

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Human Immunodeficiency Virus (HIV) adalah virus yang menyerang sel dengan reseptor CD4+ terutama sel T Helper, sehingga mengakibatkan penurunan sistem kekebalan tubuh seseorang. Dampak dari penurunan tersebut membuat seseorang sangat rentan terkena berbagai penyakit seperti infeksi patogen hingga berkembangnya kanker. HIV menjadi masalah utama pada kesehatan masyarakat global hingga saat ini. Menurut WHO di tahun 2023 terdapat 39,9 juta ODHIV dan diperkirakan 1,3 juta orang terinfeksi di tahun tersebut, serta orang yang meninggal karena AIDS mencapai 630.000 jiwa. Di Indonesia sendiri pada tahun 2023 terdapat 515.455 ODHIV (Kementrian Kesehatan RI, 2023). Dan di Provinsi Lampung, jumlah kasus HIV mencapai 927 jiwa dengan 187 jiwa mengalami AIDS (Dinkes Provinsi Lampung, 2023).

Proses infeksi HIV dimulai ketika virus memasuki tubuh melalui darah atau cairan tubuh lainnya, seperti air mani, cairan vagina, cairan rektal, dan air susu ibu. Selain itu, penularan juga dapat terjadi dari ibu ke janin melalui plasenta. Setelah virus masuk ke dalam tubuh, virus menempel pada reseptor CD4 di sel T dengan co-reseptor CCR5 atau CXCR4. Hal ini memungkinkan virus untuk masuk ke dalam sel dan memulai proses replikasi. Pada fase awal, replikasi virus berjalan cepat, menyebabkan peningkatan eksponensial HIV RNA. Sistem imun tidak dapat mengenali virus HIV pada awal infeksi, namun setelah beberapa hari, sistem imun mulai mengenali virus dan memulai respon imun. Respon imun spesifik dari sel T CD8+ sitotoksik mengurangi viral load, namun replikasi berlanjut. Jika tidak diobati, jumlah sel CD4+ menurun, membuat infeksi oportunistik serius dan berkembang menjadi AIDS. Pada fase ini, gejala-gejala seperti kelelahan, penurunan berat badan, dan infeksi oportunistik dapat muncul. Selain itu, pasien HIV juga berisiko mengalami komplikasi seperti kanker. Namun, pengobatan antiretroviral dapat mengendalikan perkembangan infeksi HIV.

Pengobatan ini dapat membantu mengurangi viral load sehingga dapat meningkatkan jumlah sel CD4+, serta mencegah infeksi oportunistik. Selain itu, pengobatan ARV juga dapat membantu mencegah penularan HIV dari ibu ke janin (Helena M, et al. 2024).

Pasien yang terinfeksi HIV sering kali didiagnosis dengan infeksi oportunistik, salah satunya adalah sifilis yang disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum*. Sifilis merupakan infeksi menular seksual yang memiliki jalur transmisi yang sama dengan HIV, sehingga meningkatkan risiko penularan di antara keduanya. Keberadaan *Treponema pallidum* pada pasien HIV dapat memperburuk kondisi kesehatan mereka, karena dapat merangsang respons imun sel inang serta meningkatkan sekresi sitokin yang pada gilirannya dapat mempercepat replikasi HIV. Oleh karena itu, pemeriksaan untuk koinfeksi *T. pallidum* pada pasien HIV menjadi sangat penting dan perlu dilakukan dengan segera, guna mengurangi risiko komplikasi yang mungkin muncul akibat kedua infeksi ini. Diagnosis dan pengobatan yang tepat dapat membantu mencegah kegagalan terapi serta meningkatkan hasil pengobatan secara keseluruhan (Patricia Gita Naully, et al. 2019).

Sifilis dapat menyebabkan berbagai gejala klinis dan komplikasi kardiovaskular serta neurologis pada pasien HIV. Infeksi HIV dapat mempengaruhi perjalanan alami penyakit sifilis dengan memodifikasi respon imun tubuh terhadap bakteri *Treponema pallidum*. Akibatnya, penyakit sifilis dapat berkembang lebih cepat menjadi neurosifilis, yang dapat menyebabkan kerusakan pada sistem saraf pusat dan perifer. Beberapa faktor pada penyakit sifilis juga dapat memfasilitasi infeksi HIV, seperti kerusakan sawar epitel, yang dapat memungkinkan virus HIV masuk ke dalam tubuh. Selain itu, kedatangan makrofag dan sel T menciptakan lingkungan yang kondusif bagi HIV serta dapat memfasilitasi infeksi tersebut. Produksi sitokin yang dapat merangsang replikasi HIV juga dapat memperburuk kondisi. Lipoprotein treponemal juga menginduksi ekspresi gen HIV-1 dari monosit, makrofag, dan lipoprotein. Hal ini dapat mempercepat replikasi HIV dan memperburuk kondisi pasien tersebut. Seseorang yang terinfeksi HIV dan sifilis juga

memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami komplikasi kardiovaskular dan neurologis. Pengobatan yang tepat untuk penyakit sifilis dan HIV dapat membantu mencegah komplikasi dan memperbaiki kualitas hidup pasien (Nur Laela Alydrus, 2023).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Patricia di tahun 2019, didapatkan hasil positif HIV pada 60 sampel dengan 11 sampel menunjukkan hasil positif mengandung *Treponema pallidum* dengan titer terendah 1/320 dan tertinggi yaitu 1/1280 (Patricia Gita Naully, et al. 2019). Penelitian lain yang dilakukan oleh Ari dan Yogi di tahun 2024 pada pemeriksaan jumlah leukosit pada pasien HIV mendapatkan hasil normal sebanyak 90% pada 30 sampel.

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek merupakan satu-satunya rumah sakit bertipe A di provinsi Lampung. Hasil pra-survei penelitian menunjukkan bahwa rumah sakit ini berfungsi sebagai rumah sakit rujukan untuk pasien HIV, dilengkapi dengan peralatan yang memadai untuk mendukung pemeriksaan HIV. Berdasarkan informasi tersebut, penulis merasa tertarik untuk mengangkat judul penelitian tentang korelasi titer *Treponema Pallidum Haemagglutination Assay* (TPHA) dan jumlah leukosit pada pasien HIV dengan koinfeksi Sifilis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, Bandar Lampung, tahun 2022-2024 sebagai Karya Tulis Ilmiah (KTI).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah mengenai bagaimana korelasi titer *Treponema Pallidum Haemagglutination Assay* (TPHA) dan jumlah leukosit pada pasien HIV dengan koinfeksi Sifilis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2022-2024?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum Penelitian

Penyusunan KTI ini bertujuan untuk menganalisis korelasi titer *Treponema Pallidum Haemagglutination Assay* (TPHA) dan jumlah leukosit pada pasien HIV dengan koinfeksi Sifilis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2022-2024.

2. Tujuan Khusus Penelitian

- a. Menghitung distribusi frekuensi titer TPHA pada pasien HIV dengan koinfeksi Sifilis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2022-2024.
- b. Menghitung distribusi frekuensi jumlah leukosit pada pasien HIV dengan koinfeksi Sifilis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2022-2024.
- c. Menganalisis korelasi titer dan jumlah leukosit pada pasien HIV dengan koinfeksi Sifilis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2022-2024.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini akan menjadi acuan ilmiah dalam bidang immunoserologi di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Tanjungkarang.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan tambahan dalam melakukan penelitian mengenai korelasi titer *Treponema Pallidum Haemagglutination Assay* (TPHA) dan jumlah leukosit pada pasien HIV dengan koinfeksi Sifilis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung untuk periode 2022-2024.

b. Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi mengenai korelasi titer *Treponema Pallidum Haemagglutination Assay* (TPHA) dengan jumlah leukosit pada pasien HIV dengan koinfeksi Sifilis yang diharapkan dapat dicegah dan mengurangi tingginya angka kejadian infeksi HIV.

E. Ruang Lingkup

Bidang penelitian ini adalah imunoserologi dengan menerapkan metode penelitian kuantitatif. Desain yang digunakan adalah penelitian korelasional dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*). Variabel penelitian ini adalah hasil titer TPHA sebagai variabel terikat, sedangkan jumlah leukosit

sebagai variabel bebas. Populasi yang diambil adalah data seluruh hasil pemeriksaan uji *Treponema Pallidum Haemagglutination Assay* (TPHA) dan jumlah leukosit pada seluruh pasien HIV dengan koinfeksi Sifilis yang melakukan pemeriksaan di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2022-2024. Analisis data yang digunakan bivariat yaitu untuk menganalisis korelasi antara TPHA dengan jumlah leukosit dan menggunakan analisis *Spearman's rank*.