

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kasus HIV AIDS di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan kasus HIV terjadi pada tahun 2018 dari 46.650 kasus menjadi 50.282 kasus pada tahun 2019. Kasus AIDS di Indonesia mengalami penurunan dari tahun 2018 dari 10.190 kasus menjadi 7.036 kasus pada tahun 2019 (Ditjen P2P, 2019). Jumlah kasus HIV di Lampung tahun 2019 mengalami kenaikan sebanyak 568 kasus, sedangkan kasus AIDS cenderung menetap di angka 143 kasus. Persentase kasus HIV dan AIDS tahun 2019 pada laki-laki lebih besar dibandingkan perempuan (Dinkes Prov. Lampung, 2019).

Sejak awal HIV/AIDS menjadi epidemi di seluruh dunia, para klinisi telah melakukan pemeriksaan jumlah sel CD4 pasien sebagai indikator penurunan sistem imun untuk memantau progresivitas infeksi HIV. Pada pertengahan tahun 1990, mulai dipantau secara rutin viral load HIV, yang secara langsung mengukur jumlah virus HIV dalam darah (Astari, 2009).

Cluster of Differentiation 4 (CD4) merupakan penanda atau reseptor pada permukaan sel limfosit T yang menjadi tempat melekatnya virus HIV. *Cluster of Differentiation 4 (CD4)* merupakan bagian yang sangat penting bagi sistem kekebalan tubuh manusia. Jumlah CD4 menunjukkan tingkat kekebalan tubuh yang berbeda. Semakin rendah jumlah CD4 semakin besar kerusakan yang diakibatkan oleh virus HIV. Sistem imun yang utuh mempunyai jumlah limfosit CD4 berkisar dari 600 sampai 1200 cell/mm³ darah (Suparni, 2013).

Jumlah CD4 merupakan indikator yang berguna untuk mengikuti perkembangan penyakit dan berkaitan erat dengan infeksi oportunistik dan kelangsungan hidup pasien (Yanli Ma, 2018). Pada penderita HIV Jumlah CD4 yang berfungsi akan menurun sampai di bawah garis ambang (sekitar 400 sel/ μ L) sehingga infeksi oportunistik akan mulai muncul. Jika jumlah sel dibawah 200sel/ μ L, individu bersangkutan digolongkan dalam penyandang penyakit AIDS (Subowo, 2010).

Pemeriksaan viral load mencerminkan jumlah replikasi HIV di dalam tubuh. Fungsi terapi anti-retroviral (ARV) adalah untuk menekan viral load hingga mencapai tingkat tidak terdeteksi. Pada tingkatan ini jumlah CD4 akan meningkat dan risiko infeksi oportunistik berkurang (Department of Health and Human Services, 2011). Viral load memberikan ukuran infektivitas yang artinya orang dengan viral load rendah atau tertekan memiliki tingkat penularan yang jauh lebih rendah. Selain itu viral load dapat mengkonfirmasi gagal terapi ARV saat kadar viral load masih berada pada 1000 kopi/ml (Kemenkes, 2019).

Jumlah CD4 dan jumlah viral load adalah penanda laboratorium yang secara teratur digunakan untuk manajemen pasien HIV/AIDS selain untuk memprediksi perkembangan penyakit dan / atau hasil pengobatan (Hoffman et al, 2010). Pasien yang biasanya dengan jumlah limfosit T-CD4 kurang dari 500/mm³ dan HIV RNA viral load lebih dari 10.000 kopi/ml merupakan kandidat untuk mendapatkan terapi anti-retroviral. Pasien dengan kadar viral load yang tinggi dapat mengalami perkembangan menjadi AIDS dalam waktu yang lebih pendek karena adanya produksi virus dalam jumlah besar yang akan membuat kerusakan limfosit T-CD4 sampai dibawah 200 sel/ μ L (Astari, 2009). Maka dapat disimpulkan secara singkat bahwa semakin tinggi kadar viral load maka semakin sedikit jumlah CD4.

Menurut penelitian yang dilakukan Haokip et al pada tahun 2018 didapatkan korelasi negatif ($r = -0.54$, $p < 0.00$) yang signifikan secara statistik antara jumlah plasma viral load (PVL) dengan jumlah CD4 pada pasien naif ARV HIV-seropositif, mayoritas orang (89,6%) dengan jumlah CD4 rendah (≤ 350 sel / μ L) memiliki viral load yang lebih tinggi (≥ 50.000 kopi / mL) dan sebaliknya (66,7% dengan jumlah sel CD4 tinggi > 350 sel / μ L memiliki viral load yang lebih rendah < 10.000 kopi / mL).

Menurut penelitian Ranasinghe et al, 2012 didapatkan hasil sel T CD4 khusus HIV berkorelasi terbalik dengan viral load ($p = 0,009$, $r = 0.31$) . Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian Nkengfack et al pada tahun 2014 bahwa ada korelasi parsial antara jumlah CD4 dan viral load awal ($r = - 0,190$,

$p = 0,017$) yang artinya ketika jumlah CD4 rendah, maka viral load tinggi dan sebaliknya.

penelitian Govender dkk tahun 2014 didapat hasil sebagian besar orang dewasa yang terinfeksi HIV tidak memenuhi syarat untuk ARV langsung pada ambang jumlah CD4 350 sel/ mm³ dan memiliki viral load tinggi. Dari 183 peserta dengan jumlah CD4 0,350 sel / mm³, 62 (34%) memiliki viral load 10.000 eksemplar / ml.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kumar et al pada tahun 2017 mendapatkan hasil bahwa adanya hubungan antara jumlah CD4 dan *viral load*. didapat nilai $r = 0,837$ sehingga menunjukkan hubungan yang kuat antara jumlah CD4 dan viral load. Namun menurut penelitian yang dilakukan Elizabeth Fajar pada tahun 2013 didapat hasil yang tidak signifikan antara jumlah CD4 dan viral load.

Menurut penelitian Yanli Ma et al pada tahun 2018 bahwa viral load pasien AIDS dikaitkan dengan jumlah CD4 T limfosit dan rasio CD4 / CD8. Pada saat yang sama viral load HIV dapat mempengaruhi biosintesis lipid membran limfosit T, sehingga mempengaruhi diferensiasi dan proliferasi limfosit T dan akhirnya mengganggu tanggapan kekebalan yang dimediasi. Oleh karena itu, kadar limfosit CD4 T dan viral load pasien AIDS harus diukur secara teratur untuk memulai terapi antiviral sedini mungkin, sehingga mengurangi kejadian dan angka kematian akibat AIDS.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti tertarik mengadakan penelitian studi literatur mengenai korelasi antara jumlah CD4 dengan kadar viral load pada pasien HIV/AIDS.

B. Tujuan

1. Tujuan Umum

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antara jumlah CD4 dan jumlah viral load pada penderita HIV/AIDS.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran jumlah CD4 pada penderita HIV/AIDS
- b. Mengetahui gambaran jumlah viral load pada penderita HIV/AIDS

- c. Mengetahui korelasi jumlah CD4 dan jumlah viral load pada penderita HIV/AIDS

C. Ruang Lingkup

Bidang penelitian adalah di bidang imunoserologi. Jenis penelitian ini adalah Studi Pustaka. Dalam hal ini, fokus dalam penelitian pustaka adalah tentang jumlah CD4 dan jumlah viral load pada penderita HIV/AIDS, maka ruang lingkup dalam penelitian dengan Studi Pustaka ini adalah korelasi jumlah CD4 dengan jumlah viral load pada penderita HIV/AIDS.

D. Sistematika penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini diawali dengan menentukan judul penelitian. Penulis mengambil judul korelasi jumlah CD4 dengan jumlah viral load pada penderita HIV/AIDS. Selanjutnya penulis mencari kepustakaan melalui buku, jurnal, dan lainnya, kemudian mencari sumber data dari jurnal nasional maupun internasional tentang jumlah CD4 dan jumlah viral load serta hubungan antara keduanya untuk dilihat dan dikaji data penelitiannya. Peneliti menyusun skripsi dengan sistematika yang sudah ditentukan untuk penulisan studi pustakan yaitu :

Bab pertama berisi latar belakang mengenai mortalitas kasus HIV AIDS pada data nasional kemudian pentingnya pemeriksaan CD4 dan viral load serta hubungan antara kedua pemeriksaan tersebut untuk pemantauan laboratorium bagi penderita HIV AIDS.

Bab kedua berisi tinjauan teori tentang HIV, CD4, dan viral load. Menjelaskan variabel penelitian yaitu dependen (penderita HIV/AIDS) dan independen (pemeriksaan CD4 dan viral load) dengan menggunakan hipotesis terdapat korelasi pemeriksaan jumlah CD4 dan jumlah viral load pada penderita HIV/AIDS.

Bab ketiga terdapat metodologi penelitian yang meliputi mekanisme dan langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian dengan metode studi pustaka. Meliputi jenis dan rancangan penelitian, prosedur penelitian, sumber data yang berasal dari jurnal penelitian terdahulu sebanyak 15 jurnal (14 jurnal Internasional dan 1 jurnal nasional), teknik dan instrumen penelitian dan teknik analisa data.

Dilanjutkan membuat Bab keempat yaitu pembahasan tentang hasil dari data yang telah didapatkan dari berbagai sumber. Terakhir bab kelima ditulis dengan memuat kesimpulan dan saran dari penelitian kepustakaan yang telah dilakukan peneliti.