



Meta Analisis Beda Rata-Rata Pada Pengobatan HIV/AIDS Di Indonesia

Alifandra Azya Saniputra*¹

¹ Departemen Epidemiologi, Biostatistika Kependudukan, dan Promosi Kesehatan,
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga

Author's Email Correspondence ()*: alifan.azyasniputra-2017@fkm.unair.ac.id
Phone: +6285731867153

ABSTRAK

Terapi ARV masih menjadi andalan untuk terapi pengobatan HIV/AIDS di dunia. Terapi ARV dilakukan untuk menurunkan jumlah virus di dalam tubuh. Di Indonesia sendiri terapi ARV juga masih digunakan untuk menekan angka HIV/AIDS. Dengan populernya pengobatan ini tentu menarik peneliti untuk melakukan penelitian tentang ARV apakah benar memberi efek perubahan pada CD4 atau tidak. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk melihat seberapa efektif terapi ARV dalam mengubah jumlah CD4 dalam jangka waktu tertentu. Penelitian ini merupakan penelitian *unobtrusive* dengan menggunakan metode meta analisis. Penelitian *unobtrusive* merupakan penelitian yang tidak mengganggu subjek penelitian. Penelitian menggunakan 5 artikel yang berdesain penelitian observasional dengan kriteria yang telah ditentukan. Analisis data yang telah dilakukan menggunakan software CMA versi trial 3.0 dengan tingkat kepercayaan $\alpha = 5\%$. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan bahwa nilai *mean difference* Pada *random effect model* sebesar 0.499 dengan nilai *lower level* 0.27 dan nilai *upper level* 0.728. Nilai *p-value* untuk *random effect model* sebesar $0,000 < \alpha$ (5%) yang artinya bahwa pemberian terapi ARV memberi perubahan jumlah pada jumlah cd4 dalam tubuh. Kesimpulan pada penelitian ini dilihat dari *summary effect* dari penelitian dengan variabel hipertensi menggunakan *random effect model* memperoleh nilai beda rata-rata 0.499, artinya orang yang mendapat terapi ARV mengalami perubahan nilai CD4 rata-rata 0.499 dari pada yang tidak menjalani terapi ARV dengan nilai *lower level* 0.27 dan nilai *upper level* 0.728. Nilai *p-value* untuk *random effect model* sebesar $0,000 < \alpha$ (5%) yang artinya bahwa terapi ARV memberi perubahan nilai CD4 dalam tubuh penderita HIV/AIDS.

Kata Kunci: Terapi ARV; Meta Analisis; HIV/AIDS; CD4

Published by:

Tadulako University

Address:

Jl. Soekarno Hatta KM 9. Kota Palu, Sulawesi Tengah,
Indonesia.

Phone: +628114120202

Email: Preventif.fkmuntad@gmail.com

Article history :

Received : 28 11 2021

Received in revised form : 10 12 2021

Accepted : 13 12 2021

Available online : 31 12 2022

licensed by Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.



ABSTRACT

ARV therapy is still the mainstay of treatment for HIV/AIDS in the world. ARV therapy is done to reduce the amount of virus in the body. In Indonesia, ARV therapy is still being used to reduce the number of HIV/AIDS. With this popular treatment, it is certainly interesting for researchers to conduct research on ARVs whether they really have an effect on changing CD4 cells or not. The purpose of this study was to see how effective ARV therapy was in changing CD4 cell counts over a certain period of time. This study is a non-disruptive study using the meta-analysis method. Non-disruptive research is research that does not interfere with the research subject. The study used 5 articles with an observational research design with predetermined criteria. Data analysis has been carried out using the CMA software trial version 3.0 with a level of confidence = 5%. Results Based on the analysis that has been done, the mean difference in the random effects model is 0.499 with a lower level value of 0.27 and an upper level value of 0.728. The p-value for the random effect model is $0.000 < (5\%)$ which means that offering ARV therapy changes the amount of CD4 in the body. The conclusion in this study, seen from the summary of the effects of research with hypertension variable using the random effects model, obtained an average difference of 0.499, meaning that people receiving ARV therapy experienced an average change in CD4 cell values of 0.499 from those who did not undergo ARV therapy with lower levels. 0.27 and the upper level value is 0.728. The p-value for the random effect model is $0.000 < (5\%)$ which means that ARV therapy changes the CD4 value in the body of people with HIV/AIDS.

