

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Empat puluh tahun telah berlalu sejak *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) pertama kali dideteksi dan diisolasi yang dalam satu dekade didapatkan *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS) membunuh jutaan manusia di seluruh dunia. Tercatat sekitar 37.7 juta orang dengan HIV pada tahun 2020 dan sekitar 1,5 juta orang yang baru terinfeksi HIV pada tahun 2020 dengan kematian terkait AIDS pada tahun yang sama yaitu sekitar 680.000 orang (UNAIDS, 2021). *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) merupakan infeksi yang disebabkan oleh virus yang sarannya limfosit CD4 sehingga dapat mengakibatkan menurunnya sistem kekebalan tubuh manusia. Sel daya tahan tubuh yang diserang oleh virus HIV ini akan menyebabkan tubuh tidak bisa melawan virus, jika terus berlanjut maka infeksi ini akan menjadi kumpulan gejala yang disebut *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS) (Satia, 2021).

Di Indonesia ditemukan orang dengan HIV sebanyak 329.581 orang, sedangkan orang dengan AIDS dilaporkan sebanyak 137.397 orang yang disampaikan oleh 34 provinsi di Indonesia pada bulan Maret 2022 (SIHA, 2022). Berdasarkan pelaporan yang disampaikan oleh Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Bali jumlah kasus HIV sampai Maret 2022 ditemukan sebanyak 26.519 orang yang menjadikan Provinsi Bali menjadi peringkat keenam tertinggi yang ditemukan kasus HIV (Dinkes Bali, 2022). Provinsi Bali yang

meduduki peringkat keenam sebagai kasus HIV tertinggi di Indonesia yang tersebar ke seluruh kabupaten salah satunya Kabupaten Badung yang menjadi pemasok tinggi pasien HIV/AIDS dengan jumlah kasus pada tahun 2021 sebanyak 1.767 dengan rinciannya meliputi 70,8% laki-laki dan 29,2% perempuan. Jumlah orang berisiko terinfeksi HIV yang mendapatkan pelayanan sesuai standar sebanyak 61,6%. Sedangkan jumlah kematian yang disebabkan oleh AIDS pada tahun 2021 sebanyak 87 orang meningkat 97% dari tahun 2020 dengan rinciannya yakni 69% laki-laki dan 31% perempuan (Dinkes Badung, 2021). Menurut data yang dihasilkan dari studi pendahuluan disebutkan bahwa jumlah pasien HIV/AIDS yang sedang rawat jalan di klinik *Voluntary Counselling and Testing* (VCT) RSD Mangusada pertahun 2022 sebanyak 672 orang. Jumlah tersebut merupakan jumlah pasien yang masih aktif di klinik VCT untuk melakukan terapi Antiretroviral. Disamping jumlah pasien yang tinggi, salah satu cara untuk mengetahui kuantitas fungsi imunologi adalah dengan cara mengetahui jumlah limfosit CD4 dalam tubuh (Nursalam & Kurniawati, 2013).

Cluster of Differentiation 4 (CD4) merupakan jenis salah satu limfosit yang berfungsi sebagai pemicu sistem daya tahan tubuh manusia. Jenis limfosit CD4 ini menjadi target utama virus HIV. Kadar limfosit CD 4 merupakan indikator penting dalam usaha perlawanan terhadap virus HIV. Semakin berkurangnya kadar CD4 dalam tubuh maka akan menyebabkan turunya sistem kekebalan tubuh (Satia, 2021). Penurunan kadar CD4 menunjukkan peningkatan terjadinya infeksi oportunistik pada penderita HIV. Ketika manusia terinfeksi HIV sel yang paling sering terinfeksi adalah sel

CD4. Ketika sel CD4 mengandakan diri untuk melawan infeksi apapun, sel tersebut juga membuat banyak duplikasi HIV. Semakin menurunnya sel CD4 berarti sistem kekebalan tubuh kita semakin rusak dan semakin rendahnya jumlah CD4 dalam tubuh maka besar kemungkinan mengalami infeksi oportunistik (Ladyani & Kiristianingsih, 2019). Menurut penelitian Jamil (2014) di Klinik *Voluntary Counselling and Testing* (VCT) di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh dengan responden sebanyak 73 responden menjelaskan bahwa pasien dengan kadar CD4 ≤ 49 sel/ul memiliki penyakit infeksi oportunistik sebanyak 49 jenis IO (53,8%), kadar CD4 50-149 sel/ul memiliki IO sebanyak 13 (14,3%), kadar CD4 150-249 sel/ul memiliki IO sebanyak 12 (13,2%), kadar CD4 250-349 sel/ul memiliki IO sebanyak 10 (11%), dan kadar CD4 ≥ 350 sel/ul memiliki IO sebanyak 7 (7,7%) (Jamil, 2014). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ladyani dan Kiristianingsih (2019) di Rumah Sakit Umum Abdul Moeleok Bandar dengan sampel sebanyak 67 responden yang menyebutkan bahwa pasien yang terdapat infeksi oportunistik dengan kadar CD4 < 200 sel/ul sebanyak 39 pasien (58,2%), kadar CD4 200-499 sel/ul sebanyak 21 pasien (31,3%) dan kadar CD4 > 500 sel/ul sebanyak 7 pasien (10,4%) (Ladyani & Kiristianingsih, 2019).

Faktor-faktor yang berhubungan terhadap kadar CD4 pada pasien HIV/AIDS yaitu usia, jenis kelamin, status nutrisi dan CD4 awal. (Aurelina, 2020). Selain itu menurut oleh Satia (2021) juga menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar CD4 pada pasien HIV yang mendapat *Highly Active Antiretroviral Therapy* (HAART) yaitu jumlah CD4 awal

pengobatan, kepatuhan pengobatan, usia, jenis kelamin dan jenis HAART yang digunakan. Usia berpengaruh terhadap jumlah CD4 dikaitkan dengan aktivitas timus yang ternyata dapat kembali aktif pada kondisi limfopenia, yaitu HIV, yang dibuktikan dengan pemeriksaan CT Scan. Usia muda memiliki cadangan timus yang lebih besar dibandingkan dengan usia lanjut. Selain itu usia lanjut juga dikaitkan dengan penurunan imunitas secara fisiologis, dimana akan terjadi peningkatan sitokin Interleukin 6 (IL-6) dan Tumor necrosis factor alpha (TNF- α). Dalam sebuah studi case control, peningkatan IL-6 secara bermakna dikaitkan dengan mortalitas. Usia yang lebih dewasa dikaitkan dengan IL-6 yang lebih tinggi (Aurelina, 2020).

Selain faktor usia, jenis kelamin merupakan faktor lainnya yang mempengaruhi kadar CD4. Seperti yang dijelaskan dari penelitian Miftahurachman dan Wisaksana (2015) di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung dengan sampel sebanyak 936 responden hasil penelitiannya ini menjelaskan bahwa sel lemak adalah sumber hormon leptin yang membantu sel CD4 berpoliferasi dan jumlah atau komposisi sel lemak pada umumnya lebih tinggi pada wanita dibanding dengan pria. Selain itu mekanisme yang berpotensi menyebabkan perbedaan pada perubahan kadar CD4 antara laki-laki dan perempuan adalah perbedaan genetik dimana kromosom X membawa gen imun penting termasuk Toll-like receptor 7 (TLR7), yang mengkode sensor patogen, Forkhead box P3 (FOXP3) yang merupakan faktor transkripsi penting untuk meregulasi respon imun (Aurelina, 2020).

