

## HUBUNGAN TINGKAT PENDIDIKAN DAN PENGETAHUAN MENGENAI GIZI DENGAN STATUS GIZI PADA PASIEN HIV DI INSTALASI RAWAT JALAN POLI PENYAKIT DALAM RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SAIFUL ANWAR MALANG

Laras Pratiwi

Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya Malang

### Abstrak

*Human Immunodeficiency Virus (HIV)* adalah virus yang menurunkan sistem kekebalan tubuh manusia, sedangkan *Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS)* merupakan kumpulan gejala penyakit yang disebabkan oleh HIV. Perkembangan penyakit HIV/AIDS cukup memprihatinkan. Hingga tahun 2013, kota Malang telah menduduki peringkat kedua tertinggi se-Jawa Timur setelah kota Surabaya. HIV/AIDS memiliki keterkaitan erat dengan status gizi, dimana status gizi yang rendah pada orang dengan HIV/AIDS (ODHA) dapat meningkatkan perkembangan infeksi HIV. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap status gizi itu sendiri sangatlah beragam, salah satunya adalah tingkat pendidikan dan pengetahuan mengenai gizi, karena diharapkan ODHA dengan pendidikan dan pengetahuan gizi yang tinggi dapat memperbaiki status gizinya dan meningkatkan kualitas hidupnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat pendidikan dan pengetahuan mengenai gizi dengan status gizi pada populasi pasien HIV di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilakukan dengan cara pengukuran status gizi menggunakan dua variabel yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lingkar Lengan Atas (LILA), serta wawancara langsung menggunakan kuesioner yang telah tervalidasi terhadap 100 responden yang dipilih melalui metode *non probability sampling* yaitu *voluntary sampling*. Hasil penelitian menggunakan uji *exact-fisher* menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tidak berhubungan secara bermakna dengan status gizi yang diukur berdasarkan IMT dan LILA ( $p : 0.589$ ) dan ( $p : 0,1$ ). Begitu pula dengan pengetahuan mengenai gizi yang memiliki hubungan tidak bermakna pula terhadap status gizi berdasarkan IMT dan LILA ( $p : 0,1$ ) dan ( $p : 0,1$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dan pengetahuan mengenai gizi dengan status gizi pada pasien HIV di Instalasi Rawat Jalan Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

Kata Kunci: HIV, AIDS, Status Gizi, Tingkat Pendidikan, Pengetahuan Gizi

### ***Correlation between Education Level and Knowledge about Nutrition with Nutritional Status of HIV Patients at Installation Outpatient of Internal Medicine Department Dr. Saiful Anwar Hospital Malang***

#### Abstract

*Human Immunodeficiency Virus (HIV)* is the virus that lowers the human immune system, while the *Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS)* is a collection of symptoms diseases caused by HIV. The development of HIV / AIDS is quite alarming. Until 2013, Malang city has been ranked second highest in the

East Java after Surabaya city. HIV / AIDS has close relationship with nutritional status, in which the low nutritional status in people with HIV / AIDS (PLWHA) can increase the progression of HIV infection. Factors that affect the nutritional status itself is so diverse, one of which is the level of education and knowledge about nutrition, because it is expected PLWHA with education and knowledge of high nutrient can improve their nutritional status and improve their quality of life. This study aims to determine the relationship between level of education and knowledge about nutrition and nutritional status in a population of HIV patients in the Outpatient Installation Dr. Saiful Anwar Malang Hospital. This type of research is observational analytic with cross-sectional approach is done by measuring the nutritional status using two variables: the Body Mass Index (BMI) and Upper Arm Circumference (MUAC), as well as direct interviews using a questionnaire that has been validated against 100 respondents selected through non-probability sampling method is voluntary sampling. The results using exact-fisher test showed that education level was not significantly associated with nutritional status as measured by BMI and MUAC ( $p: 0.589$ ) and ( $p: 0.1$ ). Similarly, knowledge about nutrition which has no significant relationship also on the nutritional status based on BMI and MUAC ( $p: 0.1$ ) and ( $p: 0.1$ ). The conclusion from this study is there is no relationship between the level of education and knowledge about nutrition with nutritional status of HIV patients at Installation Outpatient of Internal Medicine Department Dr. Saiful Anwar Malang Hospital.