Keywords : ARV Therapy; Meta Analysis; HIV/AIDS; CD4

PENDAHULUAN

Epidemi HIV/AIDS masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat terbesar di dunia. Di tingkat global, AIDS menempati urutan keempat di antara penyakit – penyakit utama penyebab kematian di seluruh dunia(1). HIV/AIDS juga masih merupakan salah satu masalah kesehatan yang penting dan terus mengalami kenaikan sehingga menjadi permasalahan kesehatan di tingkat global. Menurut WHO, 36,9 juta orang hidup dengan HIV pada akhir 2017, 1,8 juta infeksi baru pada tahun yang sama. Menurut laporan WHO, 38 juta orang di seluruh dunia terinfeksi HIV pada tahun 2018. dan menyebabkan kematian dengan angka menyentuh 690.000 kematian pada tahun 2018(2).

Berdasarkan Laporan Perkembangan HIV/AIDS dan Infeksi Seksual Menular tahun 2017 oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, jumlah kumulatif infeksi HIV sampai dengan Desember 2017 di Indonesia adalah sebanyak 280.263 kasus, dan jumlah akumulatif kasus AIDS sebanyak 102.667 kasus terhitung dari tahun 1987 hingga Desember 2017(3). Dalam laporan yang sama juga ditemukan bahwa jumlah penemuan kasus infeksi baru HIV/AIDS mengalami peningkatan setiap tahunnya. Data ini mengindikasikan bahwa adanya peningkatan jumlah penularan infeksi HIV di Indonesia(3). Dengan angka HIV/AIDS yang tiap tahun semakin naik maka harus diberikan pengobatan pada setiap orang yang menderita

HIV/AIDS. Terapi yang bisa diberikan pada pengidap HIV/AIDS adalah terapi *antiretroviral* atau ARV. Menurut WHO pada tahun 2015 obat *antiretroviral* sudah digunakan pada 46% pasien HIV di beberapa negara(4). Penggunaan ARV tersebut telah berhasil mengurangi angka kematian terkait HIV/AIDS dari 1,5 juta di tahun 2010 menjadi 1,1 juta di tahun 2015(5). Negara Indonesia sendiri sudah mulai memberikan pengobatan ini secara gratis melalui program pemerintah dari tahun 2014 dan kini sudah tersedia pada lebih dari 400 layanan kesehatan di seluruh Indonesia(4).

Berdasarkan latar belakang bagaimana banyaknya penggunaan terapi ARV sebagai pengobatan HIV/AIDS yang ada di dunia dapat diidentifikasi bahwa penelitian dengan dengan kasus yang sama bisa saja terjadi tetapi dengan waktu dan tempat yang berbeda. Hal ini dapat menyebabkan hasil yang berbeda – beda di setiap penelitiannya. Berdasarkan kasus pada penelitian ini, banyak penelitian tentang terapi ARV yang sudah dilakukan di Indonesia dan hasil dari penelitian tersebut sangat bervariasi hasilnya. Oleh karena itu perlu adanya penggabungan dari berbagai penelitian dan menjadikan suatu kesimpulan dari berbagai parameter penelitian tersebut. Dalam penggabungan ini metode yang digunakan adalah meta analisis.