Selain usia dan jenis kelamin, terdapat salah satu faktor penting yang mempengaruhi kadar CD4 pada pasien HIV yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT)

(Han et al., 2021). Penelitian lainnya yang membahas tentang hubungan antara kadar CD4 dan indeks massa tubuh yaitu penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung oleh Miftahurachman dan Wisaksana (2015) dengan sampel sebanyak 936 responden menemukan 56,2% pasien kurus memiliki rata-rata kadar CD4 75 sel/ul, 36,1% pasien berat badan normal memiliki rata-rata kadar CD4 229 sel/ul, 7,1% pasien kegemukan memiliki rata-rata CD4 259 sel/ul dan 0,6% pasien obesitas memiliki rata-rata CD4 447 sel/ul. Hasil penelitian ini disertai penjelasan bahwa hasil CD4 pada pasien dengan IMT dibawah normal memiliki kadar CD4 yang lebih rendah dari pada kelompok IMT lainnya. Hal tersebut menjelaskan bahwa IMT berhubungan dengan status nutrisi pasien HIV sehingga status nutrisi berpengaruh dengan status imunitas pada pasien HIV.

Hasil penelitian yang dilakukan di China menjelaskan bahwa obesitas berkorelasi positif dengan kadar adipokin, leptin. Leptin telah terbukti secara langsung memodulasi respon imun bawaan dan adaptif. Leptin berperan dalam perkembangan sel T, proliferasi sel T CD4+, dan pasien HIV dengan tingkat leptin yang lebih tinggi memiliki pemulihan kekebalan yang lebih baik, menunjukkan bahwa obesitas dapat memainkan peran protektif dalam pemulihan kekebalan pada pasien HIV (Zhu et al., 2022). Pasien dengan berat badan di bawah normal menunjukkan penanda nutrisi yang jauh lebih rendah. Pasien dengan berat badan rendah ditemukan memiliki jumlah virus dalam darah (viral load) yang lebih tinggi dibanding kelompok berat badan normal dan berat badan diatas normal (obesitas). (Li et al., 2019).

Dengan demikian berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis berminat untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Gambaran Kadar Limfosit CD4 Pada Pasien HIV/AIDS di RSD Mangusada Badung Tahun 2023”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka dapat ditarik rumusan masalah pada penelitian ini yaitu ” Bagaimanakah Gambaran Kadar Limfosit CD4 Pada Pasien HIV/AIDS di RSD Mangusada Badung Tahun 2023?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk dapat mengetahui gambaran kadar limfosit CD4 pada pasien HIV di RSD Mangusada Badung Tahun 2023.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini yaitu untuk :

- a. Mengidentifikasi usia, jenis kelamin dan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) pada pasien HIV/AIDS di RSD Mangusada Badung Tahun 2023
- b. Mengidentifikasi kadar limfosit CD4 pada pasien HIV/AIDS di RSD Mangusada Badung Tahun 2023

- c. Menganalisis kadar limfosit CD4 berdasarkan usia, jenis kelamin dan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada pasien HIV/AIDS di RSD Mangusada Badung Tahun 2023

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat di dalam bidang keperawatan, menambah pengetahuan dan sebagai bahan literasi bagi mahasiswa untuk melaksanakan penelitian yang berhubungan dengan gambaran kadar limfosit CD4 pada pasien HIV/AIDS di RSD Mangusada Badung Tahun 2023. Selain itu, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bahwasannya dengan adanya hubungan Indeks Massa Tubuh dengan kadar CD4 dapat menginisiasikan bahwa nutrisi dalam tubuh berpengaruh dengan pemulihan atau peningkatan limfosit CD4 dengan demikian pasien HIV/AIDS harus cukup nutrisi dengan dibarengi dengan terapi Antiretroviral agar peningkatan CD4 dapat pulih secara bertahap.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat membagikan informasi dan sebagai bahan pertimbangan bagi tenaga kesehatan khususnya perawat dalam memberikan pelayanan kesehatan terutama dalam pemeriksaan kadar limfosit CD4 pada pasien HIV/AIDS dengan Indeks Massa Tubuh dibawah normal agar dapat memberikan edukasi mengenai pola hidup yang baik untuk meningkatkan kadar limfosit CD4 dengan demikian kegagalan virologi dapat dihindari.