



*Original Article*

## Persepsi Pengetahuan Gizi dan Peran Kelompok Dukungan Sebaya (KDS) Terhadap Pemenuhan Kecukupan Gizi ODHA (Studi Kasus di BPM Semarang)

Aminarista<sup>1</sup>, Suharyo Hadisaputro<sup>2</sup>, Ani Margawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Magister Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

### Abstrak

**Latar belakang** : Orang Dengan HIV AIDS (ODHA) berisiko mengalami malnutrisi akibat penyakit HIV AIDS dan meningkatnya kebutuhan gizi. Pengetahuan berproses dalam persepsi ancaman, manfaat, hambatan, dan kepercayaan diri ODHA, berperan terhadap upaya pemenuhan kecukupan gizi. Kelompok Dukungan Sebaya (KDS) dibentuk untuk memberikan dukungan psikososial bagi ODHA dan bertujuan meningkatkan mutu hidup ODHA. Tujuan penelitian ini adalah membuktikan persepsi pengetahuan gizi dan peran KDS terhadap upaya pemenuhan kecukupan gizi ODHA.

**Metode** : Desain penelitian observasional, dengan populasi ODHA yang aktif di KDS. Data kuantitatif dikumpulkan untuk menjangkau Indeks Massa Tubuh dari 42 responden. Data kualitatif dikumpulkan dari 6 informan utama (2 orang kurus, 4 orang normal) dan 3 informan triangulasi. Pengumpulan data kualitatif melalui observasi, *Focus Group Discussion*, *indepth interview*. Pengumpulan data kuantitatif dengan pengukuran berat badan, tinggi badan, wawancara menggunakan kuesioner, *recall 2x24 jam*.

**Hasil** : Pengetahuan berproses dalam persepsi ancaman, manfaat, hambatan, kepercayaan diri ODHA, berperan terhadap upaya pemenuhan kecukupan gizi. Informan kategori kurus mempunyai usaha lebih kuat dalam memenuhi kecukupan gizi. Melalui KDS informan utama mendapat informasi gizi dari dari petugas kesehatan maupun sebaya, yang berdampak pada upaya pemenuhan gizi ODHA. Akan tetapi, upaya tersebut belum optimal karena kurangnya keterlibatan ahli gizi, baik dalam penyuluhan, konseling, maupun penilaian status gizi.

**Simpulan** : Persepsi ancaman, manfaat, hambatan, kepercayaan diri ODHA dan KDS berperan dalam pemenuhan kecukupan gizi informan utama.

**Kata Kunci** : Persepsi, pengetahuan, kecukupan gizi, ODHA, KDS

### Nutrition knowledge perception and the role of Peer Support Group (PSG) towards fulfillment nutritional adequacy of PLWHA (Case study at BKPM Semarang)

#### Abstract

**Background** : People Living With HIV AIDS (PLWHA) have risk of malnutrition as consequence of HIV-AIDS disease and increased nutrient requirements. Knowledge proceed in threat perceptions, benefits, barriers, and confidence of PLWHA, contributing toward fulfillment of nutritional adequacy. Peer Support Group (PSG) established to provide psychosocial support for PLWHA and aims to improve the quality of life of PLWHA. The purpose of this study was to prove the nutritional knowledge perception and the role of PSG toward fulfillment nutritional adequacy of PLWHA.

**Methods** : This study use observasional design, with active PLWHA in PSG as population study. Quantitative data were collected to capture BMI of 42 respondents. Qualitative data were collected from 6 key informant (2 underweight, 4 normalweight) and 3 triangulation informant. Qualitative data collection through observation, focus group discussions, indepth interviews. The collection of quantitative data with measurements of weight, height, questionnaires interviews, recall 2x24 hours.

**Results** : Knowledge proceed in threat perception, benefits, barriers, confidence of PLWHA, contributing toward nutritional adequacy. Underweight Informants has stronger effort to meet the nutritional adequacy. Through KDS, key informants received nutrition information from the health care workers and peers, which have an impact on efforts of fulfillment nutritional adequacy. However, these measures were not optimal due to the lack of involvement of nutritionists, whether in education, counseling, or assessment of nutritional status.