Meta analisis adalah suatu bentuk penelitian kuantitatif yang menggunakan angka dan metode statistik dari berbagai hasil penelitian yang kemudian akan dirangkum menjadi sebuah kesimpulan(6). Meta analisis merupakan suatu teknik statistik yang digunakan untuk menggabungkan 2 atau lebih penelitian yang sama yang berfokus pada pendekatan kuantitatif, yang berfokus pada perhitungan *effect size*(6,7). *Effect size* dapat digunakan untuk menggabungkan beberapa penelitian yang mengangkat topik atau pembahasan yang serupa dan memiliki variabel bebas dan variabel terikat yang sama sehingga diperoleh hasil yang lebih informatif dan lebih akurat mengenai hubungan antar variabel bebas dan terikat(8). Penerapan meta analisis dapat memberikan informasi baru yang lebih akurat tentang suatu topik yang telah dibahas dalam penelitian.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *unobtrusive* dengan menggunakan metode meta analisis. Penelitian *unobtrusive* merupakan penelitian yang tidak mengganggu subjek penelitian. Penelitian menggunakan 5 artikel yang berdesain penelitian observasional dengan kriteria yang telah ditentukan. Sampel dalam penelitian ini adalah para pasien HIV/AIDS yang menjalani pengobatan ARV di Indonesia. Ada dua variabel dalam penelitian ini yakni

variabel dependen yang berupa CD4 dan variabel yang berupa terapi ARV. Waktu dari penelitian ini dimulai dari Juni 2021 sampai September 2021.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara menelusuri atau pencarian penelitian primer yang berupa artikel jurnal. Penelitian primer yang dicari mengenai pengobatan pada HIV/AIDS di Indonesia yang telah dipublikasikan. Penelitian diawali dengan melakukan penelusuran penelitian primer yang digunakan sebagai data penelitian. Penelitian primer berupa artikel jurnal, laporan penelitian, artikel ilmiah, dan skripsi yang menggunakan Bahasa Indonesia. Penelusuran penelitian primer dilakukan dengan cara penelusuran secara komputerisasi melalui situs *Google Scholar*, e-Jurnal Unair, Jurnal Garuda, dan juga Jurnal Neliti. Artikel yang sudah ditemukan kemudian dilakukan seleksi lagi dengan kriteria sebagai berikut. Yang pertama artikel harus menggunakan desain penelitian observasional, kedua lokasi dari penelitian berada di Indonesia, ketiga menggunakan kata kunci pengobatan HIV/AIDS lalu jumlah CD4 dan terapi ARV, Keempat menggunakan penelitian primer yang dipublikasikan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir dan telah dipublikasikan berupa artikel ilmiah lalu skripsi/ tesis dan juga laporan penelitian, yang terakhir penelitian primer harus mencantumkan hasil perhitungan statistika penelitian yang berupa *mean pre treatment ARV*, *mean post treatment ARV*, dan *p-value*.

Setelah semua seleksi selesai, kemudian dilakukan Analisis data yang telah dilakukan menggunakan software *Comprehensive Meta Analysis (CMA)* versi trial 3.0 dengan tingkat kepercayaan $\alpha = 5\%$.

HASIL

Dari penelitian sudah terkumpul di atas, selanjutnya dilakukan seleksi penelitian yang sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan dalam penelitian meta analisis ini. Ditemukan sebanyak 47 artikel yang sesuai dengan topik pengobatan HIV/AIDS. Penelitian yang tidak memenuhi kriteria penulis disortir kembali sehingga diperoleh 5 penelitian yang telah memenuhi kriteria yang sudah ditetapkan. Lima penelitian yang sudah memenuhi kriteria selanjutnya dilakukan pembedahan berdasarkan *population*, *intervension*, *comparison*, dan *outcome*. Tujuan dilakukan ini adalah untuk mempermudah peneliti menemukan poin-poin yang dicari. Penelitian yang memenuhi kriteria dan sudah dilakukan PICOS dapat dilihat sebagai berikut

