

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Covid 19 (Corona virus disease ) ditemukan pertama kali pada akhir bulan Desember tahun 2019 di kota Wuhan Cina, awalnya kasus ini muncul dengan adanya pasien dengan gejala respirasi yang dibawa ke rumah sakit dengan diagnosis awal berupa pneumonia. Pada bulan maret 2020 badan kesehatan dunia yang biasa di kenal dengan nama WHO (World Health Organization ) mengumkan bahwa covid 19 adalah pandemic global pandemic ini di sebabkan oleh keluarga virus corona. Coronavirus adalah virus yang pertama kali ditemukan pada tahun 1960-an dan hanya menyebabkan common cold. Dalam 20 tahun terakhir, dilaporkan 2 tipe patogenik dari coronavirus, yaitu SARS pada tahun 2003 dan Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus 3,4 (MERS-CoV) pada tahun 2012. Tingkat kematian karena SARS dan MERS jauh lebih tinggi dibandingkan COVID-19, yaitu 10% untuk SARS dan 37% untuk MERS. Akan tetapi, transmisi dan penularan COVID-19 jauh lebih luas dibandingkan kedua penyakit yang disebabkan oleh corona viridae yang terdahulu.(Andreas et al., 2020)

WHO mencatat hingga awal bulan Desember tahun 2020, kasus telah menyebar lebih dari 223 negara dan teritori. Terdapat 105.658.476 juta kasus terkonfirmasi dan 2.309.370 kasus kematian. Negara Amerika masih menduduki tingkat tertinggi kasus terkonfirmasi dan kasus kematian, menurut data dari Johns Hopkins University kasus terkonfirmasi berjumlah 13. 943.672 dan dengan kasus kematian berjumlah 274. 121 ribu jiwa. Indonesia menempati posisi 21 kasus terbanyak di dunia yaitu sebanyak 557.877 kasus terkonfirmasi dan 17.355 kasus

kematian. Jawa timur termasuk provinsi yang terbanyak dengan 63.337 kasus terkonfirmasi dan 4.493 kasus kematian.

Infeksi covid 19 pada manusia mengakibatkan manifestasi klinis biasanya muncul dalam 2 hari hingga 14 hari setelah paparan. Tanda. World Health Organization mengklasifikasikan spektrum manifestasi klinis infeksi virus menjadi tanpa gejala (asimtomatik) dan dengan gejala (simtomatik). Infeksi virus corona simptomatik diklasifikasikan menjadi gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk dan sesak napas. Pada kasus yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian.

Sejak awal munculnya kasus virus corona, himbauan untuk rajin mencuci tangan dan menjaga imunitas tubuh. Hal ini dianggap remeh oleh sebagian masyarakat . Tetapi hal ini bukanlah tanpa alasan. Salah satu tim pakar gugus tugas penanganan Covid-19, Wiku Adisasmito mengatakan bahwa pasien covid-19 dapat sembuh dengan imunitas tubuh. Penyakit korona bisa disembuhkan dengan sendirinya atau self limiting disease. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Menteri Kesehatan Terawan Agus Putranto. Hal ini juga berlaku untuk virus covid-19. Memiliki sistem imun yang kuat adalah cara untuk melawan virus. Ketika virus corona masuk kedalam tubuh manusia dan menular dari binatang atau, manusia sehingga musuh akan teridentifikasi oleh tubuh. Usaha tubuh dalam melawan virus ini dengan terdapatnya gejala-gejala pada pasien yang terinfeksi.. Oleh karena itu, sangat penting dalam menjaga sistem imunitas tubuh. Akibat dari risiko adanya peningkatan kasus corona dengan menurunnya imunitas tubuh serta riwayat penyakit lain yang dapat melemahkan tubuh.(Istanto & Tua, 2020)

Pemeriksaan laboratorium berperan penting dalam penanganan COVID-19, mulai dari penapisan, diagnosis, pemantauan terapi, penentuan prognosis, sampai dengan surveilans. Pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan untuk pemeriksaan covid antara lain pemeriksaan PCR, imunologi, dan hematologi.(Yusra & Pangestu, 2020) Diperlukannya identifikasi awal untuk memprediksi kondisi pasien yang berisiko mengalami perburukan gejala menjadi lebih berat. Pemeriksaan laboratorium yang sederhana seperti pengukuran rasio neutrofil-limfosit diketahui dapat digunakan sebagai faktor untuk menentukan prognosis dari pasien dalam berbagai situasi klinis (Lee et al, 2020).

