

Hubungan antara Hitung Jumlah CD4 dengan Kejadian Wasting Syndrome pada Pasien HIV/AIDS Di RSPAD Gatot Soebroto Periode Januari-Desember 2020

Ramadhani Safira Gumariato^{1*}, Soroy Lardo^{2*}, Aulia Chairani^{3*}

¹Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta,

²Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

³Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran

email : ramadhanisafirag@upnvj.ac.id

Received 9 Feb 2022; accepted 29 Mar 2022

ABSTRAK

Infeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) masih menjadi ancaman dunia dibidang kesehatan. HIV ialah virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh manusia terutama sel-sel imun yang memiliki marker CD4 dipermukaannya. Untuk menilai imunitas pasien HIV, diperlukan hitung jumlah CD4. Seseorang dengan jumlah CD4 <200 sel/mm³ dianggap sebagai *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS), yaitu sekumpulan gejala yang muncul akibat penurunan imunitas tubuh oleh infeksi HIV. Penurunan berat badan merupakan manifestasi yang sangat sering ditemukan pada pasien HIV/AIDS. Tahap akhir dari keadaan penurunan status gizi ini adalah *Wasting Syndrome* HIV. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara hitung jumlah CD4 dengan kejadian *wasting syndrome* pada pasien HIV/AIDS di RSPAD Gatot Soebroto tahun 2020. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional* menggunakan 53 rekam medik pasien HIV/AIDS di RSPAD Gatot Soebroto. Hasil penelitian ini menunjukkan sebanyak 47,2% pasien HIV/AIDS mengalami *wasting syndrome* dan 84% diantaranya memiliki CD4 <200 sel/ μ l. Analisis bivariat dengan uji Chi-Square didapatkan hasil p<0,05 yaitu sebesar 0,033 sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara hitung jumlah CD4 dengan kejadian *Wasting Syndrome*.

Kata Kunci: CD4, HIV/AIDS, *Wasting Syndrome*

ABSTRACT

Correlation Between CD4 Cell Count In HIV/AIDS Patients And Wasting Syndrome Incident In RSPAD Gatot Soebroto From January-December 2020. HIV infection is still a global threat in the field of health. HIV is a virus that attacks the human immune system, especially immune cells that have CD4 markers on the surface. To assess the immunity of HIV/AIDS patients, a CD4 count is required. A person with a CD4 count <200 cells/mm³ is considered AIDS, which is a set of symptoms that arise due to decreased immunity by HIV infection. Weight loss is a manifestation that is very often found in HIV/AIDS patients. The final stage of this state of poor nutritional status is *Wasting Syndrome* HIV. The study aimed to analyze the correlation between the CD4 cell counts and the incidence of *wasting syndrome* in HIV/AIDS patients at Gatot Soebroto Hospital by 2020. The research design used was cross-sectional using 53 medical records of HIV / AIDS patients at Gatot Soebroto Hospital. The results showed that 47.2% of HIV/AIDS patients had wasting syndrome and 84% had CD4 <200 cells/ μ l. Bivariate analysis with the Chi-Square test obtained a p<0.05 result of 0.033 so it can be concluded that there is a significant relationship between the CD4 cell counts and the incidence of *Wasting Syndrome*.

Key Words: CD4, HIV/AIDS, *Wasting Syndrome*

1. Pendahuluan

Human Immunodeficiency Virus (HIV) ialah virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh manusia. Target utama dari virus ini adalah sel darah putih atau spesifiknya, yaitu limfosit T dan makrofag, sel-sel yang memiliki *marker* CD4+ di permukaannya.¹ Infeksi HIV masih menjadi ancaman dunia dibidang kesehatan, terlebih pada negara berkembang seperti Indonesia, karena prevalensinya yang cenderung terus meningkat. Menurut WHO, pada tahun 2020 ini terdapat sekitar 37,7 juta orang di dunia hidup dengan HIV. Di Indonesia, pada tahun 2019 jumlah kasus HIV mencapai puncaknya dalam sebelas tahun terakhir, yakni sebanyak 50.282 kasus. Berdasarkan lokasinya, DKI Jakarta menempati urutan kedua dengan jumlah kasus HIV tertinggi di Indonesia.²