Tabel 1
Daftar Artikel Terpilih

No.	Peneliti	Populasi	Intervensi	Pembandingan	Hasil Penelitian	Variabel Penelitian
1	Natalia, 2018(9)	Pasien dengan HIV/AIDS di RSUD H. Adam Malik Medan	Pemberian terapi ARV	CD4 sebelum dan sesudah terapi ARV	Ada Perubahan nilai CD4 yang signifikan dari sebelum terapi sampai sudah terapi	1. Stadium HIV 2. Umur 3. Lama Terapi 4. Kombinasi Obat ARV 5. Penyakit penyerta 6. Perubahan CD4
2	Muslenina, 2014(10)	Pasien Rawat jalan HIV/AIDS di Rumah Sakit PELNI Jakarta	Pasien yang mendapatkan terapi ARV	CD4 sebelum dan sesudah terapi ARV	Pasien yang menjalankan terapi ARV, rata-rata mengalami jumlah kenaikan CD4 rata-rata 2.01 sel/mm ³ selama 6 bulan menjalankan terapi	1. Jenis Kelamin 2. Usia 3. Faktor Risiko 4. Gejala Klinis 5. Penggunaan Regimen ARV 6. Kombinasi Obat 7. Perubahan CD4
3	Munif, 2011(11)	Pasien HIV/AIDS rawat jalan maupun rawat inap yang menjalani terapi ARV di sebuah rumah sakit pendidikan di Yogyakarta	Mendapat terapi ARV minimal 6 bulan	CD4 sebelum dan sesudah terapi ARV	Pasien yang sudah melakukan terapi ARV selama minimal 6, 12, 24 bulan mengalami peningkatan jumlah CD4.	1. Jenis Kelamin 2. Kelompok Umur 3. Domisili 4. Faktor Risiko 5. Pendidikan 6. Pekerjaan 7. Infeksi Oportunistik 8. Regimen ARV 9. Perubahan CD4 10. Perubahan Berat Badan
4	Wahyudi, 2013(12)	Penderita baru infeksi HIV/AIDS di unit rawat jalan dan unit rawat inap	Pasien mendapat terapi ARV selama min. 3 bulan	CD4 sebelum dan sesudah terapi ARV	Jumlah CD4 pada penderita HIV/AIDS mengalami kenaikan jumlah CD4 sesudah menjalani terapi	1. Jenis Kelamin 2. Usia 3. Faktor Risiko 4. Stadium Klinis 5. Infeksi Oportunistik

Penyakit
Tropik dan
Infeksi RSU
Dr. Saiful
Anwar
Malang

ARV selama
min. 3 bulan

5	Anggriani , 2019 (13)	Semua pasien baru HIV/AIDS rawat jalan di RS Fatmawati dan mendapat terapi ARV	Pasien sudah mendapat terapi ARV selama satu tahun	CD4 sebelum dan sesudah terapi ARV	Semua pasien yang mendapat terapi ARV menunjukkan hasil yakni mengalami kenaikan jumlah CD4 selama terapi	1. Jenis Kelamin 2. Umur 3. Status Perkawinan 4. Penularan 5. Pendidikan 6. Infeksi Oportunistik 7. Jumlah IO 8. Kombinasi ARV 9. Perubahan CD4
---	-----------------------------	--	--	---	---	---

Sumber : Data primer, 2021

Penelitian yang telah terpilih sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya kemudian dilakukan analisis kuantitatif dengan cara mengidentifikasi dan mencatat nilai *pre treatment* dan *post treatment* dari penelitian yang sudah terseleksi. Selanjutnya adalah menghitung nilai *effect size* beda rata-rata penelitian. Hasil perhitungan bisa dilihat berikut:

Tabel 2
Perhitungan *effect size* masing-masing penelitian

No.	Peneliti	Mean Pre ARV	Mean Post ARV	p-value	Var.	Effect size (Mean diff)
1.	Natalia, 2018	20,52	30,94	0,000	0,017	0,514
2.	Muslenina, 2014	1,7	3,71	0,000	0,023	0,585
3.	Munif, 2011	196,27	243,325	0,000	0,016	0,489
4.	Wahyudi, 2013	69,41	180,72	0,000	0,069	1,02
5.	Anggriani, 2019	1,6	2,06	0,047	0,008	0,18