Pemeriksaan hematologi atau pemeriksaan darah lengkap terdiri dari leukosit, eritrosit, hemoglobin, hematokrit, indeks eritrosit dan trombosit, leukosit diferensial yang terdiri dari neutrofil (segmen dan batang), basofil, eosinofil, limfosit, dan monosit. Salah satu parameter yang dapat mendiagnosa Covid-19 yaitu NLR. Neutrofil Limfosit Rasio merupakan salah satu indikator dari adanya respon inflamasi sistematis yang secara luas digunakan sebagai penentu prognosis dari pasien dengan pneumonia oleh karena virus. Peningkatan rasio neutrofil-limfosit dapat merefleksikan proses inflamasi yang meningkat dan dapat berkaitan dengan prognosis yang buruk (Lagunas-rangel, 2020). Peningkatan rasio neutrophil limfosit dan usia secara signifikan berhubungan dengan keparahan dari penyakit. Peningkatan usia dan rasio neutrofil-limfosit dapat dipertimbangkan sebagai biomarker yang independen dalam mengindikasikan outcome yang buruk (Yang et al, 2020).

Tingkat fasilitas pemeriksaan covid yang tidak merata di Indonesia menyebabkan susah penegakan diagnosa suspek pasien covid menjadi hal yang dianggap

perlu untuk diperhatikan sebab. Rate pemeriksaan covid di Indonesia masih terbilang sangat rendah di bawah anjuran WHO. PDS PatKlin Indonesia menyarankan adanya tes laboratorium dasar berbasis hematologi yaitu pemeriksaan darah lengkap, antara lain hemoglobin, jumlah leukosit, dan NeutrophilLymphocyte Ratio (NLR). Dapat menjadi di jadikan untuk mengamati kondisi klinis pada pasien covid 19. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Perbedaan Nilai Nlr (NeutrophilLymphocyte Ratio) Sebagai Prediktor Keparahan Penyakit Covid-19”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada perbedaan antara nilai NLR pada Prediktor Keparahan Penyakit Covid-19 dengan gejala ringan, gejala berat tanpa alat bantu penafasan dan gejala berat dengan alat bantu penafasan ?

## **1.3 Tujuan penelitian**

### 1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui perbedan nilai NLR pada pasien terkonfirmasi covid 19 yang memiliki gejala ringan dan berat tanpa alat bantu nafas dan gejala berat dengan alat bantu nafas.

### 1.3.2 Tujuan khusus

- a) Menentukan kadar NLR pada pasien terkonfirmasi covid 19 dengan gejala ringan
- b) Menentukan kadar NLR pada pasien terkonfirmasi covid 19 dengan gejala berat tanpa alat bantu nafas
- c) Menentukan kadar NLR pada pasien terkonfirmasi covid 19 dengan gejala berat dengan alat bantu nafas

- d) Menganalisis perbedaan nilai NLR pada pasien terkonfirmasi covid 19 yang memiliki gejala ringan, gejala berat tanpa alat bantu nafas dan gejala berat dengan alat bantu nafas.

#### **1.4 Manfaat penelitian**

##### 1.4.1 Manfaat teoritis

Secara teoritis penelitian ini di harapkan dapat memberikan penjelasan mengenai perbedaan nilai NLR pada pasien terkonfirmasi covid 19 yang memiliki gejala ringan dan berat

##### 1.4.2 Manfaat praktis

###### 1.4.2.1 Manfaat bagi institusi pendidikan

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi bagi perkembangan ilmu kesehatan di bidang teknologi laboratorium medis tentang kadar NLR.

###### 1.4.2.2 Manfaat bagi peneliti

Bagi peneliti dapat mengetahui perbedaan nilai NLR pada pasien terkonfirmasi covid 19 yang memiliki gejala ringan dan berat dan sebagai syarat kelulusan Untuk menyelesaikan program studi D4 teknologi laboratorium medis.