Pasien HIV memerlukan terapi AntiRetroviral (ARV) untuk menekan replikasi virus sehingga akan meningkatkan status imun pasien dan mencegah agar tidak memasuki stadium AIDS.³ Untuk menilai imunitas pasien HIV/AIDS, diperlukan hitung jumlah CD4. Seseorang dengan jumlah CD4 <200 sel/mm³ dianggap sebagai AIDS.⁴ *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS) adalah sekumpulan gejala yang muncul karena melemahnya sistem kekebalan tubuh akibat dari infeksi HIV.⁵ HIV secara langsung menyerang dan menghancurkan sel CD4 yang merupakan subtipe sel putih, sel darah yang bertanggung jawab untuk melawan infeksi asing di dalam tubuh, serta mempengaruhi makrofag bersama dengan sel dendritik sehingga mereka menjadi lebih rentan terhadap infeksi.⁶

Tanda dan gejala infeksi HIV bervariasi tergantung dengan tahapan/fase infeksi yang dialami. Penurunan berat badan atau memburuknya status gizi merupakan manifestasi yang sangat sering ditemukan pada pasien HIV/AIDS. Keadaan malnutrisi yang dialami ini dapat menurunkan imunitas pasien,

dan meningkatkan risiko terkena infeksi oportunistik, serta berpengaruh dalam absorpsi obat ARV dalam tubuh. Belum ada data nasional tentang statistik status gizi/Indeks Massa Tubuh pasien HIV/AIDS. Namun, hasil penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa mayoritas pasien HIV/AIDS mempunyai IMT dibawah normal.⁷⁻⁸ Tahap akhir dari keadaan penurunan status gizi ini adalah *Wasting Syndrome* HIV. Secara umum, kejadian *wasting syndrome* mencapai 62-79% penderita HIV yang berkembang progresif kearah AIDS. Pada infeksi HIV stadium dua akhir dan awal stadium tiga, *wasting* terjadi pada 46% kasus.⁹ Menurut Center for Disease Control (CDC), *Wasting Syndrome* adalah kondisi penurunan berat badan secara tidak disengaja lebih dari 10% disertai dengan diare kronik atau demam selama lebih dari 30 hari. Hal ini dapat terjadi karena penurunan nafsu makan sehingga berkurangnya asupan makanan, diare yang menyebabkan dehidrasi, absorpsi makanan yang buruk, diare, nausea dan demam.¹⁰

Dampak intervensi HIV pada tubuh manusia begitu luas. HIV dapat mengakibatkan kekacauan pada tubuh penderita secara utuh, sistem tubuh, organ tubuh, berbagai jaringan tubuh, semua sel tubuh, bahkan gangguan pada tingkat subseluler. Beberapa faktor tersebut antara lain: anoreksia; gangguan absorpsi makanan pada mukosa saluran cerna; efek toksik infeksi pada metabolisme dalam darah; kegoncangan metabolic; sistem endokrin dan sistem imun; hipermetabolik dan hiperkatabolik; kehilangan bahan nutrisi berlebihan dari tubuh; defisiensi multivitamin dan multimineral, peningkatan proteolisis; penurunan sintesis protein; gangguan enzim akibat menurunnya kuantitas dan kualitas; tingginya kadar radikal bebas pada infeksi HIV; menurunnya peran enzim penetralisasi radikal bebas. Berbagai faktor tersebut ikut berperan dalam terjadinya *wasting syndrome* pada pasien HIV/AIDS.⁹

Pada pasien HIV yang sudah memasuki tahap AIDS, *Wasting Syndrome* menjadi penyebab utama morbiditas serta mortalitas. Dengan penurunan berat badan yang dialami, pasien juga mengalami penurunan kekuatan otot dan sulit untuk melakukan kegiatan sehari-hari. Kesulitan ini membuat pasien bergantung pada bantuan orang lain untuk beraktivitas sehari-hari sehingga hal ini sangat berkaitan dengan penurunan *Quality of Life* (QOL) dan peningkatan risiko mortalitas.⁶