Sumber: Data Primer, 2021

Hasil dari perhitungan *effect size* dari masing-masing penelitian digunakan untuk menghitung *summary effect*. Sebelum perhitungan nilai *summary effect* dilakukan uji heterogenitas untuk mengetahui apakah data tersebut heterogen atau homogen. Uji heterogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Cochran Q, I Square, dan Tau Square. Hasil uji heterogenitas dari 5 penelitian yang terdapat variabel perubahan jumlah CD4

menunjukkan hasil nilai $df=4$, $Q = 14,227$, $I\text{-square} = 71,884$, dan $\text{Tau-square} = 0,046$. Hasil uji heterogenitas dari 5 penelitian yang terpilih menunjukkan bahwa 5 penelitian dengan variabel perubahan CD4 bersifat heterogeny sehingga model yang dipilih adalah *random effect model*. Nilai *summary effect* dihitung dengan melakukan eksponensial pada nilai bobot rata-rata penelitian. Hasil perhitungan *summary effect random effect model* dapat dilihat sebagai berikut :

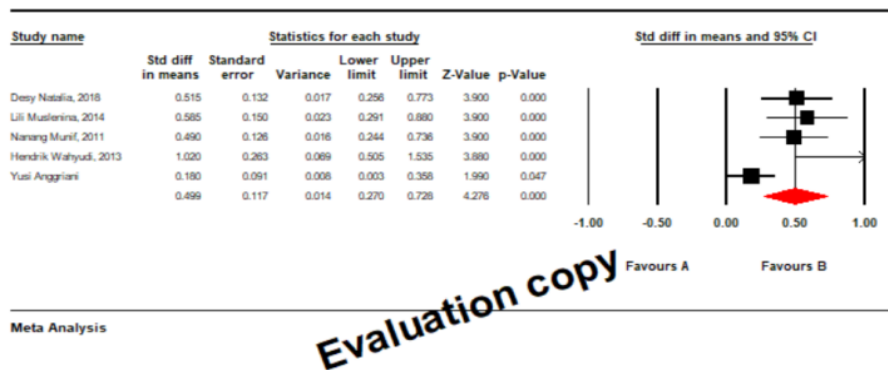
Tabel 3
Hasil Perhitungan Summary Effect

No	Peneliti	Y (Mean Diff)	Var.	Var. Within	Var. Between	Var. Total	W (Bobot)	W.Y
1.	Natalia, 2018	0,514	0,017	0,046	0,000	0,064	15,691	8,078
2.	Muslenina , 2014	0,585	0,023	0,046	0,000	0,069	14,528	8,505
3.	Munif, 2011	0,489	0,016	0,046	0,000	0,062	16,108	7,889
4.	Wahyudi, 2013	1,02	0,069	0,046	0,000	0,115	8,665	8,838
5.	Anggriani, 2019	0,18	0,008	0,046	0,000	0,054	18,348	3,306
Total							73,343	36,616
<i>Summary Effect</i>								0,499

Sumber: Data Primer, 2021

Hasil perhitungan nilai *summary effect* pada *fixed effect model* di atas dapat diketahui terdapat nilai *mean difference*, *lower level*, *upper level*, Z hitung, dan *p-value*. Sedangkan untuk pemodelan dengan *random effect model* sudah ada perhitungan yang dimunculkan melalui aplikasi CMA. Pada *random effect model* nilai *mean difference* nya sebesar 0,499 yang artinya ada perbedaan rata-rata sebesar 0,499 pada saat melakukan terapi ARV dengan nilai *lower level* 0,27 dan nilai *upper level* 0,728. Nilai *p-value* untuk *random effect size* sebesar $0,000 < \alpha$ (5%) yang artinya bahwa pemberian terapi ARV memberi perubahan jumlah pada jumlah CD4 dalam tubuh.

Hasil analisis secara keseluruhan variabel pada penelitian perubahan CD4 dapat disajikan dalam bentuk *forest plot* yang dapat dilihat sebagai berikut:



Sumber: Data Primer, 2021

GAMBAR 1. Hasil Forest Plot

Pada hasil *forest plot* variabel perubahan CD4 *random effect model* diketahui bahwa terdapat 4 dari 5 penelitian yang menunjukkan bahwa garis CI penelitian melewati *mean difference* 0,00, sehingga terdapat 4 penelitian yang signifikan, maka persentase penelitian yang signifikan pada variabel perubahan CD4 sebesar 74,98%.

