

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Virus corona atau biasa disebut dengan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) muncul pertama kali di kota Wuhan, China. Virus ini menyebabkan beberapa gangguan ringan pada sistem pernapasan manusia bahkan mengakibatkan infeksi paru-paru yang tergolong berat, hal ini membuat penderita akan mengalami kesulitan bernapas dimana penderita mengalami pneumonia yaitu radang di paru-paru. Hal ini tentu akan mengakibatkan paru-paru kekurangan oksigen. Ketika ketersediaan oksigen ke organ tubuh lain pun ikut berkurang maka berakibat pada kegagalan organ. Kegagalan organ ini yang kemudian akan menyebabkan kematian hingga kematian pada penderita (Sulantari 2020). Sejak bulan Maret 2020, Indonesia mengkonfirmasi adanya kasus covid-19. Kelompok yang rentan mengalami infeksi virus corona adalah orang lanjut usia (lansia), orang memiliki riwayat penyakit tertentu (komorbid), tenaga medis yang bekerja di rumah sakit, serta anak-anak (Hariadi 2020). Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid 19 Republik Indonesia merilis data jumlah kasus terkonfirmasi positif di Kota Medan hingga 22 April 2021 adalah 15.085 orang dengan jumlah kematian 487 orang.

Berdasarkan kasus Covid-19 di Kota Medan yang semakin meningkat dan banyaknya kasus kematian pasien Covid-19 maka dinilai perlu melakukan penelitian lebih lanjut. Didalam penyebaran Covid-19 ini perlu untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat ketahanan hidup dari pasien Covid-19. Beberapa faktor yang dinilai berpengaruh terhadap ketahanan hidup pasien covid-19 yaitu usia dan jenis kelamin. Analisis survival adalah suatu himpunan dari prosedur statistika untuk menganalisis data, dimana variabel menarik yang diakibatkan adalah waktu (*time*) sampai suatu peristiwa terjadi. Waktu (*time*) dapat meliputi tahun, bulan, minggu atau hari dari awal mengikuti suatu individu sampai suatu peristiwa terjadi. Alternatif dari waktu dapat juga menunjuk ke usia dari individu yang terinfeksi pada saat peristiwa terjadi. Peristiwa yang dimaksud

dalam hal ini adalah terjadinya penyakit, kematian, kambuh dari remission, pemulihan atau pengalaman tertentu yang menarik yang mungkin terjadi pada individu. Dalam hal ini Remission dalam di ambil dari istilah kedokteran adalah keadaan tidak ditemukannya aktivitas penyakit pada pasien yang diketahui memiliki penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan.

Meskipun terdapat lebih dari satu aktivitas dapat dianggap dalam analisis yang sama, namun dianggap bahwa hanya ada satu peristiwa tertentu yang menarik. Jika dilihat lebih dari satu aktivitas (contohnya kematian dikarenakan beberapa penyebab), masalah statistika ini dapat digolongkan sebagai *problem recurrent events* (peristiwa berulang) atau *competing risks*. Di dalam analisis survival, biasanya merujuk variabel waktu (*time*) sebagai waktu survival, hal ini dikarenakan waktu survival menyatakan waktu yang mana individu telah mampu "bertahan" untuk beberapa periode yang berlangsung. Tipe peristiwa yang lain merujuk sebagai suatu kegagalan (*failure*), dikarenakan suatu peristiwa yang menarik biasanya adalah kematian, terkena suatu penyakit atau beberapa pengalaman individu yang negatif lainnya.

Metode yang lumrah digunakan dalam analisis survival adalah analisis Kaplan Meier yang kemudian dilanjutkan dengan dilakukannya uji Log Rank. Kaplan Meier ialah suatu uji statistika yang dipergunakan untuk tujuan menghitung estimasi fungsi survival $S(t)$ (Collet 2003). Sedangkan Uji Log-Rank adalah suatu uji untuk membandingkan dua kelompok yang berkaitan, dengan kondisi yang berbeda. Melalui uji Log-Rank dapat diketahui apakah kedua kelompok tersebut memiliki fungsi survival $S(t)$ yang sama atau tidak (Harell 2015).

(Hariadi 2020) melakukan penelitian yang berjudul Analisis Survival Lama Waktu Sembuh Pasien Covid-19 dengan Metode Kaplan-Meier dan Log Rank di Kabupaten Jember. Penelitian ini menggunakan metode Kaplan Meier untuk mengetahui estimasi fungsi survival dari pasien covid-19 di Kabupaten Jember. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa fungsi survival $S(t)$ pasien Covid-19 di Kabupaten Jember memiliki median 16 hari perawatan. Dengan

menggunakan Uji Log Rank diperoleh hasil bahwa fungsi survival pasien Covid-19 berjenis kelamin laki-laki memiliki median 24 hari perawatan dan untuk fungsi survival waktu sembuh pasien Covid-19 berjenis kelamin perempuan di Kabupaten Jember memiliki median 17 hari perawatan. Pasien berjenis kelamin perempuan lebih cepat sembuh dibandingkan pasien berjenis kelamin laki-laki.