**Conclusion** : The perception of threats, benefits, barriers, confidence of PLWHA and PSG role in fulfilling the nutritional adequacy of key informants.

**Keywords** : Perception, knowledge, adequate nutrition, PLWHA, PSG

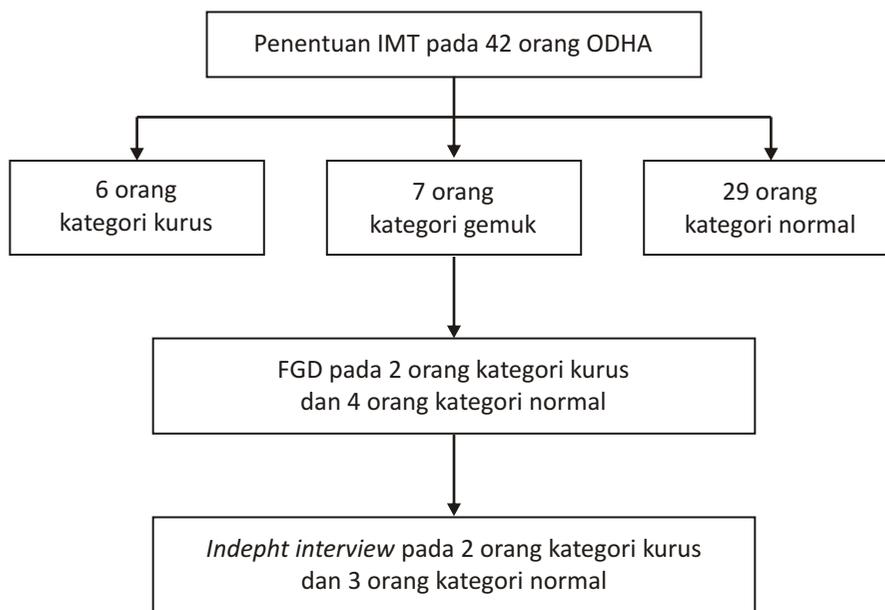
## PENDAHULUAN

Kasus kematian akibat AIDS juga mengalami penurunan sebesar 35% sejak tahun 2005. Akibatnya, penyakit ini bukan lagi menjadi vonis mati bagi penderita, akan tetapi membutuhkan pengelolaan kondisi kronis bagi orang dengan HIV/AIDS (ODHA).<sup>1</sup> Hampir 50% ODHA dewasa berisiko mengalami kondisi malnutrisi akibat kurang energi protein, yang akan mengakibatkan peningkatan risiko infeksi dan penurunan kualitas hidup ODHA.<sup>2,3</sup> Rendahnya konsentrasi serum vitamin C, E dan Zinc yang ditemukan pada orang dengan infeksi HIV, menyebabkan peningkatan kecepatan laju penyakit dan kejadian mortalitas.<sup>4,5,6</sup> Perubahan perilaku seseorang dapat diketahui melalui persepsinya.<sup>7</sup> Pengetahuan berproses dalam persepsi ancaman, manfaat, hambatan, dan kepercayaan diri ODHA, berperan terhadap upaya pemenuhan kecukupan gizi.<sup>8</sup> Dukungan merupakan salah satu faktor pendorong yang mempengaruhi perilaku seseorang dalam melakukan tindakan kesehatan.<sup>9</sup> KDS merupakan kelompok dukungan bagi ODHA, yang berperan dalam meningkatkan mutu hidup ODHA karena berpengaruh pada tingkat kepercayaan diri, pengetahuan, akses layanan, perilaku pencegahan, dan kegiatan positif lainnya.<sup>10</sup>

Peneliti tertarik melihat persepsi pengetahuan gizi karena persepsi memberikan ruang bagi ODHA untuk memikirkan dan mempertimbangkan bagaimana pemenuhan kecukupan gizi akan dilakukan. Selain itu, melihat adanya potensi KDS dalam peningkatan mutu hidup ODHA, peneliti tertarik untuk melihat sejauh mana peran KDS terhadap pemenuhan kecukupan gizi ODHA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara kualitatif persepsi pengetahuan gizi dan peran KDS terhadap upaya pemenuhan kecukupan gizi ODHA.

