penjelasan mengenai penggunaan variabel grafis untuk membedakan simbolisasi dapat dilihat dalam tabel 1.

Tabel 1. Hubungan Variabel Grafis Terhadap Sifat Persepsual
(berdasar pada Bertins, *Semiology of Geographic*, 1983)

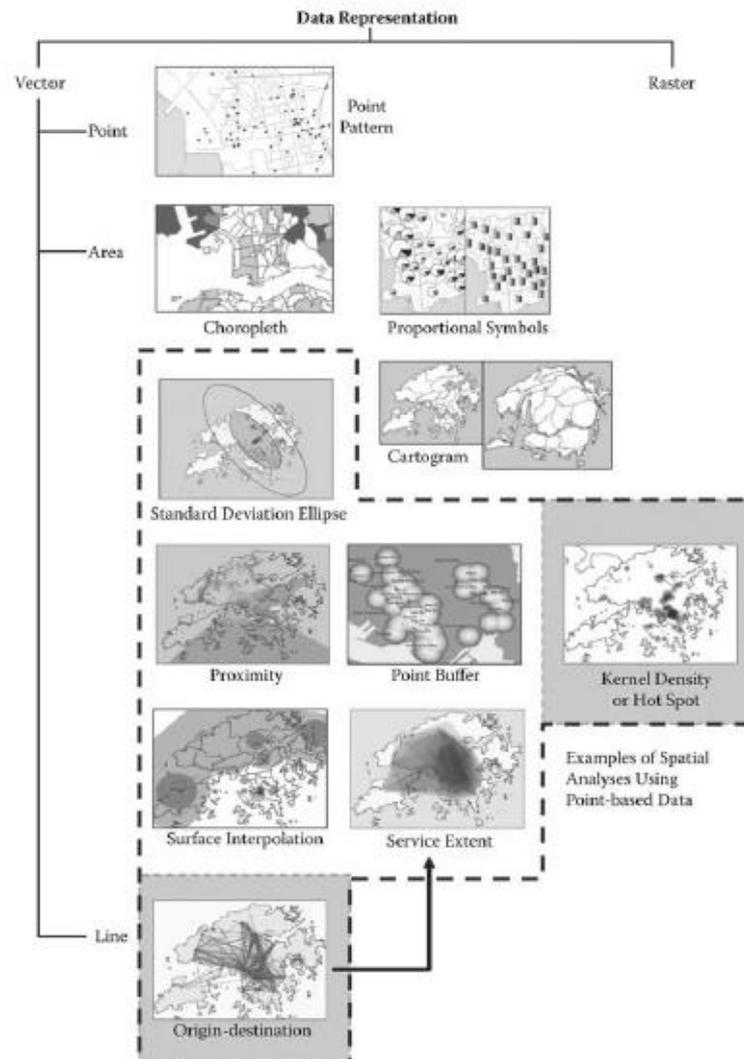
	Nominal	Ordinal	Interval	Rasio
Dimensi bidang	x	x	x	x
Ukuran		x	x	x
Nilai (abu-abu)		x	x	
Tekstur		x	x	
Warna (<i>hue</i>)	x			
Orientasi	x			
Bentuk	x			

Sumber: Kraak dan Ormeling, 2013

1.5.1.5. Pemetaan Wabah

Lai dkk (2009) mengatakan bahwa pada kasus penyebaran penyakit, orang-orang yang berada dekat atau terpapar dengan orang yang terjangkit penyakit menular atau lingkungan yang tercemar lebih rentan terhadap jenis-jenis penyakit tertentu. Penyajian kartografis dan desain memiliki suatu *framework* yang terdiri atas klasifikasi fitur geografis, penentuan skala, kategori simbol, serta penyederhanaan grafis. Penggunaan simbol dan penyederhanaan grafis tertentu dapat menyampaikan distribusi spasial yang lebih efektif tergantung pada skala yang digunakan.

Penentuan simbol sebagai representasi objek dan fenomena pada peta merupakan hal penting agar penyampaian informasi lebih jelas dan bermakna. Simbol yang tidak tepat akan mengakibatkan susahny peta dipahami oleh pembaca sehingga pesan tidak tersampaikan. Representasi data dapat dilakukan dengan beberapa cara, dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Jenis-jenis Output Peta Analisis Spasial (Sumber: Lai dkk, 2009)

Pada dasarnya terdapat tiga jenis unit dasar data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG), yaitu titik (misal lokasi pasien), garis (misal rute penularan), serta area (misal tingkat jumlah penyakit per kecamatan). Jenis data titik merupakan data yang paling mendasar dan pokok karena dapat memperlihatkan penyebaran penyakit pada suatu komunitas melalui plotting. Namun, data titik terkadang dikelompokkan atau dikumpulkan karena menunjukkan posisi yang tepat dan sangat spesifik sehingga kurang menjaga privasi pasien, selain itu dengan dikumpulkan data akan menjadi lebih mudah diinterpretasi. Selain itu, posisi tepat dari suatu kejadian seringkali tidak diketahui dan hanya diketahui dalam tingkat kecamatan atau lebih luas lagi.

Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk menggambarkan data area adalah dengan *choropleth*. *Choropleth* berasal dari kata *choros* (daerah) dan *plethos* (nilai), yang berarti *choropleth* adalah peta yang menampilkan daerah yang memiliki suatu nilai yang digambarkan dengan gradasi warna (Kraak dan Ormeling, 2013). Masing-masing unit diberi warna berbeda, gradasi, diberi titik-titik dengan kepadatan berbeda, atau diberi arsiran dengan kepadatan berbeda dalam proporsi tertentu.

1.5.2. Penelitian Sebelumnya

Penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya. Terdapat tiga penelitian yang dijadikan referensi yaitu penelitian milik Hanum dkk, Kissler dkk, dan Kang dkk. Perbandingan penelitian-penelitian tersebut ditampilkan dalam tabel 2.

Ketiga penelitian yang digunakan memiliki kesamaan tema yaitu pemetaan wabah. Meskipun demikian, masing-masing penelitian tersebut memiliki perbedaan pada lokasi serta metode dan penyajian hasil yang digunakan. Penelitian Hanum dkk. (2013) memetakan penyakit-penyakit menular yaitu DBD, diare, pneumonia, serta TB paru-paru di Semarang, penelitian Kissler dkk. (2018) memetakan influenza di Amerika, penelitian Kang dkk. (2020) memetakan pandemi COVID-19 di Cina, sedangkan penelitian yang akan dilakukan ini memetakan pandemi COVID-19 di Indonesia.

Penelitian yang memiliki kemiripan tema terbesar yaitu penelitian Kang dkk., namun metode, waktu, serta lokasi yang digunakan dalam penelitian berbeda. Penelitian Kang menggunakan metode statistik Moran's I untuk menunjukkan asosiasi spasial COVID-19 yang dilakukan pada data statistik per hari dengan berbagai jenis *neighborhood* yang berbeda, sedangkan penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan metode *spatio-temporal* yang menampilkan data-data kasus COVID-19 per periode waktu tertentu, misal tiap satu hari atau satu minggu, yang ditampilkan dengan peta

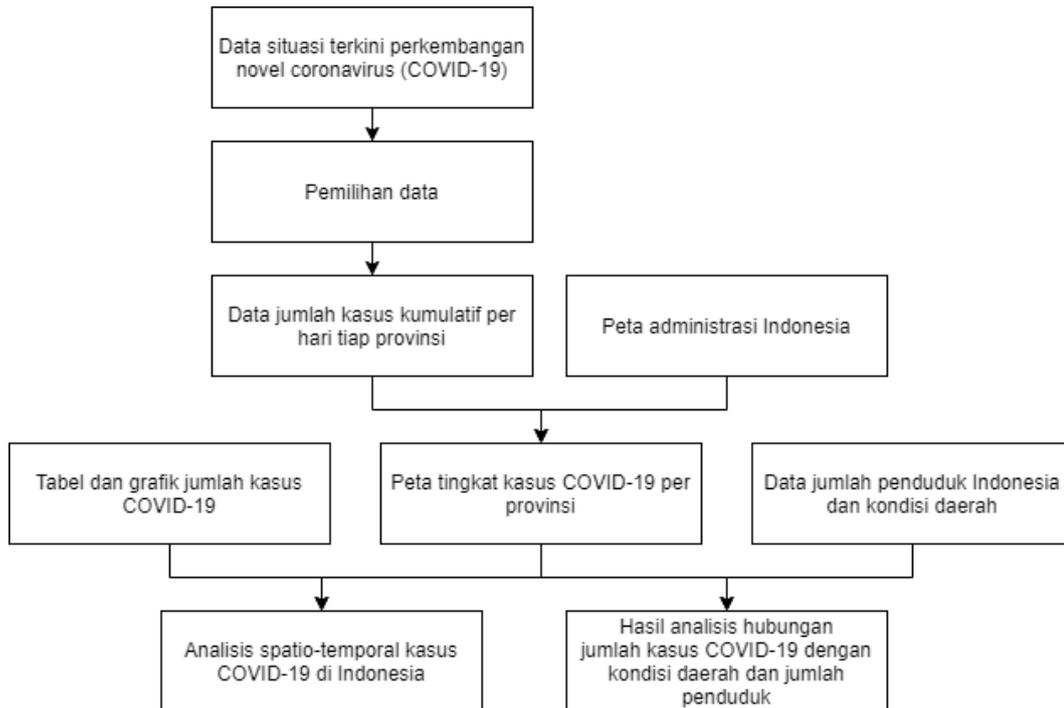
choropleth untuk menampilkan kelas-kelas jumlah kasus per provinsi. Penelitian Kang dilakukan menggunakan data kasus COVID-19 di Cina pada tanggal 16 Januari 2020 hingga 6 Februari 2020, sedangkan penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan data kasus-kasus COVID-19 di Indonesia pada Bulan Maret hingga 30 April.