Key Words: HIV, AIDS, Nutritional Status, Education Level, Knowledge about Nutrition

### Pendahuluan

*Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS)* adalah kumpulan gejala penyakit yang disebabkan oleh virus *Human Immunodeficiency Virus (HIV)* yang ditandai dengan gejala menurunnya sistem kekebalan tubuh. Kerusakan progresif pada sistem kekebalan tubuh menyebabkan orang dengan HIV /AIDS (ODHA) amat rentan dan mudah terjangkit bermacam-macam penyakit.

Permasalahan terkait HIV dan AIDS bukan saja menjadi masalah nasional akan tetapi sudah menjadi masalah global karena hampir sekitar 40 juta jiwa manusia di dunia hidup dengan HIV. Diseluruh dunia pada tahun 2013 terdapat 35 juta orang hidup dengan HIV yang meliputi 16 juta perempuan dan 3,2 juta anak berusia <15 tahun. Jumlah infeksi

baru HIV pada tahun 2013 sebesar 2,1 juta yang terdiri dari 1,9 juta dewasa dan 240.000 anak berusia <15 tahun. Sedangkan jumlah kematian akibat AIDS sebanyak 1,5 juta yang terdiri dari 1,3 juta dewasa dan 190.000 anak berusia <15 tahun.

Ada keterkaitan erat antara HIV/AIDS dan status gizi yang rendah. Hal ini dikarenakan status gizi yang rendah pada orang dengan HIV/AIDS (ODHA) dapat meningkatkan perkembangan infeksi HIV. Infeksi HIV akan mempengaruhi status imun ODHA. Asupan zat gizi yang tidak memenuhi kebutuhan akibat infeksi HIV akan menyebabkan kekurangan gizi yang bersifat kronis. Sebagian besar pasien HIV/AIDS di Indonesia mengalami status gizi rendah. Bahkan sebagian sudah masuk dalam kategori *wasting syndrome*,

yaitu suatu keadaan dimana pasien mengalami kehilangan berat badan lebih dari 10% atau yang mempunyai indeks massa tubuh kurang dari 20 kg/m<sup>2</sup> sejak kunjungan terakhir atau kehilangan berat badan lebih dari 5% dalam waktu 6 bulan, yang bertahan selama 1 tahun.

Status gizi yang jelek pada HIV/AIDS dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu asupan dan absorpsi nutrisi yang tidak adekuat, perubahan metabolisme, perubahan di saluran cerna, interaksi antara obat dan nutrisi atau gabungan dari semuanya.

Asupan gizi yang kurang bisa juga dipengaruhi oleh rendahnya tingkat pendidikan serta pengetahuan mengenai gizi sehingga penderita kurang memahami betapa pentingnya asupan gizi tersebut untuk memperpanjang angka harapan hidup. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah orang tersebut menerima informasi. Dengan pendidikan tinggi maka seseorang akan cenderung untuk mendapatkan informasi baik dari orang lain maupun media massa. Semakin banyak informasi yang masuk, semakin banyak pula pengetahuan yang didapat tentang kesehatan. Pengetahuan sangat erat hubungannya dengan pendidikan, dimana diharapkan seseorang dengan pendidikan tinggi maka orang tersebut semakin luas pengetahuannya. Namun perlu ditegaskan bahwa seseorang berpendidikan rendah tidak berarti mutlak berpengetahuan rendah pula. Peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh dari pendidikan formal akan tetapi dapat diperoleh dari pendidikan nonformal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk tertarik untuk meneliti mengenai salah satu faktor terkait status gizi yaitu hubungan antara tingkat pendidikan dan pengetahuan mengenai gizi dengan status gizi pada pasien HIV yang mengambil sampel di Instalasi Rawat Jalan Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

### Metode

Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan model pendekatan *cross-sectional*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pasien HIV di Instalasi Rawat Jalan Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. Saiful Anwar Malang sesuai kriteria yang ditentukan dan bersedia mengikuti penelitian ini setelah sebelumnya diberikan *inform consent*. Sampel berjenis kelamin laki-laki dan perempuan dengan minimal usia 15 tahun. Sampel diambil menggunakan tehnik perhitungan sampel yaitu *Lemeshow* dengan hasil 97 responden dan dibulatkan menjadi 100 responden. Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan *non probability sampling* yaitu *voluntary sampling* dimana teknik ini tidak memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel dan pengambilan sampel berdasarkan kerelaan untuk berpartisipasi dalam penelitian.