## METODE

Desain dalam penelitian ini adalah observasional dengan pendekatan kualitatif. Data kuantitatif digunakan sebagai penapisan awal dalam penentuan kategori gizi dan data kecukupan gizi, akan tetapi tidak diuji. Penelitian dilakukan di KDS Arjuna Plus BKPM Semarang. Penelitian dilakukan pada bulan Juli hingga Agustus 2015. Sampel dalam penelitian merupakan informan utama yang diambil dengan menggunakan metode *purposif sampling*. Responden penelitian terdiri dari 6 informan utama dan 4 informan triangulasi. Informan utama dibagi menjadi dua kategori yaitu kurus (*underweight*) dan normal (*normalweight*). Data kualitatif



Gambar 1. Alur memperoleh informan utama

**TABEL 1**  
**Perbedaan Karakteristik Informan Utama Berdasarkan IMT**

Karakteristik		Kategori IMT	
		Kurus $\Sigma$	Normal $\Sigma$
Jenis kelamin	Laki-laki	1	3
	Perempuan	1	1
Usia	Dewasa (19–49 tahun)	1	3
	Setengah tua (50–64 tahun)	1	1
Lama bergabung dengan KDS	< 1 tahun	1	3
	>1 tahun	1	1
Tahun sukses sekolah	6 tahun	1	0
	>6 tahun	1	4
Pendapatan per kapita	Cukup (US > \$1)	2	3
	Kurang (US < \$1)	0	1

diambil melalui pengamatan, *Focus Group Discussion* (FGD), dan wawancara mendalam (*indepht interview*) terhadap informan terpilih. Data kuantitatif diambil melalui metode wawancara, pengukuran berat badan dan tinggi badan, recall 2x24 jam. Analisis data kualitatif melalui tahapan reduksi, penyajian, dan verifikasi data. Analisis data kuantitatif terdiri dari *editing*, *coding*, *scoring*, dan *tabulating*. Penelitian ini melalui persetujuan dari komisi etik dengan nomor *ethical clearance* 396/EC/FK-RSDK/2015.

Proses pengumpulan data dimulai dengan skrining melalui penentuan IMT pada 42 orang ODHA yang hadir di KDS, dengan hasil 6 orang kategori kurus (IMT < 18,5 kg/m<sup>2</sup>), 7 orang kategori gemuk (IMT > 25 kg/m<sup>2</sup>), dan 29 orang kategori normal (IMT > 18,5-25 kg/m<sup>2</sup>). Setelah itu, ditentukan informan FGD sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Pada hari yang telah ditentukan, hadir 4 orang kategori gizi normal dan 2 orang kategori gizi kurus. *Indepht interview* dilakukan pada 2 orang kategori kurus dan 3 orang kategori gizi normal. Satu orang kategori gizi normal karena kesibukan tidak bersedia sehingga tidak dimasukkan dalam informan *indepht interview*.

## HASIL

### Karakteristik informan utama

Tabel 1 merupakan gambaran karakteristik informan utama, yang terdiri dari 2 orang kategori kurus dan 4 orang kategori normal.

Tabel 2 dan 3 merupakan perbandingan tingkat kecukupan gizi pada informan dari dua kategori status gizi. Tabel 2 menunjukkan bahwa informan utama kategori kurus memiliki kecukupan energi baik dan sedang, sedangkan pada kategori normal terdapat satu orang dengan kecukupan energi kurang. Semua informan kategori kurus memiliki kecukupan protein baik, sedangkan semua informan kategori normal memiliki kecukupan protein sedang.

Tabel 3 menunjukkan bahwa informan utama kategori kurus memiliki kecukupan vitamin C cukup dan kurang, sedangkan informan kategori normal memiliki kecukupan vitamin C pada kategori cukup (2 orang), kurang (1 orang) dan lebih (1 orang). Kecukupan vitamin E dan Zn pada semua kategori gizi baik kategori kurus maupun normal termasuk kurang.

### Persepsi ancaman

Informan dari kedua kategori gizi merasa bahwa HIV/AIDS merupakan penyakit dengan stigma negatif. Ancaman penyakit oportunistik akibat HIV/AIDS dan terulangnya kondisi yang tidak menyenangkan (sulit makan, merasa diambang kematian, penurunan berat badan) membuat informan tetap melakukan pengobatan dan berusaha memenuhi kecukupan gizi. Akan tetapi hal ini tidak didukung dengan pemenuhan kecukupan gizi yang optimal (tabel 2 dan 3).

