

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

*World Health Organization (WHO)* menerima laporan dari otoritas kesehatan di Wuhan provinsi Hubei, telah terjadi kejadian atau kasus “pneumonia virus” pada tanggal 31 Desember 2019. China mengidentifikasi kasus tersebut sebagai jenis baru coronavirus pada 7 Januari 2020 (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Virus ini resmi diumumkan oleh WHO pada tanggal 11 Februari 2020 bahwa penyakit yang disebabkan oleh novel corona virus akan diberi nama *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*, nama penyakit ini di pilih oleh WHO untuk menghindari ketidaktepatan dan stigma oleh masyarakat dunia, karena hal ini tidak mengacu pada lokasi geografis, hewan, individu, kelompok orang (WHO, 2020).

*World Health Organization* menerima laporan dari beberapa negara yang melaporkan kasus “pneumonia virus” ini pada tanggal 20 Januari 2020, di antaranya negara China di Hubei dengan total kasus terkonfirmasi 258, di Guangdong total kasus terkonfirmasi 14, di Beijing total kasus terkonfirmasi 5, di Sanghai total kasus terkonfirmasi 1, di negara Jepang total kasus terkonfirmasi 1. Di negara Republic Korea total kasus terkonfirmasi 1, di negara Thailand total kasus terkonfirmasi 2, dan dengan total kasus keseluruhan terkonfirmasi 282 (Johnson, 2020).

Kasus ini semakin meningkat pada tanggal 11 Maret 2020 yang mana WHO mengumumkan dalam 2 minggu terakhir pada 11 Maret 2020 kasus COVID-19 diseluruh dunia meningkat sebanyak 13 kali lipat dan banyak negara yang terkena dampak telah 3 kali lipat, pada 11 Maret 2020 lebih dari 118.000 kasus di 114 negara dan 4.291 orang kehilangan nyawa, oleh karena itu pada tanggal 11 Maret 2020 WHO membuat penilaian bahwa COVID-19 di kategorikan sebagai pandemi (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Beberapa kasus dan kematian terkonfirmasi COVID-19 yang di laporkan dan kumulatif pada tanggal 24 Januari 2021 menurut 6 wilayah WHO di antaranya Amerika dengan total kasus 43.456.972 (44%) dengan total kematian 999.894 (47%) Eropa dengan total kasus 32.848.998 (33%) dengan total kematian 7.062.93(33%) Asia Tenggara 12.656.504 (13%) dengan total kematian 194.449 (9%) Mediteranian timur dengan total kasus 507.649 (6%) dengan total kematian 130.901 (6%) Afrika dengan total kasus 2.642.083 (3%) dengan total kematian 57.902 (3%) Pasific Barat dengan total kasus 1.347.893 (1%) dengan total kematian 23.307 (1%). Secara global pada tanggal 24 Januari 2021 WHO melaporkan terdapat 98.280.844 kasus *Coronavirus Disease* COVID-19 yang telah terkonfirmasi dan dengan total kematian 7 hari terakhir 2.112.759, jumlah total keseluruhan dari 222 negara (World Health Organization, 2021).

Data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tentang COVID-19 melaporkan saat ini pertanggal 28 Januari 2021 total kasus terkonfirmasi di Indonesia 1.037.993 dengan total kasus yang aktif 166.540 dan total kasus yang sembuh 842.122 (sembuh 81,1% dari terkonfirmasi), dengan total kasus yang meninggal 29.331 (meninggal 2,8% dari terkonfirmasi) (Kemenkes, 2021). Laporan kasus tertinggi saat ini dari 34 Provinsi di Indonesia di antaranya DKI Jakarta dengan total kasus 256.416 (25%), Jawa Barat dengan total kasus 134.520 (13,1%), Jawa Tengah dengan total kasus 120.001 (11.7%), Jawa Timur dengan total kasus 109.081 (10.6%), Sulawesi Selatan dengan total kasus 45.919 (4,5%), Kalimantan Timur dengan total kasus 38.727 (3.8%), Riau dengan total kasus 28.577 (2.8%) (KPCPEN, 2021).

Laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tentang COVID-19 di Sumatera Utara yaitu melaporkan data saat ini pertanggal 27 Januari 2021 total kasus terkonfirmasi di Sumatera Utara dengan total kasus terkonfirmasi 20.496 (2,0% masih dalam jumlah terkonfirmasi nasional) dengan total kasus yang sembuh 17.744 (sembuh 86,5% dari jumlah terkonfirmasi provinsi) dengan total kasus yang meninggal 735 (meninggal 3,6 dari jumlah terkonfirmasi) (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

COVID-19 menjadi permasalahan utama di setiap negara, untuk menekan

laju penyebaran penyakit (*distribution case*), menurunkan angka kematian (*fatality rate*) dan menurunkan angka kejadian (*cumulative incident*), permasalahan yang di timbulkan oleh COVID-19 sangat serius dengan jumlah kasusnya yang terus meningkat setiap harinya, tanpa membeda-bedakan COVID-19 menyerang setiap orang tanpa memandang usia maupun jenis kelamin, sehingga secara global kasus ini dapat menyerang siapapun (Fathiyah Isbaniah and Agus Dwi Susanto, 2020).

Mengamati keadaan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Epidemiologi Deskriptif *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* di Kota Medan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat menjadi acuan peneliti untuk mengetahui Epidemiologi Deskriptif *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* di Kota Medan.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui Epidemiologi Deskriptif *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* di Kota Medan.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi angka kejadian (*Cumulative Incident*) *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* di Kota Medan tahun 2020.
- b. Mengidentifikasi angka kematian (*Case Fatality Rate*), *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* di Kota Medan Tahun 2020.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **a. Bagi Masyarakat**

Penelitian ini dapat bermanfaat untuk lebih menambah ilmu terkait *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*.

### **b. Bagi Instansi Kesehatan**

Sebagai bahan informasi sehingga dapat di gunakan dalam pengambilan kebijakan untuk mengatasi menanggulangi *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*.

c. **Bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan bagi peneliti, sehingga dapat diaplikasikan dalam bidang pendidikan dan kesehatan mengenai epidemiologi COVID-19 di Indonesia.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Definisi *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)***

*World Health Organization (WHO)* menerima laporan dari otoritas kesehatan di Wuhan provinsi Hubei, telah terjadi kejadian atau kasus “pneumonia virus” pada tanggal 31 Desember 2019. China mengidentifikasi kasus tersebut sebagai jenis baru coronavirus pada 7 Januari 2020 (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Virus ini resmi diumumkan oleh WHO pada tanggal 11 Februari 2020 bahwa penyakit yang disebabkan oleh novel corona virus akan diberi nama *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*, nama penyakit ini di pilih oleh WHO untuk menghindari ketidaktepatan dan stigma oleh masyarakat dunia, karena hal ini tidak mengacu pada lokasi geografis, hewan, individu, kelompok orang (WHO, 2020).

*World Health Organization* menerima laporan dari beberapa negara yang melaporkan kasus “pneumonia virus” ini pada tanggal 20 Januari 2020, di antaranya negara China di Hubei dengan total kasus terkonfirmasi 258, di Guangdong total kasus terkonfirmasi 14, di Beijing total kasus terkonfirmasi 5, di Shanghai total kasus terkonfirmasi 1, di negara Jepang total kasus terkonfirmasi 1. Di negara Republic Korea total kasus terkonfirmasi 1, di negara Thailand total kasus terkonfirmasi 2, dan dengan total kasus keseluruhan terkonfirmasi 282 (Johnson, 2020).

Kasus ini semakin meningkat pada tanggal 11 Maret 2020 yang mana WHO mengumumkan dalam 2 minggu terakhir pada 11 Maret 2020 kasus COVID-19 diseluruh dunia meningkat sebanyak 13 kali lipat dan banyak negara yang terkena dampak telah 3 kali lipat, pada 11 Maret 2020 lebih dari 118.000 kasus di 114 negara dan 4.291 orang kehilangan nyawa, oleh karena itu pada tanggal 11 Maret 2020 WHO membuat penilaian bahwa COVID-19 di kategorikan sebagai pandemi (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

### 2.1.1 Struktur dan Siklus Hidup

Coronavirus merupakan virus RNA strain tunggal positif, berkapsul dan tidak bersegmen. Terdapat 4 struktur protein utama pada Coronavirus yaitu: protein N (nukleokapsid), glikoprotein M (membran), glikoprotein spike S (spike), protein E (selubung). Coronavirus tergolong ordo Nidovirales, keluarga Coronaviridae. Coronavirus ini dapat menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. Terdapat 4 genus yaitu alphacoronavirus, betacoronavirus, gammacoronavirus, dan deltacoronavirus (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Virus ini memiliki struktur sebagai virus enveloped RNA dalam lipid bilayer. SARS-CoV-2 adalah sebuah partikel berbentuk bulat atau oval, sering di temukan juga berbentuk polimorfik dengan diameter 60-140 nm. Karakteristik genetiknya sangat berbeda dengan SARS-CoV dan MERSr-CoV, homologinya mencapai 85% dengan SARSr-CoV (Hairunisa and Amalia, 2020).