Tabel 2. Penelitian Sebelumnya

Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
Hanum dkk (2013)	Pemetaan Data Penyakit Menular di Kota Semarang (Studi Kasus: Penyakit DBD, Diare, Pneumonia, dan TB Paru+)	Menyajikan data penyakit menular dalam bentuk peta, mengetahui pola persebaran, mengetahui keterhubungannya dengan faktor kondisi lingkungan, dan menentukan tingkat kerentanan.	Klasifikasi data, pengharkatan / skoring, <i>overlay</i> , analisis pola distribusi, analisis statistik, dan analisis peta secara kualitatif.	- Peta sebaran penyakit menular, peta parameter penentu kondisi lingkungan, peta kerentanan - Pola distribusi penyakit menular
Kissler dkk. (2018)	<i>Geographic Transmission Hubs of the 2009 Influenza Pandemic in the United States</i>	Mengidentifikasi lokasi-lokasi kunci/utama geografis pandemi influenza di Amerika.	<i>Threshold method</i> dan <i>breakpoint method</i> untuk menentukan waktu awal permulaan wabah	Pola penyebaran spasial dari data pengamatan epidemi dan urutan patogen.
Kang dkk. (2020)	<i>Spatial Epidemic Dynamics of the COVID-19 Outbreak in China</i>	Menyediakan informasi dinamika spasial tentang penyebaran COVID-19 untuk pencegahan dan kontrol infeksi.	Analisis spasial dengan statistik Moran's I	Sebaran spasial pandemi COVID-19 di Cina dalam bentuk grafik dan peta
Putri (2020)	Analisis Spatio-Temporal COVID-19 di Indonesia Tahun 2020	Mengetahui perkembangan <i>spatio-temporal</i> kasus COVID-19 di Indonesia pada bulan Maret-April dan membandingkan jumlah penduduk dengan jumlah kasus COVID-19 di Indonesia pada bulan Maret-April 2020.	Analisis <i>spatio-temporal</i>	Peta persebaran kasus COVID-19 di Indonesia pada bulan Maret-April, peta rasio perbandingan jumlah penduduk dengan kasus COVID-19 di Indonesia pada bulan Maret-April

1.6. Kerangka Penelitian

Penelitian ini secara garis besar dilakukan dalam beberapa langkah yang mencakup pemilihan data, penyusunan tabel dan grafik jumlah kasus COVID-19, penyusunan peta tingkat kasus COVID-19, serta analisis *spatio-temporal* dan analisis hubungan jumlah kasus COVID-19 dengan kondisi dan jumlah penduduk di daerah. Garis besar kerangka penelitian dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Penelitian

1.7. Batasan Operasional

1. Waktu penelitian

Penelitian ini menggunakan data jumlah kasus COVID-19 yang terdapat dalam laporan situasi terkini yang disusun oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian dimulai dari data kasus yang paling pertama terjadi di Indonesia yaitu tanggal 2 Maret 2020 dan data terakhir yang digunakan adalah data kasus tanggal 30 April 2020 yang diterbitkan dalam Laporan Situasi Terkini tanggal 1 Mei 2020.

2. Data yang digunakan

Sumber utama data penelitian ini adalah Laporan Situasi Terkini yang disusun oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Ada beberapa data yang disediakan dalam laporan tersebut, terbagi menjadi tiga yaitu jumlah kasus pada tanggal laporan, jumlah kasus dengan *followup* spesimen 2x negatif, serta jumlah kasus meninggal. Ketiga bagian tersebut masing-masing masih dibagi lagi menjadi tiga, yaitu jumlah kumulatif pada tanggal sebelumnya, jumlah kasus tanggal laporan, dan jumlah kumulatif tanggal laporan. Penelitian ini hanya menggunakan data jumlah kasus pada hari ini, lebih tepatnya jumlah kasus kumulatif pada tanggal laporan, sedangkan data jumlah kasus dengan *followup* spesimen 2x negatif dan jumlah kasus meninggal tidak digunakan.

3. Tempat penelitian

Objek kajian pada penelitian ini dibatasi pada kasus-kasus COVID-19 yang terjadi di Indonesia dalam tingkat provinsi. Kasus COVID-19 di Indonesia menyebar dan terjadi di semua provinsi, sehingga penelitian ini memetakan kasus-kasus COVID-19 yang terjadi pada 34 provinsi tersebut. Penelitian ini dibatasi pada tingkat provinsi karena data yang tersedia hanya dalam tingkat provinsi, tidak ada data dalam tingkat kabupaten/kota atau lebih kecil lagi.

4. Pandemi COVID-19

Pandemi COVID-19 merupakan pandemi yang memiliki gejala mirip pneumonia, disebabkan oleh jenis coronavirus yang baru ditemukan, dan pertama kali ditemukan di Wuhan, Provinsi Hubei, Cina. Gejala COVID-19 meliputi gangguan ringan hingga sedang pada pernapasan, namun bisa menjadi lebih parah pada orang-orang yang lebih tua dan memiliki masalah kesehatan yang lain (WHO, 2020a). COVID-19 ditentukan sebagai pandemi sejak 11 Maret 2020 oleh WHO karena wabah tersebut telah menyebar ke seluruh penjuru dunia dengan cepat sejak pertama kali ditemukan (McKeever, 2020).