Variabel bebas dari penelitian ini yaitu tingkat pendidikan dan pengetahuan mengenai gizi, sedangkan variabel terikat dari penelitian ini yaitu status gizi pada pasien HIV yang diukur berdasarkan IMT dan LILA.

Dalam melakukan pengumpulan data, peneliti melakukan wawancara dengan

kuesioner yang telah divalidasi terlebih dahulu. Wawancara dilakukan dalam jangka waktu 10 menit, dan juga dilakukan pengukuran antropometri menggunakan alat timbang berat badan, microtoice, dan pita ukur untuk mengetahui status gizi. Kemudian dilakukan analisa data dengan tujuan mengetahui hubungan antara variabel tergantung

dan bebas maka peneliti menggunakan uji *exact-fisher* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan interval kepercayaan 95%. Kriteria kemaknaan yang digunakan apabila nilai  $p \leq 0,05$  adalah *signifikan* atau bermakna secara statistika, dan apabila nilai  $p > 0,05$  tidak bermakna *signifikan* atau tidak bermakna secara statistika. Analisis data yang digunakan yaitu SPSS 21.

**Tabel 1** Faktor Sosial Demografi

Variabel	Frekuensi	Persentase
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	59	59.00
Perempuan	39	39.00
Transgender	2	2.00
<b>Usia</b>		
<21 tahun	2	2.00
21-30 tahun	24	24.00
31-40 tahun	46	46.00
41-50 tahun	21	21.00
51-60 tahun	5	5.00
>60 tahun	2	2.00
<b>Status pernikahan</b>		
Belum menikah	30	30.00
Duda/Janda	18	18.00
Menikah	52	52.00
<b>Ekonomi</b>		
Menengah kebawah	4	4.00
Menengah	27	27.00
Menengah keatas	69	69.00

**Tabel 2** Infeksi Oportunistik

Infeksi Oportunistik	Frekuensi	Persentase
Tidak terinfeksi	79	79.00
Terinfeksi	21	21.00

**Hasil**

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat dinyatakan bahwa responden mayoritas berjenis kelamin laki-laki yaitu 59%. Sedangkan usia yang paling banyak yaitu pada 31-40 tahun sebesar 46%. Responden yang berstatus menikah memiliki peringkat tertinggi pada penelitian ini

yaitu sebesar 52%, dan dari segi ekonomi, responden cenderung berada pada tingkat ekonomi menengah keatas yaitu sebanyak 69%.

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat dinyatakan bahwa responden mayoritas tidak memiliki infeksi



oportunistik pada saat penelitian berlangsung yaitu sebesar 79%.

**Tabel 3** Hubungan tingkat pendidikan dengan status gizi berdasarkan IMT

Tingkat Pendidikan	Frekuensi	IMT		Total
		Underweight dan Normal	Overweight dan Obesity	
Rendah	f	31	5	36
	%	31.00	5.00	36.00
Tinggi	f	51	13	64
	%	51.00	13.00	64.00
Total	f	82	18	100
	%	82.00	18.00	100.00

p EF = 0,589

**Tabel 4** Hubungan tingkat pendidikan dengan status gizi berdasarkan LILA

Tingkat Pendidikan	Frekuensi	LILA		Total
		Underweight dan Normal	Overweight dan Obesity	
Rendah	F	36	0	36
	%	36.00	0.00	36.00
Tinggi	F	63	1	64
	%	63.00	1.00	64.00
Total	f	99	1	100
	%	99.00	1.00	100.00

p EF = 0,1

Pada tabel 3 diatas terlihat bahwa dari total responden, kelompok status gizi underweight dan normal dengan tingkat pendidikan tinggi menempati posisi tertinggi yaitu sebanyak 51 responden atau 51%.

Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa hasil p value uji *exact-fisher* sebesar 0,589, karena nilai  $p=0,589 > 0,05$  ( $\alpha = 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan status gizi yang diukur berdasarkan IMT. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan belum mampu memberikan dampak pada status gizi.

Pada tabel 4 diatas terlihat bahwa dari total responden, kelompok status gizi underweight dan normal dengan tingkat pendidikan tinggi menempati posisi tertinggi yaitu sebanyak 63 responden atau 63%.