RNA virus ini memiliki panjang genom sekitar 26 hingga 32 kPa. *Lipid bilayer* pada virus akan berfusi dengan membran sel *host*. Kemudian akan terjadi *release* RNA virus ke dalam sitoplasma dan dilanjutkan dengan translasi dari protein virus. Replikasi *genome* RNA dan sintesis protein virus akan membentuk virus baru dan keluar dari sel (Hairunisa and Amalia, 2020).

Reseptor *reseptor Angiotensin Converting Enzyme 2 (ACE2)* terdapat banyak di paru-paru, jantung ginjal dan jaringan adipose. Ikatan 2 protein ini dapat di jadikan target untuk pengobatan dan vaksinasi. SARS-CoV-2 memiliki mekanisme memasuki sel *host* yang sama dengan SARS, namun kecepatannya lebih lambat. Perbedaannya adalah pada COVID-19, virus terakumulasi lebih banyak pada jaringan sistemik, sehingga memiliki masa inkubasi yang lebih lama dan penularannya lebih tinggi (Hairunisa and Amalia, 2020).

### 2.1.2 Varian Baru *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*

Pada akhir tahun 2020, beberapa varian virus muncul secara global, termasuk varian Inggris (B.1.1.7) pertama kali diidentifikasi pada bulan September 2020 di Inggris Raya. varian menyebar dengan cepat di Tenggara Inggris, di mana menyebabkan sejumlah besar kasus COVID-19 dan kemudian teridentifikasi di Amerika Serikat yang menyebabkan lebih dari 2600 kasus

terkonfirmasi, dan satu wabah besar di laporkan di penjara Michigan (90 kasus COVID-19 Inggris varian B.1.1.7 di penjara Michigan (Long *et al.*, 2021).

Varian Afrika Selatan (B.1.351) pertama kali di identifikasi di Nelson Mandela pada Oktober 2020 dan varian Brazil (P.1 dan P.2) yang di laporkan berasal dari Manaus. Kedua varian ini mengandung mutasi (E484K dan N501Y) yang menyebabkan wabah penyakit besar di negaranya masing-masing (Long *et al.*, 2021). Munculnya varian California terkait (B.1.429 dan B.1.427), pertama kali di identifikasi di Los Angeles County pada Juli 2020. Varian ini terdeteksi di 42 negara di bagian Amerika Serikat pada November 2020, dan pertama kali di temukan di Houston rumah sakit Methodist pada akhir Desember 2020 (Long *et al.*, 2021). Ketiga varian (Inggris B.1.1.7, Brazil P.1 dan P2, dan Afrika Selatan B.1.351) memiliki mutasi N501Y yang dapat menyebabkan peningkatan penularan (Long *et al.*, 2021).

### **2.1.3 Patogenesis *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)***

Faktor virus dan pejamu memiliki peran dalam proses infeksi, dan efek sitopatik virus dan kemampuannya akan mengalahkan respons imun, sehingga respon imun akan menentukan keparahan infeksi virus, disregulasi sistem imun kemudian akan berperan dalam kerusakan jaringan pada infeksi virus. Respon imun yang tidak adekuat akan menyebabkan replikasi virus dan kerusakan jaringan, namun respons imun yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan jaringan (Susilo *et al.*, 2020).

Ketika virus masuk ke dalam sel, antigen virus akan dipresentasikan ke *antigen presentation cells (APC)*. Presentasi antigen virus bergantung pada molekul *major histocompatibility complex (MHC)* kelas I. Namun, MHC kelas II juga turut berkontribusi. Presentasi antigen selanjutnya menstimulasi respons imunitas humoral dan selular tubuh yang dimediasi oleh sel T dan sel B yang spesifik terhadap virus. Pada respons imun humoral terbentuk IgM dan IgG terhadap COVID-19. IgM terhadap COVID-19 hilang pada akhir minggu ke-12 dan IgG dapat bertahan jangka panjang (Susilo *et al.*, 2020).