Dalam penanganannya, pelaksanaan program pengendalian HIV harus memfokuskan pada dua aspek, bukan hanya berdasarkan aspek klinis saja melainkan juga harus melibatkan aspek komunitas terutama populasi kunci atau populasi yang berisiko tinggi. Pelibatan ini mulai dari upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif yang bisa dilakukan dengan memberikan dukungan psikososial pada ODHA dari pasangan dan keluarganya serta komunitas/masyarakat. Dukungan psikososial ini misalnya adalah memberikan pendampingan dalam akses pengobatan. Seluruh kegiatan ini merupakan strategi yang dilakukan secara nasional dengan Kementerian Kesehatan sebagai *leading sector*, hal ini akan berdampak pada program pengendalian HIV yang komprehensif dan terintegrasi serta berkesinambungan antara upaya kesehatan perseorangan dan juga upaya kesehatan masyarakat (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Pada aspek klinis, seseorang dengan HIV/AIDS yang mempunyai CD4 rendah <200 sel/ μ l akan meningkatkan risiko untuk terkena berbagai infeksi sekunder yang dapat mendorong terjadinya komplikasi seperti *wasting syndrome*. Pada aspek komunitas, dengan terjadinya stigma dan diskriminasi dalam masyarakat terhadap pasien HIV/AIDS dapat menghambat proses pengendalian HIV melalui kelalaian dalam minum obat ARV. Hal ini terjadi karena setiap orang yang terdiskriminasi cenderung menutup diri dan mengurungkan niat untuk mengakses layanan kesehatan sehingga akses pengobatannya pun menjadi rendah. Jika hal ini terjadi, mereka

akan mengalami infeksi oportunistik yang dapat mendorong terjadinya *wasting syndrome*. Dan bagi pasien HIV/AIDS yang mengalami *wasting syndrome*, maka mereka akan cepat masuk ke dalam stadium klinis lebih lanjut sehingga akan meningkatkan mortalitas jika tidak segera ditangani.

Mengingat banyaknya pasien HIV/AIDS yang mengalami penurunan berat badan bahkan sampai memasuki tahap *wasting syndrome* namun belum banyaknya penelitian tentang *wasting syndrome* HIV, peneliti tertarik untuk mengaitkannya dengan nilai CD4, yang dapat memberikan gambaran mengenai kondisi sistem kekebalan tubuh yang dimiliki oleh pasien. Sebagian besar penelitian terdahulu membahas mengenai infeksi oportunistik secara umum atau kejadian infeksi oportunistik yang paling sering menyertai yaitu tuberkulosis dan kandidiasis.^{7,13,15,23-27,30-31} Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini ialah untuk mengetahui dan menganalisis hubungan antara hitung jumlah CD4 dengan kejadian *wasting syndrome* pada pasien HIV/AIDS di RSPAD Gatot Soebroto tahun 2020.

2. Metode

Jenis penelitian ini merupakan analitik observasional dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta pada bulan Desember 2021-Januari 2022. Rekam medik pasien HIV/AIDS di RSPAD Gatot Soebroto periode Januari-Desember 2020 digunakan sebagai data sekunder yang akan diolah dan diteliti dalam penelitian ini. Sebelum dilakukan pengambilan data, peneliti telah mendapatkan surat persetujuan etik (Nomor: 12/I/2022/KEPK) dan surat izin penelitian dari RSPAD Gatot Soebroto.

Setelah dilakukan perhitungan besar sampel menggunakan rumus besar sampel minimal beda proporsi, didapatkan hasil 48 sampel, ditambahkan dengan 10% *dropout*

sehingga jumlah sampel minimal adalah 53 sampel. Pasien dengan diagnosis HIV berumur >18 tahun dan berada di stadium klinis II, III dan IV dengan data rekam medik lengkap mencakup data identitas pasien, stadium klinis, jumlah CD4, berat badan dan diagnosis yang jelas merupakan kriteria inklusi dalam penelitian ini. Kriteria eksklusi sampel meliputi pasien dengan rekam medik yang kurang lengkap, wanita hamil, memiliki penyakit imunodefisiensi primer seperti defisiensi immunoglobulin, memiliki penyakit imunodefisiensi sekunder selain HIV seperti kanker, dan sedang menjalani terapi immunosupresi.

Variabel independen dalam penelitian ini ialah hitung Jumlah CD4 yang dalam definisi operasionalnya adalah Jumlah sel darah putih limfosit CD4 tiap 1 μ l darah yang didapatkan dari pemeriksaan laboratorium pasien HIV/AIDS. Variabel dependen dalam penelitian ini ialah wasting syndrome yang dalam definisi operasionalnya merupakan Kondisi kehilangan berat badan >10% atau mempunyai indeks massa tubuh <20kg/m² sejak kunjungan terakhir atau kehilangan berat badan >5% dalam waktu enam bulan, yang bertahan selama 1 tahun.

Pada penelitian ini dilakukan analisis univariat dan bivariat. Dilakukannya analisis univariat bertujuan untuk mengetahui karakteristik sampel yang meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, pekerjaan, dan stadium klinis HIV/AIDS, serta jumlah CD4 dan jumlah kejadian *wasting syndrome* pasien HIV/AIDS. Analisis bivariat dilakukan untuk menilai hubungan antara kedua variabel. Pada penelitian ini, skala pengukuran variabel independen dan variabel dependennya merupakan skala kategorik sehingga akan dilakukan uji chi-square untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara jumlah CD4 dengan kejadian *wasting syndrome* pada pasien HIV/AIDS di RSPAD Gatot Soebroto periode tahun 2020.

3. Hasil

Pada tabel 1. dapat diketahui bahwa sebagian besar subjek penelitian berusia dalam rentang 36-45 tahun yang merupakan kategori dewasa akhir (34%), berjenis kelamin laki-laki (71,7%), memiliki pendidikan terakhir tingkat SMA (73,6%), dan berstatus bekerja (75,5%).

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

No	Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
1	Usia		
	17-25 tahun	5	9.4
	26-35 tahun	12	22.6
	36-45 tahun	18	34.0
	46-55 tahun	15	28.3
	56-65 tahun	2	3.8
	>65 tahun	1	1.9
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	38	71.7
	Perempuan	15	28.3
3	Pendidikan Terakhir		
	SMP	3	5.7
	SMA	39	73.6
	Perguruan Tinggi	11	20.7
4	Pekerjaan		
	Bekerja	40	75.5
	Tidak Bekerja	13	24.5

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan bahwa sebanyak 7 sampel (13,2%) berada pada stadium klinis 2, 32 sampel (60,4%) berada pada stadium klinis 3, dan 14 sampel (26,4%) berada pada stadium klinis 4. Stadium klinis pada penelitian ini didasarkan pada klasifikasi menurut WHO.¹⁰

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Stadium Klinis

No	Stadium Klinis	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Stadium 2	7	13.2
2	Stadium 3	32	60.4
3	Stadium 4	14	26.4
	Total	53	100.0

Tabel 3. memperlihatkan bahwa mayoritas sampel yaitu sebanyak 37 pasien (69,8%) memiliki jumlah CD4 <200 sel/ μ l, sedangkan 16 sampel (30,2%) memiliki jumlah CD4 \geq 200 sel/ μ l.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jumlah CD4

No	Jumlah CD4	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	<200 sel/ μ l	37	69.8
2	\geq 200 sel/ μ l	16	30.2
Total		53	100.0

Berdasarkan tabel 4. dapat dilihat bahwa sebanyak 25 sampel (47,2%) mengalami *wasting syndrome* pada tahun 2020, sedangkan 28 sampel (52,8%) tidak mengalami *wasting syndrome* pada tahun 2020.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kejadian Wasting Syndrome

No	Wasting Syndrome	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Ya	25	47.2
2	Tidak	28	52.8
Total		53	100.0

Tabel 5. dibawah menunjukkan bahwa dari 37 sampel yang memiliki CD4 <200 sel/ μ l, sebanyak 21 sampel (56,8%) mengalami *wasting syndrome* pada tahun 2020, dan 16 sampel (43,2%) tidak mengalami *wasting syndrome* pada tahun 2020. Pada sampel yang memiliki CD4 \geq 200 sel/ μ l, sebanyak 4 sampel (25%) mengalami *wasting syndrome* dan 12 sampel lainnya (75%) tidak mengalami *wasting syndrome*. Pada 25 pasien yang mengalami *wasting syndrome*, 21 diantaranya (84%) memiliki CD4 <200 sel/ μ l, dan 4 lainnya memiliki \geq 200 sel/ μ l (16%). Berdasarkan hasil uji chi-square yang telah dilakukan, didapatkan nilai *significancy* <0,05, yaitu 0,033 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara CD4 dan kejadian *wasting syndrome* pada pasien HIV/AIDS.

Tabel 5. Analisis Hubungan antara Hitung Jumlah CD4 dan Kejadian Wasting Syndrome pada Pasien HIV/AIDS periode Januari-Desember 2020

Jumlah CD4 per μ l darah	Wasting Syndrome		Total		ρ value
	Ya	Tidak	N	%	
<200 sel/ μ l	21	16	37	100	0.033
\geq 200 sel/ μ l	4	12	16	100	
Total	25	28	53	100	

4. Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas ditemukan pasien HIV/AIDS berusia dalam rentang 36-45 tahun yang masuk ke dalam kategori masa dewasa akhir. Pengelompokan usia ditentukan menurut Kementerian Kesehatan RI. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang mendapatkan bahwa mayoritas (63,2%) pasien HIV/AIDS berusia \geq 30 tahun.¹¹ Perihal ini juga serupa dengan penelitian yang menunjukkan hasil presentase kasus HIV tertinggi ada pada populasi usia 25-44 tahun.¹² Berdasarkan data SIHA Kementerian Kesehatan RI, jumlah kasus HIV dari tahun 2010 sampai 2019 terbanyak setiap tahunnya adalah pada kelompok 25-49 tahun yaitu kelompok usia produktif sehingga sesuai dengan hasil penelitian ini. Gobel & Risco (2008) menjelaskan bahwa rasa keingintahuan individu terhadap suatu hal semakin meningkat pada usia produktif sehingga cenderung untuk coba-coba atau melakukan trial terhadap hal-hal baru. Keingintahuan ini akan membuat individu terjerumus dalam perilaku seks bebas yang menyebabkan peningkatan penularan HIV/AIDS pada usia produktif.

Sebanyak 38 dari 53 pasien (71,7%) yang merupakan subjek penelitian ini berjenis kelamin laki-laki. Dengan ini hasil penelitian sejalan dengan data Pusdatin Kementerian Kesehatan RI (2020) yang menunjukkan 64,5% orang dengan HIV/AIDS tahun 2019 adalah laki-laki. Hasil ini juga mendukung hasil

penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan dominasi *gender* pasien HIV/AIDS dipegang oleh kaum laki-laki.¹³⁻¹⁴ Perihal ini dikaitkan dengan kecendrungan perilaku berisiko pada individu, tingginya jumlah kasus HIV/AIDS pada laki-laki dikarenakan dalam faktor penularan HIV/AIDS yaitu hubungan seksual berisiko dan penggunaan napza suntik (penasun) lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan yang kerap ditularkan dari pasangan seksual mereka.¹⁵ Menurut UNAIDS, pada tahun 2018 terjadi peningkatan yang signifikan mengenai risiko penularan HIV di antara populasi berisiko di dunia yaitu pada faktor lelaki seks lelaki (LSL) yang meningkat sebanyak 22 kali.²

Salah satu faktor resiko penularan yang sangat mempengaruhi kejadian HIV/AIDS ialah tingkat pendidikan.¹⁶ Dalam penelitian ini didapatkan bahwa 73,6% sampel memiliki tingkat pendidikan terakhir SMA yang termasuk dalam tingkat pendidikan tinggi. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang didapatkan bahwa mayoritas pasien HIV/AIDS memiliki pendidikan terakhir SMA/Sederajat.¹⁷⁻¹⁸ Berdasarkan penelitian sebelumnya didapatkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan tindakan pencegahan penularan HIV.¹⁹ Hasil penelitian lain juga menunjukkan tingkat pendidikan tidak memiliki pengaruh terhadap kualitas hidup ODHA.²⁰ Hal ini diduga karena informasi yang komprehensif dan benar mengenai HIV/AIDS belum tentu didapatkan di bangku sekolah/pendidikan formal lainnya.

Dalam penelitian ini didapatkan hasil sebanyak 75,5% pasien HIV/AIDS memiliki pekerjaan, sedangkan 24,5% lainnya tidak memiliki pekerjaan. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan hasil bahwa kasus HIV/AIDS lebih banyak terjadi pada orang yang berstatus bekerja.^{19,21} Terkait hasil ini dijelaskan bahwa kelompok rentan dalam penularan HIV adalah orang-orang dengan mobilitas tinggi baik sipil

maupun militer, petugas kesehatan, pelaut, nelayan, supir konstruksi, perkebunan, perkayuan, dan buruh migran. Tingginya jumlah kasus HIV/AIDS jika dikaitkan dengan status pekerjaannya diasumsikan bahwa orang yang memiliki penghasilan sendiri dengan pekerjaannya maka mereka cenderung termotivasi untuk melakukan apa saja yang diinginkan dengan penghasilannya sehingga ikut terjerumus dalam perilaku berisiko penularan HIV seperti membeli seks.²¹

Stadium klinis HIV perlu dinilai saat pertama kali pasien datang untuk membantu rencana inisiasi terapi ARV.⁵ Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar (60,4%) pasien HIV/AIDS berada di stadium 3 sesuai klasifikasi stadium klinis WHO. Hasil ini serupa dengan penelitian-penelitian terdahulu yang didapatkan sebagian besar subjek penelitian berada pada stadium 3.^{23,24} Menurut WHO, pasien HIV/AIDS stadium 1 belum mengalami gejala yang berarti (asimtomatik). Gejala seperti penurunan berat badan dan infeksi baru dirasakan setelah memasuki stadium 2. Pada stadium 2 pasien tergolong sebagai sakit ringan, dan stadium 3 tergolong pada sakit sedang. Pada kenyataannya masyarakat baru berobat ketika timbul gejala yang sudah cukup mengganggu, oleh karena itu hasil penelitian ini mayoritas ditemukan pasien HIV/AIDS yang sudah memasuki stadium 3. Hasil penelitian terdahulu juga didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara stadium klinis dengan jumlah CD4 pada pasien HIV/AIDS.²⁵ Penurunan jumlah CD4 akan lebih besar dan banyak ditemui pada pasien HIV/AIDS yang berada pada stadium klinis 3 dan 4.

Saat ini, semua pasien yang terdiagnosis HIV/AIDS langsung menjadi indikasi untuk memulai terapi ARV tanpa memperhatikan jumlah CD4nya, namun pemeriksaan jumlah CD4 awal tetap harus dilakukan karena sebagian besar pasien di Indonesia terdiagnosis HIV sudah pada kondisi lanjut. Jumlah CD4 diperlukan untuk menilai derajat imunodefisiensi dan sebagai dasar penentuan

indikasi pemberian profilaksis infeksi oportunistik. Stadium klinis individu juga tidak selalu sejalan dengan jumlah CD4nya.⁵ Sebanyak 69,8% pasien memiliki CD4 <200 sel/ μ l ketika pertama kali datang ke poli HIV RSPAD Gatot Soebroto. Hal ini serupa dengan penelitian sebelumnya yang didapatkan bahwa mayoritas pasien HIV/AIDS memiliki jumlah CD4 <200 sel/ μ l.^{26,27} Terdapat berbagai faktor yang berperan dalam penurunan jumlah limfosit CD4. Faktor-faktor tersebut adalah efek sitopatik langsung HIV terhadap sel limfosit CD4, induksi apoptosis melalui aktivasi imun, destruksi stem sel dan sel troma sumsum tulang, sitotoksitas sitokin, destruksi jaringan limfoid sehingga produk sel baru tidak terjadi.²⁸

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa dalam periode Januari-Desember 2020, *wasting syndrome* terjadi pada 47,2% pasien HIV/AIDS stadium 2, 3, dan 4. RSPAD Gatot Soebroto tidak memiliki data spesifik tentang kejadian *wasting syndrome* pada pasien HIV/AIDS. Peneliti mengambil data dalam rekam medik dan mendefinisikan *wasting syndrome* sebagai kondisi kehilangan berat badan >10% atau mempunyai indeks massa tubuh <20kg/m² sejak kunjungan terakhir atau kehilangan berat badan >5% dalam waktu enam bulan, yang bertahan selama 1 tahun.²⁹ Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang didapatkan hasil distribusi proporsi *wasting syndrome* merupakan infeksi oportunistik terbanyak kedua pada pasien HIV/AIDS.³⁰

Pada uji bivariat, *p value* yang didapatkan dari hasil uji chi-square ialah 0,033 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara hitung jumlah CD4 dan kejadian *wasting syndrome* pada pasien HIV/AIDS di RSPAD Gatot Soebroto Periode Januari-Desember 2020. Hingga saat ini belum ada data spesifik mengenai kejadian *wasting syndrome* dan masih minimnya penelitian yang menghubungkan jumlah CD4 dan kejadian

wasting syndrome. Jika dikaitkan dengan infeksi oportunistik, penelitian sebelumnya yang mendapatkan bahwa terdapat korelasi bermakna antara kadar CD4 dan infeksi oportunistik memiliki kesamaan hasil dalam penelitian ini.^{26,31}

Penelitian ini juga memperlihatkan hasil bahwa dari 25 pasien HIV/AIDS yang mengalami *wasting syndrome* pada tahun 2020, 21 diantaranya (84%) mempunyai jumlah CD4 <200 sel/ μ l. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu didapatkan hasil bahwa pasien HIV/AIDS yang mempunyai jumlah CD4 <200 sel/ μ l enam kali lebih rentan untuk mengalami infeksi oportunistik dibandingkan dengan pasien yang mempunyai jumlah CD4 >350sel/ μ l.³²

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sebanyak 47% pasien HIV/AIDS mengalami *wasting syndrome* dan terdapat hubungan yang signifikan antara hitung jumlah CD4 dan kejadian *wasting syndrome* pada pasien HIV/AIDS di RSPAD Gatot Soebroto periode Januari-Desember 2020.

Daftar Pustaka

1. Tanto, C., Hwang, F., Hanifati, S., Pradipta, E.A., 2014. *Kapita Selekta Kedokteran: Essentials of Medicine*, Edisi IV. Jakarta: Media Aesculapius.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020. Infodatin, Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Indonesia. Tersedia di: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-2020-HIV.pdf> [Diakses 10 November 2021]
3. Ulhaq, Z., & Pujiyono, W, 2014. Penerapan Sistem Monitoring Terapi ARV (Antiretroviral) Dengan Metode Client Server Berbasis Smartphone Pada Rspu Dr. Sardjito. *JSTIE (Jurnal Sarjana Teknik Informatika) (E-Journal)*, 2(1), h. 311–322
4. Kasper, D., Fauci, A. dan Harrison, T., 2010. *Harrison's infectious diseases*. New York: McGraw-Hill Medical.
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/90/2019 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana HIV. Tersedia di: https://siha.kemkes.go.id/portal/files_upload/PNPK_HIV_Kop_Garuda__1_.pdf [Diakses 28 September 2021]
6. Dwivedi R and Pandey V. Wasting Syndrome and Quality of Life in HIV/AIDS. *Austin J HIV/AIDS Res*. 2018; 5(2): 1043.
7. Sofro, M., Angita, I. and Isbandrio, B., 2013. Karakteristik Pasien HIV/AIDS dengan Kandidiasis Orofaringeal di RSUP Dr. Kariadi Semarang. *Medica Hospitalia : Journal of Clinical Medicine*, 1(3).
8. Miftahurachman and Wisaksana, R., 2015. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Jumlah CD4 pada Penderita HIV yang Mendapat Pengobatan ARV. *Majalah Kedokteran Bandung*, 47(4), h.237-241.
9. Nasronudin, 2014. *HIV & AIDS Pendekatan Biologi Molekuler, Klinik Dan Sosial*. Edisi 2. Surabaya: Airlangga University Press.
10. World Health Organization, 2007. *WHO Case Definitions of HIV for Surveillance and Revised Clinical Staging and Immunological Classification of HIV-Related Disease in Adults and Children*. Tersedia di: <https://www.who.int/hiv/pub/guidelines/HIVstaging150307.pdf> [Diakses pada 11 Oktober 2021]
11. Wiyati, T., 2019. *Hubungan Antara Lama Terdiagnosa Dengan Kualitas Hidup Orang Dengan Hiv/Aids Di Yayasan Victory Plus Tahun 2019*. Jogja: Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
12. Amelia, M., Hadisaputro, S., Laksono, B. and Sofro, M., 2016. Faktor Risiko yang Berpengaruh Terhadap Kejadian HIV/AIDS pada Laki-Laki Umur 25 - 44 Tahun di Kota Dili, Timor Leste. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 1(1), pp.39-46.
13. Nyoko, Y., Putra, I. and Sawitri, A., 2014. Hubungan Karakteristik Demografi, Klinis dan Faktor Risiko Terinfeksi HIV dengan Koinfeksi HIV/TB di Klinik Amertha Yayasan Kerti Praja Denpasar. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 2(2), p.95.
14. Oktaseli, S., Rachmawati, M. And Suliaty, A., 2019. Hubungan Karakteristi Pasien, Perilaku Bersesiko Dan IMS Dengan Kejadian HIV/AIDS Pada Wanita Usia Subur Di Klinik Vct Upt Blud Puskesmas Meninting Tahun 2015-2017. *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 6(2), Pp.133-154.
15. Saktina, P.U., Satriasa, B. K., 2017. Karakteristik Penderita AIDS Dan Infeksi Oportunistik di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Periode Juli 2013

- Sampai Juni 2014. E-Jurnal Medika, 6 (3), h. 1-6.
16. Susilowati, T., Sofro, M. and Sari, A., 2018. Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian HIV/AIDS Di Magelang. *Prosiding: Seminar Nasional Rekam Medis & Informasikesehatan Standar Akreditasi Rumah Sakit (Snars) Edisi 1 Terkait Rekam Medis.*
 17. Umam, H., Dewi, Y. and Elita, V., 2015. Identifikasi Karakteristik Orang Risiko Tinggi HIV Dan AIDS Tentang Program Pelayanan Voluntary Counseling And Testing (Vct). *Jurnal Online Mahasiswa*, 2(1).
 18. Mustafa, F., 2018. Pengaruh Tingkat Kepatuhan Minum Obat Antiretroviral Fixed Dose Combination Terhadap Kadar CD4, Serta Gambaran Infeksi Oportunistik Dan Berat Badan ODHA Berdasarkan Kategori Kadar CD4 Di Rumah Sakit Pengayoman Cipinang Tahun 2014-2018. Jakarta: Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
 19. Kambu, Y., Waluyo, A. and Kuntarti, K., 2016. Umur Orang dengan HIV AIDS (ODHA) Berhubungan dengan Tindakan Pencegahan Penularan HIV. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 19(3), pp.200-207.
 20. Magfirah, N., Asin, A. and Nyorong, M., 2017. Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Berisiko HIV/AIDS pada ABK di Pelabuhan Makassar. *Jurnal Forum Kesehatan*, 7(1), pp.36-43.
 21. Wulandari, E. and Rukmi, D., 2022. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kepatuhan Terapi ARV pada ODHA di Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas*, 5(3), p.157.
 22. Kambu, 2012. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi tindakan pencegahan penularan HIV oleh ODHA di Sorong. Depok: Universitas Indonesia
 23. Sechika, V., 2018. Hubungan Antara Jumlah Hitung CD4 Pasien HIV/AIDS Dengan Kejadian Ko-Infeksi Tuberkulosis Di Rsup Fatmawati Periode Januari-Desember 2017 - Repository UPN Veteran Jakarta. [online] Repository.upnvj.ac.id. Available at: <<http://repository.upnvj.ac.id/id/eprint/4813>> [Accessed 1 January 2022].
 24. Aninditya, R., 2016. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Ko-Infeksi TB-HIV Pada Pasien HIV Di RSUD Bekasi Pada Periode Januari-Desember 2015 - Repository UPN Veteran Jakarta. [online] Repository.upnvj.ac.id. Available at: <<http://repository.upnvj.ac.id/id/eprint/2998>> [Accessed 1 January 2022].
 25. Sofro, M., Angita, I. and Isbandrio, B., 2013. Karakteristik Pasien HIV/AIDS dengan Kandidiasis Orofaringeal di RSUD Dr. Kariadi Semarang. *Medica Hospitalia :Journal of Clinical Medicine*, 1(3).
 26. Natalia, D., Susanti, W. and Mukarromah, A., 2015. Hubungan kadar CD4 terhadap kejadian infeksi oportunistik pada penderita HIV/AIDS di RSUD dr. Soedarso Pontianak tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*, 1(2), h.97.
 27. Alfiah, 2017. Hubungan Jumlah CD4+ Dan Jumlah Total Limfosit Dengan Gambaran Karakteristik Lesi Radiologi Toraks Pasien TB-HIV Di RSUD Kota Bekasi Periode Oktober 2016-Mei 2017. [online] Available at: <<http://repository.upnvj.ac.id/id/eprint/2409>> [Accessed 1 Januari 2022].
 28. Merati, T.P., 2014. Imunopatogenesis Infeksi HIV. Dalam: Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A.W., Simadibrata, M., Setiyohadi, B., Syam, Ari F., 2014. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid I, Edisi VI. Jakarta Pusat: Internal Publishing; 2014. h.904-911.
 29. Wanke, C., Silva, M., Knox, T., Forrester, J., Speigelman, D. and Gorbach, S., 2000. Weight Loss and Wasting Remain Common Complications in Individuals Infected with Human Immunodeficiency Virus in the Era of Highly Active

Antiretroviral Therapy. *Clinical Infectious Diseases*, 31(3), pp.803-805.

30. Saktina, P.U., Satriasa, B. K., 2017. Karakteristik Penderita AIDS Dan Infeksi Oportunistik di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Periode Juli 2013 Sampai Juni 2014. *E-Jurnal Medika*, 6 (3), h. 1-6.
31. Widiyanti, M. and Sandy, S., 2016. Gambaran Subtipe HIV-1 dengan Kadar CD4, Stadium Klinis, dan Infeksi Oportunistik Penderita HIV/AIDS di Kota dan Kabupaten Jayapura, Papua. *Majalah Kedokteran Bandung*, 48(1), pp.1-5.
32. Ghatge, M., Deshpande, S., Tripathy, S., Nene, M., Gedam, P., Godbole, S., Thakar, M., Risbud, A., Bollinger, R. and Mehendale, S., 2009. Incidence of common opportunistic infections in HIV-infected individuals in Pune.