### Persepsi manfaat

Ketidaktahuan mengenai manfaat pemantauan status

gizi membuat informan dengan kategori status gizi normal merasa tidak perlu mengetahui kondisi gizinya. Berbeda halnya dengan informan kategori status gizi kurus yang merasa perlu menjaga berat badan.

Kesadaran akan manfaat makanan bergizi mendorong informan utama memenuhi kecukupan gizinya. Anjuran petugas kesehatan baik dari BKPM maupun luar BKPM berusaha dipatuhi untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal. Meskipun demikian, pemenuhan kecukupan zat gizi mikro belum optimal. Hal ini terjadi akibat kurangnya intervensi dari ahli gizi berupa penyuluhan maupun konseling gizi pada informan utama.

**Persepsi hambatan**

Hambatan yang dirasakan informan utama dalam pemenuhan kecukupan gizi berupa penjelasan dari petugas kesehatan yang belum detail. Penjelasan mengenai mengapa pemantauan status gizi diperlukan, mengapa ada makanan yang tidak boleh dikonsumsi, dan seberapa besar porsi makanan yang harus dikonsumsi merupakan hal-hal yang dibutuhkan informan utama dalam upaya pemenuhan kecukupan gizinya.

Awalnya, stress psikologis akibat stigma sosial membuat informan utama tidak membuka status penyakitnya pada keluarga, sehingga tidak ada dukungan dalam pemenuhan kecukupan gizi. Setelah informan membuka status penyakitnya, adanya dukungan membuat informan tidak merasa repot dalam

penyediaan makan dan upaya pemenuhan kecukupan gizi. Dukungan keluarga berimbang pada berkurangnya stress psikologis sehingga meningkatkan asupan makan. Mahalnya beberapa komoditi pangan membuat informan utama merasa tidak mampu memenuhi kecukupan gizinya. Mahalnya komoditi pangan dapat diatasi dengan mengganti komoditi pangan lain yang bernilai gizi sama, tapi lebih murah. Ketidaktahuan mengenai konversi gizi tersebut menjadi hambatan informan utama dalam pemenuhan kecukupan gizi. Upaya pemenuhan kecukupan gizi yang kurang optimal terjadi akibat kurangnya informasi gizi, terlihat dari rendahnya presentase kecukupan gizi. Tabel 3 menunjukkan bahwa semua informan utama kurang dalam asupan vitamin E dan Zn.

**Persepsi kepercayaan diri**

Informan utama dengan kategori status gizi normal cenderung yakin dapat mempertahankan kondisi gizinya dibandingkan informan dengan kategori kurus. Akan tetapi informan merasa tidak yakin akan dapat terus mempertahankan status gizi karena keyakinan akan kerentanan terhadap penyakit lain dan stress. Informan utama dengan kategori kurus merasa bahwa status gizi mereka terjadi akibat faktor keturunan, sehingga informan merasa status gizi mereka akan sulit diubah. Ketidakpercayaan diri terjadi karena kurangnya informasi gizi, sehingga berimbang pada pemenuhan kecukupan gizi yang kurang optimal.

**TABEL 2**

**Perbandingan Tingkat Kecukupan Energi dan Protein pada Dua Kategori Status Gizi**

Zat gizi makro	Kategori kurus				Kategori normal			
	Baik (>100%)	Sedang (80-99%)	Kurang (70-80%)	Defisit (<70%)	Baik (>100%)	Sedang (80-99%)	Kurang (70-80%)	Defisit (<70%)
Energi	1	1	0	0	2	1	1	0
Protein	2	0	0	0	0	4	0	0

**TABEL 3**

**Perbandingan Tingkat Kecukupan Vitamin C, Vitamin E dan Zn pada Dua Kategori Status Gizi**

Zat gizi mikro	Kategori kurus			Kategori normal		
	Baik (>100 - <200%)	Kurang (<100%)	Lebih (>200%)	Cukup (>100 - <200%)	Kurang (<100%)	Lebih (>200%)
Vitamin C	1	1	0	2	1	1
Vitamin E	0	2	0	0	4	0
Zn	0	2	0	0	4	0

