

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kelainan sistem peredaran darah yaitu suatu kelainan fungsi darah yang terjadi pada alat peredaran darah, jantung maupun di pembuluh darah, dan juga terjadi pada darah itu sendiri, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti infeksi virus, sinar radio aktif, zat-zat kimia, dan genetik (Norma, 2020). Kelainan hematologi pada pasien terinfeksi HIV dapat melibatkan semua sel darah yang menurun. Profil hematologi penderita HIV memperlihatkan tingkat replikasi virus. Pasien dengan jumlah CD4 yang menurun dan viral load yang meningkat lebih rentan terhadap kelainan hematologi (Vaswani dkk., 2022). Kelainan darah merupakan penyebab kedua paling banyak menimbulkan angka kesakitan dan sering kali menyebabkan kematian pada penderita HIV (Hanif dkk., 2019).

Penyakit infeksi (*Human Immunodeficiency Virus*) masih menjadi masalah kesehatan global. Berdasarkan data pada Tahun 2022 menyebutkan bahwa sejak awal ditemukan pertama kali infeksi HIV memiliki angka kematian sebanyak 40,4 juta jiwa dan 39 juta orang hidup dengan HIV (WHO, 2023). Kabupaten atau Kota di Indonesia yang melaporkan kasus HIV/AIDS berjumlah 476 dari periode Januari-September 2022. Perkembangan pada periode tersebut terdapat 3.355.772 yang melakukan pemeriksaan, dari pemeriksaan tersebut didapat orang yang hidup dengan HIV mencapai 36.665 sedangkan pasien yang menerima pengobatan ARV hanya 30.130 orang (SIHA Kemkes, 2022). Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung pada Tahun 2013 sampai dengan 2022 yang melaporkan terdapat 730 orang pasien HIV, dan 159 orang menderita AIDS (Dinkes Provinsi Lampung 2022).

HIV menyerang sistem kekebalan tubuh manusia dengan menginfeksi sel limfosit T (CD4), yang memiliki peran penting dalam menjaga daya tahan tubuh. Penurunan jumlah dan fungsi sel-sel ini membuat tubuh rentan terhadap infeksi oportunistik (Rahman dkk., 2020). Infeksi oportunistik adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada penderita HIV/AIDS. Infeksi oportunistik umumnya tidak mempunyai virulensi dan patogen yang menjadi

penyebab penyakit pada inang yang imunokompeten akibatnya peristiwa ini jarang terjadi. Tetapi adanya penurunan imun, dan tidak melakukan pengobatan ARV serta profilaksis antimikroba akan memudahkan terjadinya infeksi oportunistik pada HIV/AIDS. Jika penyakit ini tidak diobati, hal ini menyebabkan penurunan kadar CD4+ secara bertahap, sel CD4+ berperan penting dalam memperkuat respon imun pada infeksi. Sel-sel ini mengeluarkan sitokin yang menjurus pada aktivasi sel penyaji antigen, sel agostik, sel pembunuh alami, dan sel T sitotoksik. Penurunan kadar sel T CD4+ mengakibatkan pengurangan imunitas humoral dan imunitas seluler. Akhirnya, hal ini menempatkan pasien pada risiko lebih tinggi terkena penyakit oportunistik yang disebabkan oleh virus, bakteri, jamur, dan protozoa (Sadiq dkk., 2023). Infeksi oportunistik yang sering terjadi pada pasien HIV/AIDS di Indonesia adalah Tuberkulosis, infeksi HIV mempermudah terjadinya infeksi *Mycobacterium tuberculosis* (Muna, 2019). Pada penderita HIV/AIDS diperkirakan 49% orang terjangkit koinfeksi TB. Tidak semua pasien yang terinfeksi TB akan berubah menjadi TB aktif karena masih memiliki sistem imun yang baik, tetapi pada sistem imunitas yang rendah infeksi TB laten rentan menjadi TB aktif (Yogi dkk., 2019).

Gangguan hematologi sering dijumpai pada semua stadium penyakit HIV. Pemeriksaan parameter hematologi sangat penting di negara berkembang salah satunya yaitu India karena terbatasnya sumber daya. Pemeriksaan ini bisa dipakai untuk penanda prognosis guna memprediksi perkembangan penyakit (Bhardwaj dkk., 2020). Penderita HIV membutuhkan pengobatan ARV yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan virus di dalam sel CD4 sehingga dapat menurunkan jumlah virus HIV didalam tubuh supaya tidak masuk dalam stadium AIDS (Lestari dkk., 2016). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestari dkk (2016) didapatkan pasien yang menjalani terapi ARV selama 12-36 bulan memiliki kadar hemoglobin rendah sebanyak 48,0% atau 12 responden.

Berdasarkan penelitian dari Vaswani dkk (2022) yaitu profil hematologi penderita HIV di Filipina dan hubungannya dengan jumlah CD4 menyebutkan bahwa dari 302 pasien terlibat, anemia adalah sitopenia yang paling umum.