PEMBAHASAN

Terapi ARV saat masih menjadi satu-satunya obat yang diandalkan dalam pengobatan HIV untuk menekan jumlah virus yang ada dalam tubuh pasien dengan HIV/AIDS. Menurut *World Health Organization* di tahun 2015 terapi ARV ini sudah digunakan pada 46% pasien HIV/AIDS di berbagai negara di dunia dan pada rentang waktu dari tahun 2010 hingga tahun 2015 terapi ini berhasil menurunkan angka kematian dari 1,5 juta sampai pada angka 1,1 juta kasus(4,5). Di Indonesia sendiri menurut Teguh, terapi ARV mulai diberikan secara gratis pada tahun 2014 dan saat ini sudah tersebar di hampir seluruh pusat layanan kesehatan yang ada di Indonesia. Tahun 2017 pemerintah Indonesia merencanakan strategi *fast track* 90-90-90 untuk melakukan percepatan dalam menangani penyakit HIV/AIDS ini(14).

Pada penelitian ini terdapat 5 penelitian yang masuk kriteria penelitian atau yang memiliki desain penelitian observasional dan memiliki jumlah perubahan CD4 sebelum terapi ARV dan sesudah terapi ARV. Dalam penelitian tentang meta analisis perubahan CD4 ini menggunakan *effect size* atau menggunakan *effect size mean difference* untuk mengukur apakah ada perubahan nilai CD4 pada saat sebelum melakukan terapi ARV dan sesudah terapi ARV. Dalam penelitian ini dilihat dari jumlah beda rata-rata nilai CD4 sebelum terapi ARV dan sesudah terapi ARV. Meta analisis untuk beda rata-rata juga bisa menggunakan

desain penelitian lain, yang paling penting dari meta analisis ini adalah data yang dimiliki harus merupakan data kontinyu. Menurut penelitian Wardhani (2019), Siahaan (2018), dan Yunita (2020) desain penelitian *cross sectional* juga bisa dipakai untuk mencari jumlah perubahan CD4(9,15,16). Jadi, apapun desain penelitiannya yang terpenting data harus data kontinyu. Lokasi penelitian dari Wardhani (2019), Siahaan (2018), dan Yunita (2020) hanya pada daerah-daerah tertentu yang ada di Indonesia(9,15,16). Sehingga dengan adanya penelitian ini yang mencakup wilayah yang lebih besar bisa meningkatkan keakuratan nilainya.

Semua data yang diperoleh lalu diolah menggunakan *software* CMA (*Comprehensive Meta Analysis*). Pada aplikasi CMA dilakukan perhitungan uji heterogenitas untuk mengetahui seberapa heterogen data yang diperoleh. Tujuan dilakukannya uji heterogenitas ini adalah untuk menentukan *forest plot*-nya memakai *fixed effect model* atau *random effect model*. Jika data homogen maka menggunakan *fixed effect model* dan jika data heterogen maka menggunakan *random effect model*. Berdasarkan uji heterogenitas yang telah dilakukan pada penelitian ini menunjukkan hasil nilai $Q = 14,277$, $I^2 = 71,884$, dan $Tau^2 = 0,046$. Nilai Q dibandingkan dengan nilai pada tabel χ^2 (Chi Square) dengan $df = k-1$ dan nilai α . Nilai χ^2 dengan $df = 4$ dan $\alpha 5\%$ adalah 9,4877 sehingga nilai $Q > \chi^2$ maka penelitian yang diperoleh relatif heterogen yang artinya terdapat variasi. Hasil heterogen menjadikan pemilihan model yang digunakan adalah *random effect model*. Sehingga terdapat perbedaan yang terjadi apabila menggunakan *fixed effect model* yaitu dengan selisih nilai sebanyak 0,09.