Berdasarkan tabel 4 didapatkan bahwa hasil p value uji *exact-fisher* sebesar 0,1, karena nilai  $p=0,1 > 0,05$  ( $\alpha = 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan status gizi yang diukur berdasarkan LILA. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan belum mampu memberikan dampak pada status gizi.

**Tabel 5** Hubungan pengetahuan mengenai gizi dengan status gizi berdasarkan IMT

Pengetahuan	Frekuensi	IMT	Total
-------------	-----------	-----	-------

mengenai Gizi		Underweight dan Normal	Overweight dan Obesity	
Rendah	f	23	5	28
	%	23.00	5.00	28.00
Tinggi	f	59	13	72
	%	59.00	13.00	72.00
Total	f	82	18	100
	%	82.00	18.00	100.00

p EF = 0,1

**Tabel 6** Hubungan pengetahuan mengenai gizi dengan status gizi berdasarkan LILA

Pengetahuan mengenai Gizi	Frekuensi	LILA		Total
		Underweight dan Normal	Overweight dan Obesity	
Rendah	f	28	0	28
	%	28.00	0.00	28.00
Tinggi	f	71	1	72
	%	71.00	1.00	72.00
Total	f	99	1	100
	%	99.00	1.00	100.00

p EF = 0,1

Pada tabel 5 diatas terlihat bahwa dari total responden, kelompok status gizi underweight dan normal dengan pengetahuan mengenai gizi yang tinggi menempati posisi tertinggi yaitu sebanyak 59 responden atau 59%.

Berdasarkan tabel 5 didapatkan bahwa hasil p value uji *exact-fisher* sebesar 0,1, karena nilai  $p=0,1 >0,05$  ( $\alpha=0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan mengenai gizi dengan status gizi yang diukur berdasarkan IMT. Hasil ini menunjukkan bahwa pengetahuan mengenai gizi belum mampu memberikan dampak pada status gizi.

Pada tabel 6 diatas terlihat bahwa dari total responden, kelompok status gizi underweight dan normal dengan pengetahuan mengenai gizi yang tinggi menempati posisi tertinggi yaitu sebanyak 71 responden atau 71%.

Berdasarkan tabel 6 didapatkan bahwa hasil p value uji

*exact-fisher* sebesar 0,1, karena nilai  $p=0,1 >0,05$  ( $\alpha=0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan mengenai gizi dengan status gizi yang diukur berdasarkan LILA. Hasil ini menunjukkan bahwa pengetahuan mengenai gizi belum mampu memberikan dampak pada status gizi.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian uji *exact-fisher* menunjukkan bahwa antara tingkat pendidikan dengan status gizi berdasarkan pengukuran antropometri IMT dan LILA terdapat hubungan yang tidak bermakna dengan hasil berturut-turut sebagai berikut ( $p=0,589$ ) dan ( $p=0,1$ ). Hal itu menunjukkan bahwa tingkat pendidikan belum mampu memberikan dampak pada status gizi. Mayoritas responden mengaku memiliki tingkat pendidikan lulusan SMA/SMK yang tergolong tinggi, namun pendidikan yang tinggi tidak menjamin baiknya status gizi.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Mariz, *et. al*, 2011 yang menjelaskan bahwa jenjang pendidikan tidak bermakna secara statistik terhadap status gizi pasien HIV/AIDS. Hal tersebut bisa saja dikarenakan karena terdapat banyak faktor baik dari internal maupun eksternal lain yang mempengaruhi status gizi ODHA. Faktor eksternal antara lain: tingkat pendapatan, pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, status sosial dan budaya. Sedangkan faktor internal yang mempengaruhi status gizi antara lain usia dan kondisi fisik. Sehingga pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa adanya faktor-faktor lain yang turut berpengaruh pada baik buruknya status gizi responden selain tingkat pendidikan. Jadi perlu ditekankan bahwa seseorang berpendidikan rendah tidak berarti mutlak berpengetahuan rendah pula, serta tidak mutlak memiliki gizi yang rendah dan sebaliknya (Erfandi, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian antara pengetahuan mengenai gizi dengan status gizi ODHA dengan menggunakan subjek pengukuran antropometri IMT dan LILA didapatkan hubungan yang tidak bermakna saat dilakukan uji *exact-fisher* dengan hasil ( $p=0,1$ ). Hal tersebut sesuai dengan penelitian Kartikasari, D., 2009 bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan gizi dengan status gizi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengetahuan mengenai gizi yang baik belum tentu dapat meningkatkan status gizi ODHA dan sebaliknya. Penyebab tidak adanya hubungan antara pengetahuan dengan status gizi adalah karena pengetahuan memberi pengaruh secara tidak langsung terhadap status gizi. Sedangkan penyebab langsung dari

masalah gizi adalah asupan gizi dan penyakit infeksi. Penurunan status gizi dapat dipengaruhi oleh beberapa penyebab seperti yang dikemukakan oleh Almatsier *et.al.*, 2009 bahwa penurunan status gizi sering terjadi pada ODHA yang lebih disebabkan oleh inflamasi kronis, infeksi oportunistik, menurunnya asupan nutrisi, gangguan absorpsi. Lebih detailnya lagi, terdapat lima faktor yang berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap status gizi. Pertama, faktor-faktor yang dihubungkan dengan penyakit ODHA, gangguan atau masalah gizi yang ada dan terapi gizi sebelumnya. Kedua, faktor-faktor yang berhubungan dengan karakteristik responden, diantaranya usia, jenis kelamin, pendidikan, intelegensi, status social, ekonomi, dan faktor budaya. Ketiga, faktor-faktor yang berhubungan dengan kepribadian klien, diantaranya motivasi, harapan, kekuatan egonya. Keempat, faktor-faktor, yang berhubungan dengan kehidupan terakhir, diantaranya hubungan keluarga, hubungan social, dan kehidupan sosialnya. Kelima, faktor yang berhubungan dengan proses pengobatan, hubungan dokter dengan klien, dan penerapan macam terapinya (Syafar, *et.al.*, 2009). Jadi status gizi memiliki beragam faktor yang dapat mempengaruhinya, tidak hanya terpaku pada tingkat pendidikan ataupun pengetahuan.

Sebagian besar ODHA saat ini sudah memiliki pengetahuan gizi yang baik yaitu rata-rata responden bisa menjawab pertanyaan mengenai gizi dengan skor benar >80%. Menurut Mirsanjani, *et.al*, 2012 pengetahuan gizi yang tinggi bisa terjadi karena pada era saat ini seseorang lebih mudah mengakses internet, buku, majalah sebagai

sumber informasi, salah satunya informasi tentang gizi, juga bisa ditunjang dengan tingkat pendidikan yang tinggi dan juga pekerjaan yang memudahkan untuk mengakses informasi lebih banyak. Selain itu pada penelitian ini ternyata banyak juga ODHA yang aktif dalam Kelompok Dukungan Sebaya (KDS) maupun pertemuan rutin Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) di RSUD Dr.Saiful Anwar Malang.

### Kesimpulan

Tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan status gizi yang diukur berdasarkan IMT dan LILA. Dan tidak ada hubungan pula antara pengetahuan mengenai gizi dengan status gizi yang diukur berdasarkan IMT dan LILA.

### Daftar Pustaka

1. Almatier, Sunita. 2003. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta : Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama.
2. Almatier, Sunita. 2008. Penuntun Diet. Instalasi Gizi Perjan RS. Dr. Cipto Mangun Kusumo dan Asosiasi Dietetion Indonesia.
3. Almatier, Sunita dkk. 2011. Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan. Jakarta: PT. Gramedia Pusaka Utama.
4. Arisman. 2007. Buku Ajar Ilmu Gizi Gizi dalam Daur Kehidupan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
5. Astoro N., Djauzi S., Djoerban Z., Prodjosudjadi W. 2003. Kualitas hidup penderita HIV dan faktor-faktor yang mempengaruhi. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
6. Bimantoro, Yoga. 2009. ODHA (Orang Dengan HIV/AIDS) Perlu Atur Gizi. <http://yogabimantoro.blogspot.com/2009/08/odha-orang-dengan-hiv-aids-perlu-atu.html>. Diakses pada tanggal 20 Maret 2016.
7. Daniel et.al. 2011. *Nutrition And Pharmacology : General Principles And Implications For HIV. The American Journal Of Nutrition.*
8. Dinul, Zaki. 2012. Gambaran Karakteristik Individu dan Faktor Risiko Terhadap Terjadinya Infeksi Oportunistik Pada Penderita HIV/AIDS di Rumah Sakit Penyakit Infeksi Sulianti Saroso Tahun 2011. Program Sarjana Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
9. Ditjen PP & PL Kemenkes RI. 2013. Statistik Kasus HIV/AIDS di Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI.

### Saran

Pada penelitian selanjutnya penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan dengan lebih baik lagi, atau menghubungkan faktor-faktor lainnya yang dapat mempengaruhi status gizi ODHA. Dan juga diperlukan kriteria eksklusi yang mendetail seperti infeksi oportunistik atau riwayat penyakit terdahulu agar pengelompokan data lebih homogen. Untuk penyuluh dan petugas kesehatan diharapkan dapat membuat kegiatan konseling mengenai pentingnya gizi pada ODHA dan melaksanakan kegiatan monitoring secara rutin terkait status gizi ODHA, sehingga bisa lebih digali lagi mengenai faktor yang dapat mempengaruhi status gizi pasien tersebut.



10. Djoerban Z., Djauzi S. 2009. HIV/ AIDS di Indonesia. *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Jakarta: Interna Publishing.
11. Fauci, A.S. and Lane, H.C. 2008. *Human Immunodeficiency Virus Disease : AIDS and related disorder. Harrison's Principle of Internal Medicine Voll. 17 Edition*. New York: Mc Graw Hill Companies.
12. Friss, Henrik. 2005. *Micronutrients and HIV Infection : a Review Of Current Evidence. World Health Organization*. Department of Nutrition for Health and Development. Durban. South Africa.
13. Kementerian Kesehatan, Republik Indonesia. 2011. *Pedoman Pelayanan Gizi Bagi ODHA. Direktorat Bina Gizi Masyarakat Ditjen Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan RI* 2011. Jakarta : Kemenkes RI.
14. Kristy, et.al. 2008. *Dietary Patterns And Health And Nutrition Outcomes In Man Living With HIV Infection. The American Journal Of Clinical Nutrition*.
15. Mansjoer, Arif, dkk. 2000. *AIDS. Dalam: Kapita Selekta Kedokteran Edisi ke-3 Jilid 2*. Jakarta: Medika Aesculapius: 162.
16. Mariz, C.A., et.al. 1998. *Body Mass Index In Individuals wiht HIV Infection and factor associated with thinnes and overweight/obesity*. Cad. Saude Publica, Rio de Jeneiro, Brazil.
17. Mariz, et.al. 2011. *HIV Prevalence and Impact On Renutrition in Children Hospitalised for severe Malnutrition in Niger : An Argument for More Systemic Screening*. Cad. Saude Publica, Rio de Jeneiro, Brazil.
18. Najmuddin, Djamilah. 2012. *Infeksi Oportunistik ODHA*. <http://www.djamilah-najmuddin.com/infeksi-oportunistik-odha> . Diakses pada tanggal 19 Mei.
19. Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-prinsip Dasar*. PT. Rineka Cipta : Jakarta.
20. Pusat Data dan Informasi kementerian Kesehatan. 2014. *Data Global HIV/AIDS*. [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id). Diakses pada tanggal 1 November 2016.
21. Reuwpassa, O.K. 2012. *Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Keadaan Status Gizi Pasien HIV/AIDS berdasarkan Indeks Masa Tubuh di Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Cipto Mangkusumo*. FKUI jakarta: tidak diterbitkan.
22. Schaible U.E., Kaufmann S.H.E. 2007. *Malnutrition and Infection : Complex Mechanism and Global Impacts*.
23. Soekirman. 2000. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
24. Sudoyo A.W., Setiyohadi B., Alwi I., Simadibrata M., Setiati S. 2009. *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Edisi ke- 5. Jakarta: Interna Publishing.
25. Supariasa, I. Made. 2012. *Penilaian Status Gizi*.

- Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
26. Susilowati, Tuti. 2013. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian HIV dan AIDS di Semarang dan Sekitarnya. Akbid Purworejo, Volume 12, No.1. <http://ejournal.akbidpurworejo.ac.id/index.php/jkk2/article/view/45/43>. Diakses pada tanggal 1 November 2016.
27. Yayasan Spiritia. 2008. Strategi Nasional Penanggulangan HIV/AIDS. <http://spiritia.or.id/art/pdf/a1056.pdfhtm>. Diakses pada tanggal 12 November 2016.