(Muhajir 2017) melakukan penelitian berjudul Analisis Survival terhadap Pasien Diare Anak dengan menggunakan Metode Kaplan Meier dan Uji Log Rank. Di dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif data dan juga menggunakan analisis survival dengan membentuk kurva Kaplan Meier yang bertujuan untuk mengetahui laju kesembuhan pasien. Sedangkan Uji Log Rank yang digunakan untuk tujuan menganalisis data dari dua kelompok yang berkaitan, dengan subjek yang diamati pada dua atau lebih kondisi yang berbeda. Terdapat satu variabel dependen di dalam penelitian ini yaitu waktu survival (lama sembuh). Sedangkan variabel independen yang digunakan adalah 5 variabel yaitu usia, jenis kelamin, tanggal masuk, tanggal keluar, status. Hasil akhir dari analisis metode Kaplan Meier yang telah dilakukan didapatkan bahwa pasien dengan jenis kelamin perempuan mempunyai peluang sembuh lebih cepat dibandingkan dengan pasien dengan jenis kelamin laki-laki serta pasien dengan usia 6-11 tahun mempunyai peluang sembuh lebih lama dibandingkan usia ≤ 5 tahun. Hasil dari dilakukannya uji Log Rank adalah tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara peluang tahan hidup kumulatif berdasarkan jenis kelamin maupun umur pasien.

(Suhartini 2018) juga melakukan penelitian Analisis Kurva Survival Kaplan Meier Menggunakan Uji Log Rank (Studi Kasus: Pasien Penyakit Jantung Koroner Di RSUD Undata Palu). Penelitian ini juga menggunakan analisis Kaplan Meier dan Uji Log Rank untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kurva survival pada setiap kategori yaitu meliputi variabel usia, jenis kelamin, stadium, status penyakit, komplikasi dan status anemia, beserta probabilitas ketahanan hidup pada data survival pasien PJK di RSUD Undata Palu. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka analisis statistika deskriptif memberikan informasi bahwa pasien PJK diketahui mampu bertahan hidup hingga 2 tahun. Pasien PJK rata-rata berusia

61 tahun. Sedangkan, berdasarkan hasil kurva survival Kaplan Meier secara umum menunjukkan bahwa peluang survival pasien PJK di RSUD Undata Palu dianggap sedang yaitu berkisar antara 0,6 hingga 1.

(Rahmanika 2016) melakukan penelitian mengenai analisis kurva survival Kaplan Meier pada pasien HIV/AIDS dengan Antiretroviral Therapy (ART) di RSUD Prof. Dr. Soekandar Kabupaten Mojokerto. Penelitian ini juga menggunakan uji Log Rank berdasarkan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pasien. Secara keseluruhan peluang survival dari pasien HIV/AIDS dengan ART masih tinggi yaitu berada diantara 0,75 hingga 1. Sedangkan hasil uji Log Rank dari kedua belas faktor yang diduga mempengaruhi survival pasien HIV/AIDS dengan ART, diperoleh bahwa hanya kurva survival Kaplan Meier pada faktor stadium yang memiliki berbeda secara signifikan, sedangkan untuk faktor yang lain tidak berbeda secara signifikan atau dapat dinyatakan bahwa tidak ada perbedaan waktu survival pasien HIV/AIDS dengan ART berdasarkan faktor stadium.

Maka berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, metode kaplan meier dianggap mampu untuk mengetahui lama bertahan hidup pasien Covid-19. Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Survival Kaplan Meier Pasien Covid-19 Di Kota Medan Dengan Uji Log Rank”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana estimasi fungsi survival pasien Corona Virus (Covid-19) di Kota Medan dengan metode Kaplan Meier ?
2. Berapa lama waktu survival pasien Covid-19 di Kota Medan?
3. Bagaimana perbedaan fungsi survival pada variabel usia dan jenis kelamin, pasien covid-19 dengan menggunakan Uji Log Rank ?

1.3. Batasan Masalah

Peneliti menyusun batasan masalah sehingga penelitian yang dilakukan lebih terarah dan topik pembahasan tidak meluas. Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang diteliti adalah pasien Covid- 19 Periode Juli sampai dengan Desember 2021.
2. Variabel yang akan dibandingkan adalah variabel usia (anak-anak, usia produktif dan lansia) jenis kelamin (laki-laki dan perempuan).

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui estimasi fungsi survival pasien Covid-19 di Kota Medan dengan menggunakan Metode Kaplan Meier.
2. Mengetahui waktu survival pasien Covid-19 di Kota Medan.
3. Mengetahui adanya perbedaan fungsi survival pada variabel jenis kelamin dan usia dalam kaitannya terhadap waktu sembuh pasien Covid-19 dengan menggunakan Uji Log Rank.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat member manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti bermanfaat untuk memperdalam pengetahuan mengenai Analisis Survival dengan Metode Kaplan Meier dan Uji Log Rank.
2. Sebagai referensi guna menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca, serta dapat dijadikan acuan dalam penelitian selanjutnya.