### Peran KDS

KDS Arjuna Plus yang berada di BKPM Semarang merupakan tempat ODHA dan OHIDHA mendapatkan berbagai informasi baik dari petugas kesehatan, LSM, maupun sebaya, termasuk informasi kesehatan. Melalui KDS, informan mendapatkan pengetahuan terutama berhubungan dengan kesehatan, berbeda halnya jika Informan tidak bergabung dengan KDS, maka informasi kesehatan yang didapat terbatas. Selain itu, melalui keikutsertaan dalam KDS informan merasa akan mendapat lebih banyak teman dan dapat berbagi dengan mereka. KDS berperan terhadap perubahan perilaku informan. Salah satu perubahan perilaku terlihat dari cara informan dalam memilih makanan. Informan utama yang awalnya menyukai daging setengah matang, sekarang tidak lagi mengkonsumsinya.

Selain keluarga, sebaya termasuk orang yang berperan bagi peningkatan asupan ODHA dan tempat berbagi untuk permasalahan yang dihadapi ODHA termasuk masalah gizi. Hal ini disebabkan karena perasaan senasib dan adanya dukungan dari sebaya lain. Informan merasakan bahwa sebaya berpengaruh terhadap peningkatan asupan gizi. Melalui KDS, informan bertemu dengan sebaya dan dapat berbagi informasi gizi.

KDS merupakan tempat yang tepat untuk melakukan penyuluhan dan konseling gizi, akan tetapi belum dimanfaatkan secara maksimal oleh ahli gizi sebagai tempat penyuluhan maupun konseling gizi. Sempitnya waktu KDS menjadi alasan kurangnya informasi gizi bagi ODHA. Kurangnya intervensi gizi berupa penyuluhan maupun konseling gizi menyebabkan tidak optimalnya informan dalam mendapatkan informasi gizi, yang berdampak pada kurang optimalnya pemenuhan kecukupan gizi.

## DISKUSI

### Persepsi ancaman

Kebutuhan gizi ODHA lebih tinggi daripada kebutuhan gizi pada umumnya. Hal ini akibat kebutuhan energi basal yang melampaui kebutuhan normal dan pemecahan protein secara berlebihan disertai keseimbangan nitrogen negatif sering terjadi pada infeksi HIV.<sup>11</sup> Peningkatan kebutuhan yang tidak diimbangi dengan asupan sesuai kecukupan akan meningkatkan laju infeksi HIV menuju AIDS dan melemahkan sistem imun yang berdampak pada penurunan kualitas hidup ODHA.<sup>12</sup>

Kecukupan zat gizi mikro (vitamin dan mineral) harus dapat dipenuhi oleh ODHA. Hal ini karena vitamin dan mineral berperan dalam meredam ROS dan meningkatkan antioksidan tubuh. Peningkatan ROS akan meningkatkan progresivitas ke derajat yang lebih berat, sedangkan penurunan antioksidan mendorong terjadinya apoptosis diberbagai sel dan mendorong

progresivitas infeksi ke sindrom disfungsi multi organ. Vitamin C berperan meredam ROS dalam darah dan plasma.<sup>11</sup> Vitamin E merupakan antioksidan yang berfungsi melindungi membran sel dan lipida dari radikal bebas.<sup>13</sup> Zn berperan penting dalam mendukung sistem imun tubuh dengan mempengaruhi gen yang memandu sistem imun untuk bertranskripsi.<sup>11,14</sup>

Informan utama dalam penelitian ini merasakan ancaman dan keseriusan terhadap HIV/AIDS, sehingga mereka berusaha untuk segera melakukan pengobatan. Perasaan mengenai keseriusan penyakit atau keadaan yang tidak menyenangkan jika tidak melakukan tindakan kesehatan membuat seseorang melakukan tindakan pencegahan.<sup>8</sup> Akan tetapi tidak diikuti dengan pemenuhan kecukupan gizi yang optimal. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Tsai tentang osteoporosis, dimana responden tidak merasa rentan terhadap osteoporosis. Hal ini disebabkan karena responden tidak merasakan gejala fisik dari osteoporosis. Osteoporosis juga tidak dirasakan sebagai penyakit dengan konsekuensi yang serius oleh responden. Akibatnya, hanya 12,7% responden dengan asupan kalsium sesuai kecukupan yang dianjurkan.<sup>15</sup>