ARDS merupakan penyebab utama kematian pada pasien COVID-19. Penyebab terjadinya ARDS pada infeksi virus ini adalah badai sitokin, yaitu

respons inflamasi sistemik yang tidak terkontrol akibat pelepasan sitokin proinflamasi dalam jumlah besar (IFN- $\alpha$ , IFN- $\gamma$ , IL-1 $\beta$ , IL-2, IL-6, IL-7, IL-10, IL-12, IL-18, IL-33, TNF- $\alpha$ , dan TGF $\beta$ ) serta kemokin dalam jumlah besar (CCL2, CCL3, CCL5, CXCL8, CXCL9, dan CXCL10). Respons imun yang berlebihan ini dapat menyebabkan kerusakan paru dan fibrosis sehingga terjadi disabilitas fungsional (Susilo *et al.*, 2020).

#### **2.1.4 Faktor Risiko *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)***

Faktor risiko COVID-19 yaitu orang dengan penyakit komorbid hipertensi dan diabetes melitus, jenis kelamin laki-laki, dan perokok aktif, pasien kanker dan pasien gangguan hati kronik. Pada perokok, hipertensi, dan diabetes melitus, diduga ada peningkatan ekspresi reseptor ACE2. Pada pasien kanker diasosiasikan dengan reaksi immunosupresif, sitokin yang berlebihan, supresi induksi agen proinflamasi, dan gangguan maturasi sel dendritik. Pada pasien dengan sirosis atau penyakit hati kronik juga mengalami penurunan respons imun, sehingga lebih mudah terjangkit COVID-19, dan dapat mengalami luaran yang lebih buruk (Susilo *et al.*, 2020).

Beberapa faktor risiko lain yang ditetapkan oleh *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* adalah kontak erat, termasuk tinggal satu rumah dengan pasien COVID-19 dan riwayat perjalanan ke area terjangkit. Berada dalam satu lingkungan namun tidak kontak dekat (dalam radius 2 meter) dianggap sebagai risiko rendah dan tenaga medis merupakan salah satu populasi yang berisiko tinggi tertular (Susilo *et al.*, 2020).

#### **2.1.5 Manifestasi Klinis *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)***

Manifestasi Klinis COVID-19 berdasarkan gejala yaitu:

##### **a. Gejala ringan**

Gejala ringan dapat di temukan pada pasien dengan infeksi akut saluran napas atas tanpa komplikasi, dan dapat di sertai dengan gejala seperti demam, fatigue, batuk (dengan atau tanpa sputum), anoreksia, malaise, nyeri tenggorokan, kongesti nasal, atau sakit kepala, pasien tidak membutuhkan suplementasi oksigen.



b. Pasien COVID-19 dengan pneumonia berat

Ditandai dengan demam, ditambah salah satu dari gejala frekuensi pernapasan >30x/menit, distress pernapasan berat, saturasi oksigen 93% tanpa bantuan oksigen, batuk produktif, sesak napas, sakit tenggorokan, nyeri kepala, mialgia/artralgia, menggigil, mual/muntah, kongesti nasal, diare, nyeri abdomen, hemoptisis, dan kongesti konjungtiva. Demam pada pasien COVID-19 memiliki suhu puncak antara 38,1-39°C. Perjalanan penyakit dimulai dengan masa inkubasi yang lamanya sekitar 3-14 hari (median 5 hari), pada masa ini leukosit dan limfosit masih normal atau sedikit menurun dan pasien tidak bergejala. Pada fase berikutnya (gejala awal), virus menyebar melalui aliran darah, diduga terutama pada jaringan yang mengekspresi ACE2 seperti paru-paru, saluran cerna dan jantung, gejala pada fase ini umumnya ringan. Serangan kedua terjadi empat hingga tujuh hari setelah timbul gejala awal. Pada saat ini pasien masih demam dan mulai sesak, lesi di paru memburuk, limfosit menurun. Penanda inflamasi mulai meningkat dan mulai terjadi hiperkoagulasi. Jika tidak teratasi, fase selanjutnya inflamasi makin tak terkontrol, terjadi badai sitokin yang mengakibatkan ARDS, sepsis, dan komplikasi lainnya (Susilo *et al.*, 2020).

### **2.1.6 Pemeriksaan penunjang *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)***

Pemeriksaan penunjang dilakukan apabila pasien COVID-19 sedang masa rawat inap (sedang dalam masa karantina) di rumah sakit, pemeriksaan rutin penunjang yang dilakukan adalah medical check up antara lain Foto thoraks (Melihat gambaran pneumonia), CT scan thoraks (melihat gambaran kapasitas ground-glass), bila memungkinkan dapat dilakukan bila terdapat keraguan pada rontgen thoraks, EKG (khusus pasien hipertensi dan takikardia). Pemeriksaan laboratorium check up antara lain Darah perifer lengkap (leukopenia /normal / limfopenia), kimia darah (fungsi hepar, fungsi ginjal, prokalsitonin bila di curigai bakterialis, asam laktat), analisis gas darah bila pasien sesak, asam laktat serum dan CRP (Burhan *et al.*, 2020).

## **2.1.7 Penatalaksanaan *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)***

### **2.1.7.1 Penatalaksanaan Farmakologi**

Manajemen penyakit COVID-19 dari gejala ringan hingga berat dapat diberikan terapi obat-obatan yaitu :

- a. Interferon alfa (IFN- $\alpha$ ) terbukti menghambat produksi SARS-CoV secara in vitro.
- b. Lopinavir/ritonavir (LPV/r) memiliki kemampuan inhibisi replikasi, dan berefektifitas baik pada pasien COVID-19 dan mencegah penurunan ARDS.
- c. Remdesvir dan umifenovir (arbidol) obat ini dapat menghambat infeksi virus secara efektif pada perbaikan gejala atau kadar virus (Susilo *et al.*, 2020).

### **2.1.7.2 Penatalaksanaan Non Farmakologi *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)***

Untuk pencegahan non farmakologi, pencegahan penyakit COVID-19 dengan cara mengkonsumsi ekstrak tanaman-tanaman herbal yang bermanfaat sebagai antivirus misalkan Jahe, kunyit, temulawak, daun gambir, sirih, minyak kelapa murni, dan secang. Makanan- makanan yang dapat memberikan peningkatan pada imun, seperti beras merah, beras hitam, ubi jalar, tempe, kacang hijau. Mengkonsumsi buah-buahan yang dapat memberikan antioksidan sebagai penghambat masuknya berbagai virus seperti jambu merah, manggis, jeruk, tomat, strowbery, labu kuning. Minuman sehat sebagai suplemen untuk meningkatkan imun seperti, susu, youghurt, dan kebutuhan mineral tubuh seperti air (Prayudi, 2020).

## **2.2 Epidemiologi**

### **2.2.1 Pengertian Epidemiologi**

Epidemiologi berasal dari bahasa Yunani, yaitu *epi* atau *upon* yang berarti pada atau tentang, *demos* = *people* yang berarti penduduk/rakyat, dan *logia* = *knowledge* yang berarti ilmu. Definisi epidemiologi saat ini di artikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebaran (*distribution*) masalah kesehatan, frekuensi penyakit (*incidence/ prevalence*) dan determinan (faktor-faktor yang mempengaruhi) (Sitepu, 2019).

Kegunaan atau manfaat epidemiologi yaitu:

- a. Epidemiologi membantu pekerja administrasi kesehatan dalam perencanaan dari pelayanan kesehatan, pemantauan dan penilaian dalam suatu upaya kesehatan.
- b. Dengan menentukan penyebab suatu masalah kesehatan, maka dapat di susun langkah-langkah pengendalian baik yang bersifat pencegahan ataupun yang bersifat pengobatan.
- c. Dapat menjelaskan perkembangan alamiah suatu penyakit (*Natural History of Disease*). Pengetahuan tentang perkembangan alamiah ini sangat penting dalam menggambarkan perjalanan suatu penyakit (Ismah, 2018).

Manfaat lain dari epidemiologi selain mempelajari frekuensi dan distribusi penyakit dalam sekelompok penduduk, juga sangat membantu untuk mengetahui angka kejadian (*cumulative incident*), angka kematian (*case fatality rate*), penyebaran kasus (*distribution case*) dari suatu penyakit itu sendiri, sehingga untuk menekan laju peningkatan angka kejadian suatu penyakit dapat dilakukan melalui usaha pencegahan *primordial prevention*, *primary prevention*, *secondary prevention*, *tertiary prevention* (Edison, 2018).

Konsep dari pendekatan epidemiologi untuk mengetahui timbulnya suatu penyakit terjadi apabila adanya gangguan keseimbangan interaksi antara agent, environment (lingkungan) dan pejamu (host), bila interaksi antara 3 kelompok ini tidak seimbang maka timbul penyakit dan masalah kesehatan Hal-hal yang menyebabkan timbulnya gangguan keseimbangan: Ketidak seimbangan antara agent penyakit dengan manusia (host). Keseimbangan akan terganggu, tergantung pada sifat alami dan karakteristik dari agent, penjamu, maupun kelompok. Keseimbangan akan terganggu, tergantung penjamu dan lingkungan sosial, fisik, dan ekonomi, dan lingkungan biologis (Sitepu, 2019).

### **2.2.2 *Distribution case***

*Distribution case* merupakan masalah kesehatan yang merujuk kepada pengelompokan masalah kesehatan menurut suatu keadaan tertentu, yaitu menurut ciri-ciri manusia yang menjadi sasaran penyebaran penyakit atau orang yang terkena penyakit, menurut tempat (Ismah, 2018).

### 2.2.3 *Cummulative incidence*

*Cummulative incidence* merupakan rata-rata risiko seseorang individu terkena penyakit. Populasi yang berada dalam denominator / jumlah kasus haruslah terbebas dari penyakit pada permulaan periode (observasi atau tidak lanjut). Ciri-ciri dari insidensi cumulatif adalah probabilitas individu berisiko berkembang menjadi penyakit dalam periode waktu tertentu, individu tidak meninggal karena sebab lain selama periode itu, tidak ‘berdimensi dan nilainya dari nol sampai satu (Sitepu, 2019).

$$\text{Cummulative incidence} = \frac{\text{Jumlah kasus insidensi selama periode waktu tertentu}}{\text{Jumlah orang beresiko pada permulaan waktu}}$$

### 2.2.4 *Case Fatality Rate*

*Case fatality rate* adalah angka kematian yang disebabkan oleh penyakit tertentu pada periode waktu tertentu di bagi jumlah kasus dari penyakit tersebut (Sitepu, 2019).

$$\text{Case fatality rate} = \frac{\text{jumlah kematian yang di sebabkan oleh penyakit tertentu pada periode waktu tertentu}}{\text{Jumlah kasus dari penyakit tersebut}} \times 100$$

## 2.3 *Epidemiologi Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*

Wabah penyakit dari COVID-19 di umumkan oleh WHO pada tanggal 11 Februari 2020 bahwa penyakit yang disebabkan oleh novel corona virus akan diberi nama COVID-19, nama penyakit ini di pilih oleh WHO untuk menghindari ketidaktepatan dan stigma oleh masyarakat dunia, karena hal ini tidak mengacu pada lokasi geografis, hewan indifidu, kelompok orang. WHO resmi mempublikasikan nama “pneumonia virus” sebagai *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)* (World Health Organization, 2020).

*World Health Organization (WHO)* menerima laporan pada tanggal 20 Januari 2020 dari beberapa negara yang melaporkan kasus “pneumonia virus” ini, diantaranya negara China (di Hubei dengan total kasus terkonfirmasi 258, di

Guangdong total kasus terkonfirmasi 14, di Beijing total kasus terkonfirmasi 5, di Sanghai total kasus terkonfirmasi 1), di negara Jepang total kasus terkonfirmasi 1, di negara Republic Korea total kasus terkonfirmasi 1, di negara Thailand total kasus terkonfirmasi 2, dan dengan total kasus keseluruhan terkonfirmasi 282 (Johnson, 2020).

Kasus ini semakin meningkat pada tanggal 11 Maret 2020, dan *World WHO* mengumumkan dalam 2 minggu terakhir pada 11 Maret 2020 (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Terjadi peningkatan kasus COVID-19 di dunia dan jumlah negara yang terkena dampak telah 3 kali lipat, pada 11 Maret 2020 lebih dari 118.000 kasus di 114 negara dan 4.291 orang kehilangan nyawa, oleh karena itu pada tanggal 11 Maret 2020 WHO membuat penilaian bahwa COVID-19 di kategorikan sebagai pandemi (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Laporan kasus dan kematian terkonfirmasi COVID-19 pertanggal 24 Januari 2021 yang di laporkan dan kumulatif menurut 6 wilayah WHO di antaranya Amerika dengan total kasus 43.456.972 (44%) dengan total kematian 999.894 (47%) Eropa dengan total kasus 32.848.998 (33%) dengan total kematian 7.062.93(33%) Asia Tenggara 12.656.504 (13%) dengan total kematian 194.449 (9%) Mediteranian Timur dengan total kasus 507.649 (6%) dengan total kematian 130.901 (6%) Afrika dengan total kasus 2.642.083 (3%) dengan total kematian 57.902 (3%) Pasific Barat dengan total kasus 1.347.893 (1%) dengan total kematian 23.307 (1%) Secara global pada tanggal 24 Januari 2021 WHO melaporkan terdapat 98.280.844 kasus COVID-19 yang telah terkonfirmasi dan dengan total kematian 7 hari terakhir 2.112.759, total keseluruhan dari 222 Negara (World Health Organization, 2021).

Berdasarkan kasus tertinggi di setiap wilayah negara WHO diantaranya wilayah area Afrika dengan 3 kasus tertinggi diantaranya Afrika Selatan dengan total kasus 1.404.839, Nigeria dengan total kasus 120.602, Zambia dengan total kasus 44.692, kemudian wilayah area Amerika dengan 3 kasus tertinggi diantaranya Amerika Serikat dengan total kasus 24.604.325, Brazil dengan total kasus 8.753.920, Mexico dengan total kasus 1.732.290, kemudian wilayah area Mediteranian Timur dengan 3 kasus tertinggi diantaranya Iran (Republik Islam)

dengan total kasus 1.367.032, Libanon dengan total kasus 276.587, Uniemirat Arab dengan total kasus 274.376, kemudian wilayah area Eropa dengan 3 kasus tertinggi diantaranya Inggris dengan total kasus 3.617.463, Rusia dengan total kasus 3.719.400, Prancis dengan total kasus 2.985.259, kemudian wilayah area Asia Tenggara dengan 3 kasus tertinggi diantaranya India dengan total kasus 10.564.533, Indonesia dengan total kasus 977.474, Bangladesh dengan total kasus 531.326, kemudian wilayah area Pacific Barat dengan 3 kasus tertinggi diantaranya Filipina dengan total kasus 511.679, Jepang dengan total kasus 360.661, Malaysia dengan total kasus 180.455 (World Health Organization, 2021).

COVID-19 pertama di Indonesia diumumkan pada tanggal 2 Maret 2020 atau sekitar 4 bulan setelah kasus pertama di Cina, dengan total kasus terkonfirmasi yang di laporkan indonesia ke pihak WHO 2 orang (World Health Organization, 2020). Kasus COVID-19 kemudian bertambah kembali pada tanggal 6 Maret dengan total kasus terkonfirmasi yang di laporkan indonesia ke pihak WHO 2 orang (Kim *et al.*, 2020), dan jumlah total kasus COVID-19 pertama kali di Indonesia sebanyak 4 orang.

Setelah Indonesia menerima surat resmi dari WHO pada tanggal 11 Maret 2020 terkait telah disahkannya COVID-19 sebagai pandemi, pada tanggal 13 Maret 2020 Presiden Republik Indonesia melalui Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, memutuskan untuk membentuk Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19 (Keppres, 2020).

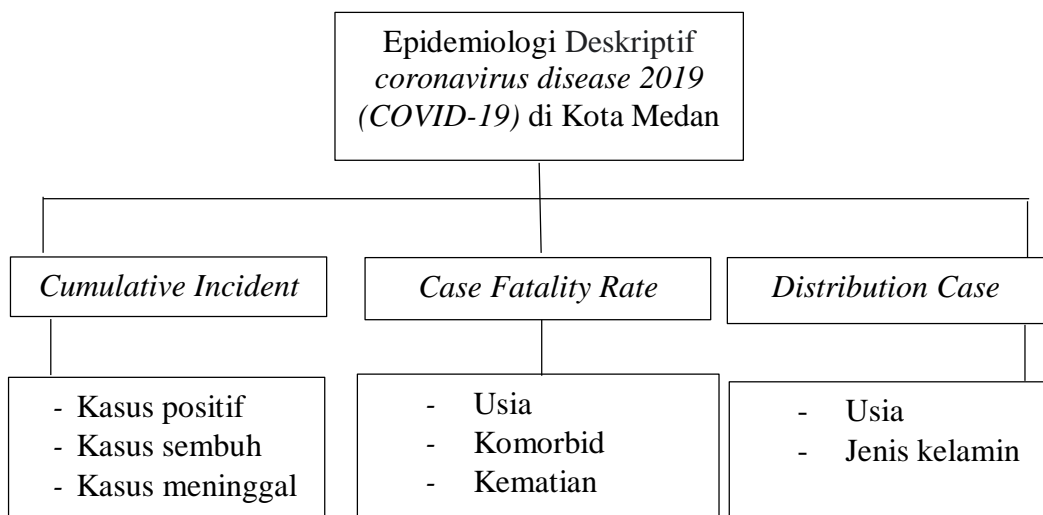
Laporan kasus yang terkonfirmasi COVID-19 pertanggal 28 Januari 2021 dengan total kasus terkonfirmasi di Indonesia 1.037.993 dengan total kasus yang aktif 166.540 dan total kasus yang sembuh 842.122 (sembuh 81,1% dari terkonfirmasi), dengan total kasus yang meninggal 29.331 (meninggal 2,8% dari terkonfirmasi). Laporan kasus tertinggi saat ini dari 34 Provinsi di Indonesia di antaranya DKI Jakarta dengan total kasus 256.416 (25%), Jawa Barat dengan total kasus 134.520 (13,1%), Jawa Tengah dengan total kasus 120.001 (11,7%), Jawa Timur dengan total kasus 109.081 (10,6%), Sulawesi Selatan dengan total

kasus 45.919 (4,5%), dan Sumatera Utara berada pada urutan ke 11 dengan total kasus 20.496 (2,0%) (KPCPEN, 2021)

Kasus COVID-19 di Sumatera Utara pertama kali terdeteksi di kota Medan pada tanggal 18 Maret 2020, dan kemudian beberapa kabupaten mengkonfirmasi kasus COVID-19 kecuali kabupaten Pakpak Barat. Total kasus terkonfirmasi pertama kali di Sumatera Utara 20.682, total kasus yang sedang menjalani perawatan 2.027 dengan total kasus yang sembuh 17.915, dan total kematian 740 (Dinkes Sumut, 2020).

Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tentang COVID-19 melaporkan saat ini pertanggal 28 Januari 2021 total kasus terkonfirmasi di Sumatera Utara dengan total kasus terkonfirmasi 20.496 (2,0% masih dalam jumlah terkonfirmasi nasional) dengan total kasus yang sembuh 17.744 (sembuh 86,5% dari jumlah terkonfirmasi provinsi) dengan total kasus yang meninggal 738 (meninggal 3,6% dari jumlah terkonfirmasi) (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

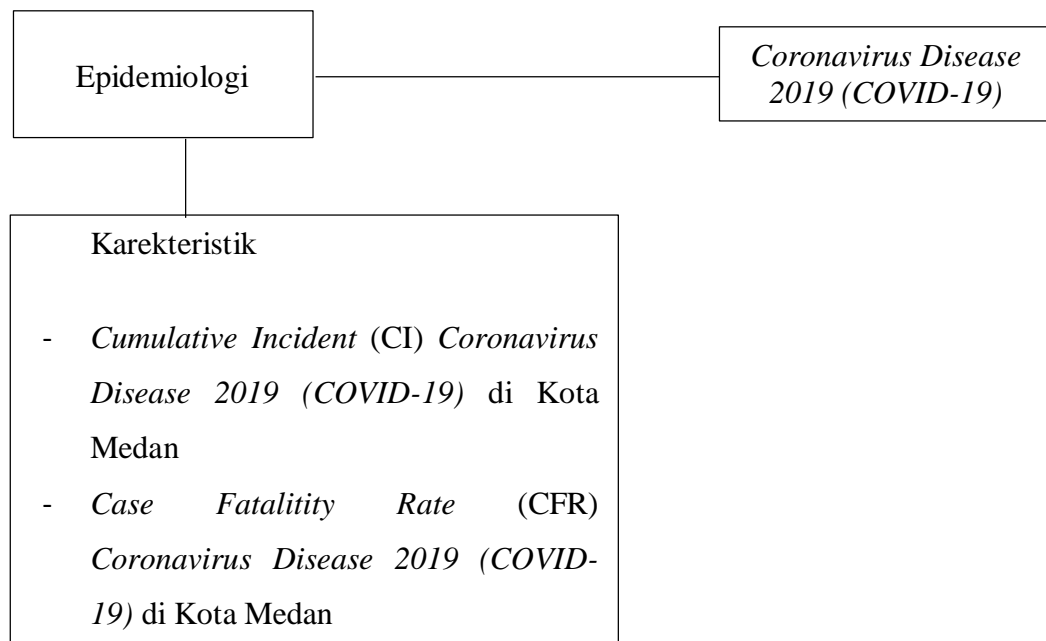
#### 2.4 Kerangka Teori *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*



**Skema 2.1 Kerangka Teori Epidemiologi *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*** (Edison, 2018).

## 2.5 Kerangka Konsep *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*.

Berdasarkan latar belakang maka kerangka konsep penelitian ini adalah :



**Skema 2.2 Kerangka Konsep *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*.**