Summary effect dari penelitian ini dengan menggunakan *random effect model* memperoleh nilai beda rata-rata 0,499, artinya orang yang mendapat terapi ARV mengalami perubahan nilai CD4 rata-rata 0,499 dari pada yang tidak menjalani terapi ARV dengan nilai lower level 0,27 dan nilai upper level 0,728. Nilai *p-value* untuk *random effect model* sebesar $0,000 < \alpha (5\%)$ yang artinya bahwa terapi ARV memberi perubahan nilai CD4 dalam tubuh penderita HIV/AIDS. Simbol diamond (◆) menggambarkan *summary effect* pada *forest plot*. Semakin rapat simbol diamondnya maka akan semakin homogen datanya.

Hasil *summary effect* menunjukkan bahwa terapi ARV memberikan perubahan jumlah CD4 dalam tubuh sesuai pada penelitian Wardhani (2019), Febriani (2019), Romadhoni (2018), Yunita (2020), Widiyanti (2018) yang juga menunjukkan bahwa pasien dengan HIV/AIDS yang melakukan terapi ARV mengalami perubahan jumlah CD4 yang ada di dalam tubuh(15–19).

KESIMPULAN DAN SARAN

Epidemi HIV/AIDS masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat utama di dunia. Dalam mengurangi angka kejadian HIV/AIDS digunakanlah obat ARV untuk mengurangi virus dalam tubuh. Di Indonesia sendiri terapi ARV juga masih digunakan untuk menekan angka HIV/AIDS. Dengan poplarnya pengobatan ini tentu menarik peneliti untuk melakukan penelitian tentang ARV apakah benar memberi efek perubahan pada CD4 atau tidak. Pada penelitian ini membuktikan bahwa terapi ARV memang memberi perubahan jumlah CD4 dalam tubuh. *Summary effect* dari penelitian ini dengan menggunakan *random effect model* memperoleh nilai beda rata-rata 0,499, artinya orang yang mendapat terapi ARV mengalami perubahan nilai CD4 rata-rata 0,499 dari pada yang tidak menjalani terapi ARV. Ada perbedaan hasil *forest plot* dari *fixed effect model* dan *random effect model* dikarenakan data bersifat heterogen. terdapat perbedaan yang terjadi apabila menggunakan *fixed effect model* yaitu dengan selisih nilai sebanyak 0,9. Selisih terjadi untuk melihat perbedaan akurasi yang dihasilkan oleh *fixed effect model* dan *random effect model* yang bisa menyebabkan penelitian bisa jadi kurang akurat. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk memperluas cakupan penelitiannya agar penelitian selanjutnya bisa semakin bermanfaat untuk orang banyak dan memudahkan orang-orang dalam mencari literature tentang terapi *antiretroviral* ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. UNAIDS. UNAIDS Data Book 2017 [Internet]. UNAIDS, editor. Geneva: UNAIDS; 2017. 248 p. Available from: https://www.unaids.org/en/resources/documents/2017/2017_data_book
2. World Health Organization. Factsheet HIV/AIDS [Internet]. who.int. 2017 [cited 2020 Nov 20]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/en/>
3. Kemenkes RI. Laporan Perkembangan HIV/AIDS dan Infeksi Menular Seksual (IMS) Triwulan IV Tahun 2017 [Internet]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017 [cited 2020 Nov 20]. Available from: http://siha.depkes.go.id/portal/files_upload/Laporan_HIV_AIDS_TW_4_Tahun_2017__1_.pdf
4. Karyadi T. Keberhasilan Pengobatan Terapi Antiretroviral. J Penyakit Dalam Indones [Internet]. 2017;4(1):1–3. Available from: <http://jurnalpenyakitdalam.ui.ac.id/index.php/jpdi/article/view/105>
5. World Health Organization. Consolidated guideline on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection. [Internet]. World Health Organization, editor. who.int; 2016. 480 p. Available from:

<https://www.who.int/publications/i/item/9789241549684>

6. Musna RR. Ria Rimfani Musna, 2020 STUDI META-ANALISIS PENGARUH PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA Universitas Pendidikan Indonesia|repository.upi.edu|perpustakaan.upi.eduSTUDI META-ANALISIS PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNIN. Universitas Pendidikan Indonesia; 2020.
7. Ardyaswara P. META ANALISIS PADA FAKTOR RISIKO TERJADINYA STROKE DI INDONESIA. Universitas Airlangga; 2020.
8. Affandi MR, Widyawati M, Bhakti YB. Analisis Efektivitas Media Pembelajaran E-Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Pada Pelajaran Fisika. *J Pendidik Fis.* 2020;8(2):150.
9. Siahaan DN, Safitri D, Silalahi N, Gunawan M. Evaluasi Perpaduan Obat Arv Pada Pasien Hiv/ Aids Ditinjau Dari Kenaikan Jumlah Limfosit Cd Di Rsup H. Adam Malik Medan Tahun 2016. *J Sains, Teknol Farm Dan Kesehat* [Internet]. 2018;02(1):29–39. Available from: Evaluation of the combination of ARVs, lymphocytes CD4+, ODHA, Antiretroviral. Desy
10. Muslenina L. Evaluasi Terapi Antiretroviral Terhadap Perkembangan Jumlah Limfosit CD4+ Dan Perkembangan Berat Badan Pada Pasien HIV/AIDS Rawat Jalan Di Rumah Sakit PELNI Periode Januari – Juni 2013. *Saintech Farma J Ilmu Kefarmasian.* 2014;7(1).
11. Yasin NM, Maranty H, Ningsih R. Analisis respon terapi pasien HIV / AIDS Response to antiretroviral HIV / AIDS patients antiretroviral therapy pada by. 2011;22(3):212–22.
12. Wahyudi H, Candradikusuma D, Budiarti B N, Ismanoe G. Terapi ARV Meningkatkan Kadar IL-17 Serum pada Pasien HIV. *J Kedokt Brawijaya.* 2013;27(4):222–7.
13. Anggriani Y. Analisis efektifitas terapi antiretroviral pada pasien HIV/AIDS rawat jalan di RSUP Fatmawati Jakarta tahun 2016. *J Ilm Ibnu Sina* [Internet]. 2019;4(1):9–18. Available from: <http://e-jurnal.stikes-isfi.ac.id/index.php/JIIS/article/view/212>
14. Kemenko PMK. Menuju Indonesia Bebas AIDS 2030 [Internet]. Kemenko PMK. 2020 [cited 2021 Sep 25]. Available from: <https://www.kemenkopmk.go.id/menuju-indonesia-bebas-aids-2030>
15. Wardhani AR. Evaluasi Efektifitas Sebelum Dan Sesudah Penggunaan Obat ARV Menggunakan Indikator CD4 Pada Pasien HIV/AIDS DI RSUD Kabupaten Bekasi. *Soc Clin Pharm Indones J* [Internet]. 2020;5(1):69–76. Available from: <http://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/SCPIJ/article/view/1847/1769>
16. Yunita EP, Winarsih S, Deasury NR. Pengaruh Lama Penggunaan Kombinasi ARV (TDF+3TC+EFV) terhadap Jumlah Sel CD4+ Pasien HIV/AIDS. *Indones J Clin Pharm.* 2020;9(3):219.
17. Febriani DM, Lukas S, Murtiani F. Evaluasi Penggunaan Antiretroviral (ARV) Berdasarkan Indikator CD4 Pada Pasien HIV di RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso. *Indones J Infect Dis.* 2019;5(2):21.
18. Romadhoni, D. P., Mahmudah, F., & Ramadhan AM. Pengaruh Pengobatan ARV terhadap Peningkatan Limfosit Pasien HIV-AIDS Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. In: *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* [Internet]. Samarinda; 2018. Available from: Universitas Mulawarman
19. Widiyanti M. Dampak Perpaduan Obat ARV pada Pasien HIV/AIDS ditinjau dari Kenaikan Jumlah Limfosit CD4+ di RSUD Dok II Kota Jayapura. *J Plasma.* 2016;1(2):53–8.