### Persepsi manfaat

Perubahan perilaku bukan hanya bergantung pada ancaman, akan tetapi bergantung pula terhadap manfaat yang dirasakan dari pengambilan keputusan dalam tindakan kesehatan. Informasi gizi terperinci berupa manfaat gizi bagi tubuh dan manfaat pemantauan status gizi dibutuhkan agar ODHA secara jelas mengetahui pentingnya gizi bagi tubuh, sehingga timbul kesadaran diri untuk melakukan upaya-upaya gizi berupa pemantauan status gizi dan pemenuhan kecukupan gizi. Anjuran petugas kesehatan akan diterima jika manfaat dirasakan didapat dari tindakan yang diambil.<sup>8</sup> Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tsai mengenai osteoporosis, dimana responden merasakan manfaat diet tinggi kalsium terhadap pencegahan osteoporosis, akan tetapi tidak sebanding dengan pemenuhan kecukupan gizi.<sup>15</sup>

### Persepsi hambatan

Hambatan yang dirasakan seseorang dalam pengambilan tindakan kesehatan akan berefek negatif, sehingga anjuran petugas kesehatan terabaikan.<sup>8</sup> Hambatan dalam penyediaan makan, upaya pemenuhan kecukupan gizi dan stress psikologis akibat stigma sosial dapat diatasi dengan dukungan, terutama dukungan keluarga. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Siboro mengenai dukungan keluarga, dimana dukungan keluarga dapat membangkitkan semangat ODHA untuk sehat bahkan untuk hidup.<sup>16</sup>

Ketidaktahuan mengenai bagaimana cara memenuhi kecukupan gizi, terutama konversi gizi melalui pangan dengan harga terjangkau menyebabkan

pemenuhan kecukupan gizi kurang maksimal. Konseling gizi diperlukan bagi informan, karena konseling menyediakan informasi bagaimana memperoleh keseimbangan diet dari pangan lokal yang tersedia.<sup>17</sup>

### Persepsi kepercayaan diri

Keyakinan terhadap kemampuan diri dalam melakukan perubahan perilaku akan menyebabkan hasil tertentu.<sup>8</sup> Kepercayaan diri akan berimbang pada pemenuhan kecukupan gizi. Ketidakpercayaan diri ODHA kategori kurus terhadap kemungkinan perubahan status gizi akan berimbang pada pemenuhan asupan gizi yang kurang optimal. Hal ini terjadi akibat kurangnya informasi gizi yang didapat, sehingga berdampak pada ketidakpercayaan diri dalam upaya memenuhi kecukupan gizi. Penelitian oleh Acheamphong menyebutkan bahwa kurangnya informasi gizi yang didapat berakibat pada ketidakpercayaan diri dalam upaya memenuhi kebutuhan akan makanan sehat.<sup>18</sup>

### Peran KDS

KDS berperan dalam membantu ODHA mengurangi stigma yang diperoleh baik dari diri sendiri maupun lingkungannya. Melalui keikutsertaan dalam KDS, ODHA dapat bertemu dengan sebaya untuk berbagi ilmu dan pengalaman, sehingga ODHA tidak merasa tersisihkan. Penelitian oleh Handayani mengenai peran dukungan sebaya menyebutkan bahwa dukungan sebaya berpengaruh pada kepercayaan diri, pengetahuan HIV, akses layanan HIV, perilaku pencegahan HIV, dan kegiatan positif lainnya.<sup>10</sup>

KDS memiliki peran yang bermakna dalam mutu hidup ODHA.<sup>10</sup> Melalui KDS informan utama mendapat informasi gizi dari baik dari petugas kesehatan maupun sebaya. Informasi ini bermanfaat bagi perubahan perilaku ODHA. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kamila dan Siwiendrayanti mengenai persepsi ODHA terhadap KDS, yaitu subyek memiliki persepsi positif terhadap peran KDS terhadap kepatuhan pelaksanaan terapi anti retroviral.<sup>19</sup>

Informasi gizi sangat berguna terutama bagi ODHA yang tidak dapat mengakses informasi gizi dari luar KDS. Penelitian yang dilakukan Razak mengenai konseling gizi pada ODHA di RS DR. Wahidin Sudirohusodo menyebutkan bahwa konseling gizi mampu meningkatkan asupan dan status gizi ODHA.<sup>20</sup>

### Keterbatasan penelitian

Direncanakan penelitian ini kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif, tetapi karena mengalami kesulitan mendapatkan responden pada saat penapisan IMT, dan hanya didapat 6 orang responden kategori kurus, maka penelitian diputuskan menggunakan metode kualitatif.

## SIMPULAN

Persepsi ancaman, manfaat, hambatan, dan kepercayaan diri berperan terhadap upaya pemenuhan kecukupan gizi. Perbedaan status gizi mempengaruhi upaya pemenuhan gizi. KDS berperan terhadap upaya pemenuhan kecukupan gizi. Melalui KDS, informan utama mendapat informasi gizi dari baik dari petugas kesehatan maupun sebaya. Upaya pemenuhan kecukupan gizi ODHA kurang optimal karena kurangnya keterlibatan ahli gizi. Perlu penelitian kohort mengenai kecukupan gizi pada dua kategori status gizi (kurus dan normal) dengan jumlah sampel besar dan wilayah yang lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- UNAIDS. The Gap Report. Available from: [http://www.unaids.org/sites/default/files/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2014/UNAIDS\\_Gap\\_report\\_en.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/en/media/unaids/contentassets/documents/unaidspublication/2014/UNAIDS_Gap_report_en.pdf). 2014.
- Nnyepi M S. The Risk of Developing Malnutrition in People Living With HIV/AIDS: Observation from Six Support Group in Botswana. *S Afr J Clin Nutr.* 2009; 22 (2) Available from: <http://www.ajol.info/index.php/sajcn/article/viewFile/49095/35439>.
- Koethe JR, Heimburger DC. Nutritional Aspect of HIV-Associated Wasting in Sub-Saharan Africa. *Am J Clin Nutr.* 2010; 91 (suppl): 1138S-42S. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2844686/pdf/ajcn9141138S.pdf>.
- Malviya A, Hasan H, Hussain A. Correlation of CD4+ T Cell Count with Serum Zinc, Copper and Selenium in HIV Positive Individuals. *The Internet Journal of Epidemiology.* 2008; vol.6 number 2. Available from: <https://ispub.com/IJE/6/2/6701>.
- Stephensen CB, Marquis GS, Jacob RA, Kruzich LA, Douglas SD, and Wilson CM. Vitamin C and E in Adolescents and Young Adults with HIV Infection. *Am J Clin Nutr.* 2006; 83: 870-9. Available from: <http://ajcn.nutrition.org/content/83/4/870.long>.
- Drain PK, Kupka R, Mugusi F, Fawzi WW. Micronutrients in HIV-Positive Persons Receiving Highly Active Antiretroviral Therapy. *Am J Clin Nutr.* 2007; 85: 333-45. Available from: <http://ajcn.nutrition.org/content/85/2/333.long>.
- Notoatmodjo S. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku.* Jakarta: Rineka Cipta; 2007; p. 121-2; p. 204-6; p.131-3.
- Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. *Health Behaviour and Health Education.* USA: John Wiley & Sons, Inc. Available from: [http://www.sanjeshp.ir/phd/phd\\_91/Pages/References/health%20education%20and%20promotion/\[Karen\\_Glanz,\\_Barbara\\_K.\\_Rimer,\\_K.\\_Viswanath\]\\_Heal\(BookFi.or.pdf](http://www.sanjeshp.ir/phd/phd_91/Pages/References/health%20education%20and%20promotion/[Karen_Glanz,_Barbara_K._Rimer,_K._Viswanath]_Heal(BookFi.or.pdf). 2008; p. 46-53.
- Serrano C, Laporte R, Ide M, Nouhou Y, de Truchis P, Rouveix E et al. Family Nutritional Support Improves Survival, