

PENGARUH TEH HITAM TERHADAP POLYMERASE CHAIN REACTION, BODY MASS INDEX, MENINGKATKAN GIZI, PERPANJANG MASA HIDUP PENDERITA HIV/AIDS

Nouvy Helda Warouw

Poltekkes Kemenkes Jayapura Papua

heldanouvy74@gmail.com

Abstrak

Acquired Immuno-Deficiency Syndrome merupakan tahap akhir dari penyakit akibat HIV yang disertai dengan penurunan sistem kekebalan tubuh. Infeksi HIV tidak serta merta menunjukkan tanda atau gejala tertentu. Setelah infeksi akut, dimulailah periode tanpa gejala yang dapat berlangsung 8-10 tahun. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan modifikasi pre-test and post-test randomized controlled group design. Populasinya adalah seluruh pengunjung ODHIV yang datang berkunjung ke klinik VCT untuk mendapatkan terapi ARV. Kadar atau dosis yang diberikan pada penelitian ini adalah 15 gram yang diseduh dalam 5-7 gelas/hari dan mengandung teaflavin 1.290 mg/hari teaflavin, masing-masing diseduh dalam 200 ml air pada suhu 90 derajat Celcius, hal ini mengacu pada sebelumnya penelitian, (Eric D 2010) berupa pengaruh ekstrak teh hijau terhadap kinerja imun pada orang dewasa dengan mengkonsumsi 2 kapsul/hari, total 900 mg polifenol dan 700 mg EGCG, ini setara dengan 5-7 cangkir /hari. Hasil yang diperoleh berdasarkan tes kadar CD4 menunjukkan perubahan pada kelompok intervensi sebesar $64,22 \pm 140,07$, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar $-14,82 \pm 39,29$.

Kata Kunci : The Hitam, Penderita HIV/AIDS, Peningkatan Gizi.

Abstract

Acquired Immuno-Deficiency Syndrome is the final stage of a disease caused by HIV which is accompanied by a decrease in the immune system. HIV infection does not immediately show certain signs or symptoms. After acute infection, begins an asymptomatic period that can last 8-10 years. This study used an experimental method with a modified pre-test and post-test randomized controlled group design. The population is all PLHIV visitors who come to visit the VCT clinic to receive ARV therapy. The level or dose given in this study was 15 grams which was brewed in 5-7 glasses / day and contained 1,290 mg teaflavin / day of teaflavin, each brewed in 200 ml of water at a temperature of 90 degrees Celsius, this refers to previous research, (Eric D 2010) in the form of the effect of green tea extract on immune performance in adults by consuming 2 capsules/day, a total of 900 mg of polyphenols and 700 mg of EGCG, this is equivalent to 5-7 cups/day. The results obtained based on the CD4 level test showed a change between the intervention group of 64.22 ± 140.07 , while for the control group it was -14.82 ± 39.29 .

PENDAHULUAN

Acquired Immuno-Deficiency Syndrome merupakan tahap akhir penyakit yang disebabkan oleh HIV yang disertai dengan menurunnya sistem kekebalan tubuh.¹ Infeksi HIV tidak langsung memperlihatkan tanda atau gejala tertentu. Setelah infeksi akut, dimulailah masa tanpa gejala (asimtomatik) yang dapat berlangsung selama 8-10 tahun.

¹ G. Siopis, "Obesity: A Comorbidity-Acquired Immunodeficiency Syndrome (CAIDS)," dalam *International Reviews of Immunology* (2022), <https://doi.org/10.1080/08830185.2022.2083614>.

HIV merupakan retrovirus yang menjangkiti sel-sel sistem kekebalan tubuh manusia (terutama CD4 positif T-sel dan makrofag komponen-komponen utama sistem kekebalan sel), dan menghancurkan atau mengganggu fungsinya. Infeksi virus ini mengakibatkan terjadinya penurunan sistem kekebalan tubuh. Sistem kekebalan dianggap defisiensi ketika sistem tersebut tidak dapat lagi menjalankan fungsinya memerangi infeksi dan penyakit-penyakit. Orang yang kekebalan tubuhnya defisiensi menjadi lebih rentan terhadap berbagai ragam infeksi, yang sebagian besar jarang menjangkiti orang yang tidak mengalami defisiensi kekebalan.²

Indonesia telah dikategorikan sebagai negara dengan tingkat epidemik terkonsentrasi karena terdapat kantong-kantong dengan prevalensi lebih dari 5% pada beberapa populasi tertentu, oleh karena itu perlu dilakukan upaya penanggulangan infeksi HIV/AIDS berdasarkan kebijakan yang telah ditetapkan. Tujuan dari kebijakan penanggulangan HIV/AIDS di Indonesia adalah terkendalinya penyebaran infeksi HIV dan kualitas hidup orang dengan HIV/AIDS (Odha).³

Kumulatif HIV dan AIDS 1 April 1987 s.d. 30 September 2015 adalah HIV 150,285 orang dan AIDS 55,799 dengan kematian 9,796 orang. Sedangkan kumulatif kasus AIDS berdasarkan jenis kelamin 30,001 orang laki-laki, 16,149 orang perempuan dan 9,649 orang tidak diketahui. Untuk faktor risiko AIDS adalah heteroseksual 34,305 orang, homo/biseksual 1,366 orang, Injecting Drug User (IDU) 8,462 orang, transfusi darah 130 orang, tranmisi perinatal 1,506 orang dan tidak diketahui 9,536 orang.⁴

Jumlah kumulatif kasus HIV dan AIDS berdasarkan 33 Provinsi, DKI Jakarta menduduki urutan pertama HIV 32,782 orang, AIDS 7,477 orang, kedua Jawa Timur HIV 19,249 orang, AIDS 89,76 orang, ketiga Papua HIV 16,051 orang, AIDS 10,184 orang, sedangkan Sulawesi Tenggara HIV 330 orang, AIDS 266 orang, dengan prevalensi (11,91%).⁵

Propinsi Papua menduduki peringkat pertama pada kasus kumulatif HIV/AIDS bulan Juli – September 2014 adalah sebesar 26.235 orang yang terdiri dari HIV 61,18% dan AIDS 38,8%.⁶ Dari data kumulatif kasus HIV/AIDS di Papua yang meninggal dunia 25,37% yang disebabkan

² W. F. Zhu, D. R. Fang, dan H. Fang, "Drug-Induced Erythroderma in Patients With Acquired Immunodeficiency Syndrome," *World Journal of Emergency Medicine* 12, no. 4 (2021), <https://doi.org/10.5847/WJEM.J.1920-8642.2021.04.008>.

³ P. Nabunya, W. Byansi, O. Sensoy Bahar, M. McKay, F. M. Ssewamala, dan C. Damulira, "Factors Associated With HIV Disclosure and HIV-Related Stigma Among Adolescents Living With HIV in Southwestern Uganda," *Frontiers in Psychiatry* 11 (2020), <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00772>.

⁴ Kementerian Kesehatan RI, "Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI," *Social Issues in America: An Encyclopedia* (2020).

⁵ Sari Sasi Gendro dan Dea Aulya, "Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Secara In Vitro Dengan Metode Penghambatan α -Glukosidase," *LP2M UST Jogja* 3, no. 2 (2022).

⁶ D. Triana, E. Rosana, dan M. A. Yasrizal, "Pembinaan Tenaga Rekrutmen Donor Darah dalam Rangka Mencegah Infeksi Menular Melalui Transfusi Darah di Kota Bengkulu," *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS* 15, no. 2 (2018), <https://doi.org/10.33369/dr.v15i2.4058>.

karena faktor psikososial, dan tidak diketahui penyebabnya 14,09%. Sedangkan jumlah dari kasus tersebut adalah usia reproduksi 15 sampai dengan 39 tahun sebanyak 63,77% hal ini disebabkan karena seks bebas, serta kasus diantaranya adalah ibu hamil sebesar 9,39%.⁷

Tujuan terapi ARV adalah untuk menekan perkembangan replikasi RNA HIV, mengembalikan dan memelihara kekebalan tubuh, mengurangi morbiditas serta mortalitas yang terkait dengan HIV.⁸ Terlepas dari keberhasilan terapi antiretroviral dalam menurunkan tingkat keparahan, pada kenyataannya virus HIV tetap menyebabkan penurunan CD4 dan peningkatan Viral Load karena virus terus bereplikasi termasuk penurunan IMT (berat badan).⁹

Di sisi lain sejak munculnya epidemi, penderita HIV mengalami malnutrisi (kekurangan protein kalori) dan kelainan mikronutrien berupa penurunan kadar (antioksidan, vitamin A, C, E), dan secara signifikan mengalami stres oksidatif, sehingga virus HIV bermutasi dan terjadi resistansi terhadap terapi ARV, untuk itu kombinasi baru harus diresepkan dalam memblokir protein HIV, karena terapi ARV diketahui beracun dan memiliki efek samping.¹⁰

Adapun kombinasi baru yang dimaksud adalah potensi terapi catechin alami yang mampu melawan infeksi antivirus karena memiliki struktur kimia dan berat molekul catechin berupa gallate epicatechin (EKG) dan epigallocatechine gallate (EGCG) dimana pada dosis tertentu virus HIV dapat diblokir, memberikan penghambatan 100% sel limfosit darah perifer dan membantu mengurangi jumlah Viral Load penderita HIV/AIDS.¹¹

Penelitian lain, EGCG menunjukkan aktivitas molekul yang kuat mampu menghalangi pengikatan CD4, mencegah pengikatan glikoprotein amplop HIV. Penelitian di Texas, EGCG dapat mencegah HIV-1 isolat dan empat subtype HIV mengikat molekul CD4 sel-T, makrofag untuk terlindung dari HIV dan sebagai reverse transcriptase inhibitor alosterik. Katekin dan teaflavin yang terdapat pada teh banyak mengandung (antioksidan, vitamin A, C, E) sehingga mampu mengurangi kejadian malnutrisi, kelainan mikronutrien dan menekan stres oksidatif.¹²

⁷ R. Hidayat, "Perlindungan Hukum Penderita HIV/AIDS (ODHA) Dalam Pelayanan Medis," *Science and Research Journal of Mai Wandeu* 1, no. 1 (2021).

⁸ E. Rampa, R. Prastyawati, dan H. Sinaga, "Pemeriksaan Kadar Ureum dan Kreatinin Pasien HIV yang Mendapatkan Terapi ARV di Puskesmas Harapan Sentani Kabupaten Jayapura Papua," *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")* 10, no. 3 (2019), <https://doi.org/10.33846/sf10313>.

⁹ I. E. Ajmala dan L. Wulandari, "Terapi ARV pada Penderita Ko-Infeksi TB-HIV," *Jurnal Respirasi* 1, no. 1 (2019), <https://doi.org/10.20473/jr.v1-i.1.2015.22-28>.

¹⁰ N. F. Hasbie, A. U. Detty, S. Syuhada, dan M. Mediana, "Korelasi Kadar CD4 dengan Kadar Hemoglobin Sebelum Terapi ARV pada Penderita HIV/AIDS di RSUD DR. H. Abdul Moeleek Provinsi Lampung Tahun 2017," *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan* 6, no. 3 (2019), <https://doi.org/10.33024/jikk.v6i3.2206>.

¹¹ A. Dewantoro, A. N. R. Imansari, dan A. Syaripudin, "Gambaran Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Penderita HIV/AIDS Terhadap Pengobatan Antiretroviral (ARV) Ditinjau dari Berbagai Literatur," *Edu Dharma Journal: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat* 5, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.52031/edj.v5i2.174>.

¹² A. A. Hilmi dan W. Budijastuti, "Pengaruh Pemberian Senyawa Epigallocatechine gallate

Dalam kehidupan sehari-hari kita telah mengenal berbagai jenis minuman. Diantara sekian banyak jenis minuman tersebut, teh termasuk minuman yang paling banyak dikonsumsi masyarakat. Di Indonesia, semua kalangan, dari bawah hingga atas tak ada yang tak mengenal minuman khas Asia ini. Selain karena rasa yang menyegarkan teh ternyata mempunyai manfaat dalam kesehatan.¹³ Teh mampu mencegah penyakit jantung dan stroke. Minuman alami ini terbukti pula mampu menstimulasi sistem sirkulasi, memperkuat pembuluh darah, dan menurunkan kolesterol dalam darah. Teh pun bisa membantu meningkatkan sel darah putih yang bertanggung jawab melawan infeksi. Di dalam saluran pencernaan teh juga membantu melawan keracunan makanan dan penyakit seperti kolera, tipoid dan disentri.

Penderita HIV memerlukan asupan zat gizi yang mengandung macronutrients (karbohidrat, protein, lemak) dan micronutrients (vitamin dan mineral) dalam jumlah yang cukup. Kurangnya asupan zat gizi memberikan efek langsung pada penderita HIV. Akibat asupan zat gizi yang kurang dan adanya proses katabolik yang terjadi, penderita HIV yang terinfeksi secara positif akan mengalami pemecahan protein yang lebih cepat di dalam tubuhnya sehingga mengakibatkan konsentrasi albumin menjadi rendah.¹⁴

Propinsi Papua menduduki peringkat pertama pada kasus kumulatif HIV/AIDS bulan Juli – September 2014 adalah sebesar 26.235 orang yang terdiri dari HIV 61,18% dan AIDS 38,8%. Dari data kumulatif kasus HIV/AIDS di Papua yang meninggal dunia 25,37% yang disebabkan karena faktor psikososial, dan tidak diketahui penyebabnya 14,09%. Sedangkan jumlah dari kasus tersebut adalah usia reproduksi 15 sampai dengan 39 tahun sebanyak 63,77% hal ini disebabkan karena seks bebas, serta kasus diantaranya adalah ibu hamil sebesar 9,39%.¹⁵

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan topik “pengaruh teh hitam (*Camelia sinensis* varietas Assamika), terhadap nilai polymerase chain reaction, body mass index, konseling dalam meningkatkan status gizi dan perpanjang masa hidup penderita HIV/AIDS Provinsi Papua, mengingat tanaman ini belum pernah dilakukan penelitian perlakuan intervensi langsung pada penderita HIV/AIDS baik di Indonesia maupun dunia, adapun dosis ekstraksi teh hitam dianalisis di laboratorium Mini PTPN VII Gambung Jawa Barat sehingga menghasilkan produk yang terstandar pada penderita HIV/AIDS baik pada saat penelitian maupun setelah penelitian sebagai terapi pendamping ARV, baik di Propinsi Papua

(EGCG) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah dan Histopatologi Testis Mencit Diabetes Melitus Induksi Alloxan Monohydrate," *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi* 9, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v9n2.p146-152>.

¹³ Z. H. Fadhilah, F. Perdana, dan R. A. M. R. Syamsudin, "Review: Telaah Kandungan Senyawa Katekin dan Epigalokatekin Galat (EGCG) sebagai Antioksidan pada Berbagai Jenis Teh," *Jurnal Pharmascience* 8, no. 1 (2021), <https://doi.org/10.20527/jps.v8i1.9122>.

¹⁴ W. Yanto dan A. Yuniar, "Variabel-variabel yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Penularan HIV pada Remaja di Papua," *Finance, Human Resources* 01, no. 01 (2022).

¹⁵ H. T. Juniasti dan A. Asriati, "Pengetahuan dan Sikap Remaja Tentang HIV/AIDS pada Remaja Kota dan Desa di Provinsi Papua," *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)* 5, no. 2 (2023).

maupun Innesia secara umum.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan modifikasi pre test dan pos test randomized controlled group. Pada penelitian ini dilakukan pre test yaitu pemeriksaan awal CD4, IMT dan viral load pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol pemeriksaan CD4 dan IMT, Viral load selanjutnya kedua kelompok baik kelompok intervensi maupun kontrol sama-sama telah memperoleh treatment (ARV), sedangkan kelompok intervensi memperoleh suplemen tambahan teh hitam (*Camelia sinensis* L.O.Kuntze) dosis 1505 mg/hari, dan pos test, pemeriksaan peningkatan CD4, IMT, penurunan viral load pada kelompok intervensi sedangkan kelompok kontrol pemeriksaan CD4 dan IMT dan Viral load.

Lokasi Penelitian berada di Jayapura. Populasi semua pengunjung ODHA yang datang berkunjung ke klinik VCT untuk menerima terapi ARV. Total sampling”dimana semua pasien menderita HIV/AIDS berjumlah 20 orang ODHA dan semua dijadikan sampel penelitian. Dan dibagi menjadi 2 group, yaitu Group I: mendapat terapi ARV + Teh Hitam, Group II: mendapat terapi ARV + Placebo. Ada 20 orang subyek penelitian dan dibagi dua kelompok yang diberi nama P1 dan P2, masing-masing terdiri dari 10 orang ODHA pada kelompok (P1) perlakuan yang diberi kapsul ikan gabus dan 10 orang ODHA (P2) kelompok kontrol yang diberi placebo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi pengambilan sampel dan pemeriksaan laboratorium

Bahan penelitian teh hitam (*Camelia sinensis* L.O Kuntze) diperoleh dari PT Cahaya Karunia Persada Jakarta, Produksi (PTPN VIII). Penelitian menggunakan (n = 70) responden, terdiri dari 2 kelompok yaitu kelompok intervensi 35 penderita HIV yang telah mengkonsumsi terapi ARV dan mendapat suplementasi tambahan teh hitam mengandung 15 mg, setara dengan 5-7 gelas/hari mengandung 1,290 mg teaflavin yang diseduh 200 ml air pada suhu 90 derajat Celcius.

Selanjutnya pemeriksaan klinis pre test dan post test CD4 di laboratorium patologi klinik Rumah Sakit Umum Jayapura, pemeriksaan viral load di laboratorium kesehatan daerah Jayapura (LABKESDA), sedangkan kelompok kontrol 35 penderita HIV, melanjutkan regimen ARV yang telah dikonsumsi dan pemeriksaan klinis pre test dan post tes berupa CD4 di laboratorium Rumah Sakit Umum Jayapura termasuk pengukuran IMT pre test dan post test kedua kelompok .

Seluruh responden penderita HIV pada saat pengambilan plasma darah baik pre tes maupun post tes datang keruang konseling VCT rumah sakit umum Jayapura. Selanjutnya serum

darah yang disentifus disimpan pada botol EDTA, dibawah suhu 20 derajat Celcius .

Hasil uji senyawa aktif teh hitam (camellia sinensis L.O. Kuntze) pusat penelitian teh hitam

Secara umum persentase kandungan ekstraksi katekin suplenen teh hitam bentuk bubuk yang peneliti telah gunakan berdasarkan hasil uji pusat penelitian teh dan kina Indonesia. Tahap awal sebelum dilakukan analisis ditetapkan terlebih dahulu prosedur pembuatan minuman teh hitam sehingga dapat digunakan sebagai prosedur praktis dalam intervensi kepada subyek penelitian. Prosedur pembuatan teh hitam awal dapat dilihat pada metode penelitian. Metode yang digunakan merupakan modifikasi yang merujuk pada penelitian (kompas, et al, vendity, et al 2-10).

Kadar atau dosis yang diberikan pada penelitian ini , 15 gram yang diseduh dalam 5-7 gelas /hari dan mengandung teaflavin 1.290 mg/hari teaflavin yang masing-masing diseduh dalam 200 ml air pada suhu 90 derajat celcius, hal ini merujuk pada penelitian sebelumnya, (Eric D 2010) berupa pengaruh ekstrak teh hijau terhadap kinerja daya tahan tubuh pada orang dewasa dengan mengkonsumsi 2 kapsul/hari, total 900 mg polifenol dan 700 mg EGOG, hal ini setara 5-7 cangkir /hari.

Protokol penelitian ini telah melalui kaji etik penelitian manusia pada komisis etik penelitian kesehatan (KEPK), Fakultas kedokteran Universitas Hasanuddin, berdasarkan surat keputusan Nomor 0666/H4,6.4.5.31/PP36-KOMETIK,2019. Tim kelayakan Etik penelitian RSU Provinsi Jayapura tanggal 19 agustus 2019, adapun karakteristik subyek dalam penelitian ini meliputi variabel jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, status pernikahan, pekerjaan konseling, kepatuhan, dukungan teman sebaya, keluhan konsumsi ARV dan Teh Hitam, indeks masa tubuh, kadar CD4 dan viral load, adapun variabel karakteristik subjek penelitian baik intervensi maupun kontrol tersaji pada tabel dibawah ini.

Karakteristik Kelompok intervensi dan kontrol penderita HIV

Perbedaan karakteristik penderita HIV antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol ditemukan bahwa usia ($p=1.257$), jenis kelamin ($p=0,663$), pendidikan ($p=0,010$), status pernikahan ($p=0,257$), pekerjaan ($p=0,850$), dukungan teman sebaya ($p=0,707$), kepatuhan konseling ($p=0,801$), dan keluhan konsumsi ARV , teh hitam ($p=1.000$) tidak berbeda secara statistik antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol ($p=0,010$).

Tabel 1. Sebaran Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Usia, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, Status Pernikahan, Pekerjaan, Dukungan Teman Sebaya, Kepatuhan Konseling, Keluhan Konsumsi ARV dan Teh Hitam.

Karakteristik	Kelompok				Total		P*
	Intervensi		kontrol				
	n (35)	%	n (35)	%	n (70)	%	
Usia							
17-29 Tahun	10	28,6	12	34,3	22	31,4	
30-39 Tahun	13	37,1	17	48,6	30	42,9	0,257
≥ 40 tahun	12	34,3	6	17,1	18	25,7	
Jenis kelamin							
Laki-laki	19	54,3	16	45,7	35	50,0	
Perempuan	16	45,7	19	54,3	35	50,0	0,663
Pendidikan							
SD/SMP	2	5,7	1	2,9	3	4,3	
SMA	17	48,6	29	82,9	46	65,7	0,010
Perguruan Tinggi	16	45,7	5	14,3	21	30,0	
Status Pernikahan							
Belum Menikah	10	28,6	6	17,1	16	22,9	0,257
Duda/Janda	3	8,6	1	2,9	4	5,7	
Menikah	22	62,9	28	80,0	50	71,4	
Pekerjaan							
Tidak Bekerja	14	40,0	15	42,9	29	41,4	
Swasta	12	34,3	13	37,1	25	35,7	0,850
PNS	9	25,7	7	20,0	16	22,9	
Dukungan teman sebaya							
Tidak ada dukungan	18	51,4	20	58,8	38	55,1	0,707
Ada dukungan	17	48,6	14	41,2	31	44,9	
Kepatuhan konseling							
Tidak Patuh							
Patuh							
Keluhan pada saat konsumsi ARV/Teh							
Tidak Ada Keluhan	20	57,1	20	57,1	40	57,1	1,000
Ada Keluhan	15	42,9	15	42,9	30	42,9	

Perbandingan Kadar CD4 Pada Penderita HIV Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol

Gambaran Perbandingan Kadar CD4 Penderita HIV Kelompok Intervensi Dan Kelompok Kontrol

Status imun penderita HIV pada penelitian ini diketahui melalui pemeriksaan uji ELISA. Tabel 1. memperlihatkan tentang status peningkatan kadar CD4, pada saat *pre test* peningkatan kadar CD4 masing-masing kelompok berada pada kategori ringan, dengan peningkatan kadar CD4 terbanyak pada kelompok kontrol (65,7%), dan kelompok intervensi (45,7%). Sedangkan setelah *post test* peningkatan kadar CD4 juga berada pada kategori ringan, dengan peningkatan kadar CD4 terbanyak pada kelompok intervensi (62,9%), dan kelompok kontrol (51,4%).

Tabel 2. Status Kadar CD4 Pre Test dan Post Test pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Penderita HIV (n=70)

Kadar CD4	Kelompok				Total	
	Intervensi		Kontrol		n	%
	n	%	n	%		
CD 4 (Pre)						
Ringan	16	45,7	23	65,7	39	55,7
Sedang	11	31,4	12	34,3	23	32,9
Berat	8	22,9	0	0,0	8	11,4
CD4 (Post)						
Ringan	22	62,9	18	51,4	40	57,1
Sedang	10	28,6	17	48,6	27	38,6
Berat	3	8,6	0	0,0	3	4,3

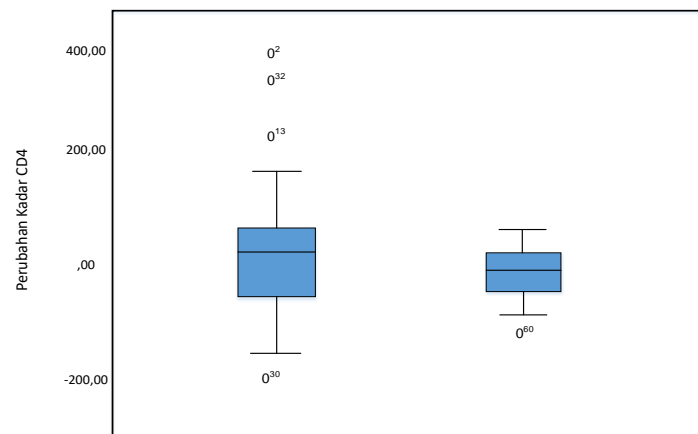
Pengaruh regimen ARV dan suplemen teh hitam (*Camelia sinensis L.O.Kuntze*) terhadap peningkatan kadar CD 4 penderita HIV

Status imun penderita HIV kelompok intervensi regimen ARV dan suplemen teh hitam dan kelompok kontrol intervensi regimen ARV pada penelitian ini diketahui melalui pemeriksaan kadar CD4. Tabel 2. memperlihatkan peningkatan perubahan kadar CD4 pada kelompok intervensi penderita HIV (mean=64,22 SD=140,07 sel/mm³), sedangkan kelompok kontrol peningkatan kadar CD4 cenderung mengalami penurunan (mean=-14,82 SD=39,29 sel/mm³). Hasil analisis statistik setelah *post test* diperoleh perbedaan yang signifikan perubahan peningkatan kadar CD4 antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai (p*=0,003). Adapun perbandingan perubahan peningkatan kadar CD4 antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol diperlihatkan pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Regimen ARV dan Suplemen Teh Hitam Terhadap Peningkatan Kadar CD4 *Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Penderita HIV (n=70)

Kelompok	Kadar CD4 (Mean±SD)				
	Pre	Post	Perubahan	Perbedaan perubahan	P*
Intervensi	360,91±221,20	425,14±178,87	64,22±140,07	79,05±24,59	0,003
Kontrol	380,57±78,63	365,74±81,13	-14,82±39,29	79,05±24,59	0,003

**Independent Sample T-Test*



Gambar 1. Intervensi Kontrol

KESIMPULAN

Hasil yang diperoleh berdasarkan uji kadar CD4 terdapat perubahan antara kelompok intervensi sebesar 64,22±140,07, sedangkan untuk kelompok control sebesar -14,82±39,29 tampak hasil ada perubahan yang signifikan. Sehingga, penggunaan teh hitam sebagai terapi alternatif untuk memperpanjang usia penderita HIV/AIDS dapat dilanjutkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajmala, I. E., & Wulandari, L. (2019). Terapi ARV pada Penderita Ko-Infeksi TB-HIV. *Jurnal Respirasi*, 1(1). <https://doi.org/10.20473/jr.v1-i.1.2015.22-28>
- Dewantoro, A., Imansari, A. N. R., & Syaripudin, A. (2021). Gambaran Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Penderita HIV/AIDS Terhadap Pengobatan Antiretroviral (ARV) Ditinjau Dari Berbagai Literatur. *Edu Dharma Journal: Jurnal penelitian dan pengabdian masyarakat*, 5(2). <https://doi.org/10.52031/edj.v5i2.174>
- Fadhilah, Z. H., Perdana, F., & Syamsudin, R. A. M. R. (2021). Review: Telaah Kandungan

Nouvy Helda Warouw: Pengaruh Teh Hitam Terhadap Polymerase Chain Reaction, Body Mass Index, Meningkatkan Gizi, Perpanjang Masa Hidup Penderita HIV/AIDS

- Senyawa Katekin dan Epigallocatekin Galat (EGCG) sebagai Antioksidan pada Berbagai Jenis Teh. *Jurnal Pharmascience*, 8(1). <https://doi.org/10.20527/jps.v8i1.9122>
- Hasbie, N. F., Detty, A. U., Syuhada, S., & Mediana, M. (2019). Korelasi Kadar CD4 Dengan Kadar Hemoglobin Sebelum Terapi ARV Pada Penderita HIV/AIDS di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2017. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 6(3). <https://doi.org/10.33024/jikk.v6i3.2206>
- HIDAYAT, R. (2021). Perlindungan Hukum Penderita HIV/AIDS (ODHA) Dalam Pelayanan Medis. *Science and Research Journal of Mai Wandeu*, 1(1).
- Hilmi, A. A., & Budijastuti, W. (2021). Pengaruh Pemberian Senyawa Epigallocatechine gallate (EGCG) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah dan Histopatologi Testis Mencit Diabetes Melitus Induksi Alloxan monohydrate. *LenteraBio : Berkala Ilmiah Biologi*, 9(2). <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v9n2.p146-152>
- Juniasti, H. T., & Asriati, A. (2023). Pengetahuan dan Sikap Remaja Tentang HIV/AIDS pada Remaja Kota dan Desa di Provinsi Papua. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(2).
- Nabunya, P., Byansi, W., Sensoy Bahar, O., McKay, M., Ssewamala, F. M., & Damulira, C. (2020). Factors Associated With HIV Disclosure and HIV-Related Stigma Among Adolescents Living With HIV in Southwestern Uganda. *Frontiers in Psychiatry*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00772>
- Rampa, E., Prastyawati, R., & Sinaga, H. (2019). Pemeriksaan Kadar Ureum dan Kreatinin Pasien HIV yang Mendapatkan Terapi ARV di Puskesmas Harapan Sentani Kabupaten Jayapura Papua. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")*, 10(3). <https://doi.org/10.33846/sf10313>
- RI, K. K. (2020). Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. *Social Issues in America: An Encyclopedia*.
- Sari sasi gendro, dea aulya. (2022). Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Daun Senggani (Melastoma Malabathricum L.) Secara In Vitro Dengan Metode Penghambatan α - GLUKOSIDASE. *LP2M UST Jogja*, 3(2).
- Siopis, G. (2022). Obesity: A comorbidity-acquired immunodeficiency syndrome (CAIDS). Dalam *International Reviews of Immunology*. <https://doi.org/10.1080/08830185.2022.2083614>
- Triana, D., Rosana, E., & Yasrizal, M. A. (2018). Pembinaan Tenaga Rekrutmen Donor Darah Dalam Rangka Mencegah Infeksi Menular Melalui Transfusi Darah Di Kota Bengkulu. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS*, 15(2). <https://doi.org/10.33369/dr.v15i2.4058>
- Yanto, W., & Yuniar, A. (2022). Variabel-variabel yang Memengaruhi Tingkat Pengetahuan Penularan HIV pada Remaja di Papua. ..., *Finance, Human Resources, and ...*, 01(01).
- Zhu, W. F., Fang, D. R., & Fang, H. (2021). Drug-induced erythroderma in patients with acquired immunodeficiency syndrome. *World Journal of Emergency Medicine*, 12(4). <https://doi.org/10.5847/WJEM.J.1920-8642.2021.04.008>