Anemia dan leukopenia dihubungkan dengan kenaikan yang memungkinkan jumlah CD4 <200 sel/L pada pasien yang belum memulai terapi ARV. Pada pasien yang menjalani pengobatan ARV, leukopenia dihubungkan dengan kenaikan yang memungkinkan jumlah CD4 <200 sel/L. Kadar hemoglobin, sel darah putih WBC (sel darah putih) dan trombosit yang meningkat diamati setelah 6 bulan terapi ARV.

Penelitian yang telah dilakukan Hanif dkk (2019) tentang perbedaan parameter hematologi pada pasien TB dengan TB HIV menyebutkan bahwa leukopenia pada pasien TB non HIV (0%) lebih rendah dengan TB HIV (100%). Hasil tersebut leukopenia kemungkinan disebabkan karena penurunan sel progenitor granulosit dan pembentukan unit koloni granulosit-monosit dalam sumsum tulang belakang pada penderita HIV. Untuk hasil dari pemeriksaan trombosit, didapat hasil trombositopenia 33,3% pada pasien TB HIV dan pada pasien TB non HIV 66,7%, trombositosis pada pasien TB HIV juga lebih rendah dengan presentase 5,9%, dan pada pasien TB non HIV 94,1%. Faktor penyebab trombositopenia dari penelitian Abay (2018) yaitu perbedaan mekanisme imun, fibrosis sumsum tulang dan megakariosit yang terinfeksi. Penyebab dari trombositosis menurut Yaranal (2013) masih belum terbukti secara valid, salah satu dari sitokin dan mediator inflamasi yang menjadi dugaan terlibat pada pembuatan lesi granulomatosa pada tuberkulosis adalah *IL-6 (interleukin-6)* yang menginduksi kenaikan produksi trombosit. Pada pemeriksaan hemoglobin pasien TB HIV lebih rendah 49,9% dan TB non HIV sebanyak 59,1%. Kelainan hematologi ini kemungkinan dikarenakan adanya respon sumsum tulang belakang yang terganggu, masa hidup eritrosit yang lebih singkat, atau gangguan metabolisme zat besi. Penelitian menurut Sadewo (2016) dari banyaknya infeksi berat, TB adalah salah satu faktor yang menyebabkan anemia (Hanif dkk., 2019).

RSUD Dr. H Abdul Moeloek adalah rumah sakit rujukan tertinggi di Provinsi Lampung. Rumah sakit ini merupakan salah satu yang menangani pasien HIV/AIDS. Berdasarkan uraian yang telah disajikan pada latar belakang, peneliti ingin menambah variabel yaitu HIV dengan koinfeksi TB dan didapat judul penelitian tentang “Perbandingan Hasil Pemeriksaan

Hematologi Rutin Pasien HIV, dengan HIV/AIDS Koinfeksi TB di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: Bagaimana Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hematologi Rutin Pasien HIV dengan HIV/AIDS Koinfeksi TB di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Menganalisis Perbandingan Hasil Pemeriksaan Hematologi rutin pada pasien HIV dan HIV/AIDS koinfeksi TB di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik pasien HIV dan HIV/AIDS Koinfeksi TB di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek berdasarkan jenis kelamin dan usia.
- b. Mengetahui distribusi frekuensi hasil pemeriksaan Hematologi rutin pasien HIV di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek.
- c. Mengetahui distribusi frekuensi hasil pemeriksaan Hematologi rutin pasien HIV/AIDS koinfeksi TB di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek.
- d. Menganalisis perbandingan hasil pemeriksaan Hematologi rutin pada pasien HIV dengan pasien HIV/AIDS koinfeksi TB di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Menambah sumber pembelajaran dan pengetahuan dalam bidang kesehatan mengenai penyakit HIV/AIDS.

### 2. Manfaat Aplikatif

#### a. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan mengembangkan wawasan serta menerapkan ilmu tentang keterampilan meneliti dan menulis karya ilmiah.

b. Bagi Institusi

Menambah referensi atau kepustakaan di Politeknik Kesehatan Tanjung Karang khususnya jurusan Teknologi Laboratorium Medis tentang hasil pemeriksaan hematologi rutin penderita HIV, dan HIV/AIDS koinfeksi TB

c. Bagi Tempat Penelitian

Menambah informasi tentang hasil perbandingan hasil pemeriksaan hematologi rutin pasien HIV, dan HIV/AIDS koinfeksi TB setelah dipublikasi.

### **E. Ruang Lingkup**

Bidang penelitian ini adalah Imunoserologi dan Hematologi dengan jenis penelitian yaitu penelitian kuantitatif, dan desain penelitian yang digunakan adalah komparatif analitik dengan pendekatan crosssectional. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan hasil pemeriksaan Hematologi rutin pada penderita HIV dengan penderita HIV/AIDS koinfeksi TB. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu pasien HIV dan HIV/AIDS, dan variabel terikatnya adalah hasil pemeriksaan Hematologi. Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek dan waktu penelitian ini dimulai pada Mei 2024. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien HIV dan AIDS RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2023 yang memiliki data hasil pemeriksaan Hematologi rutin, sampel pada penelitian ini adalah pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Analisa data yang digunakan yaitu *Independent T-Test*, hasil data diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel.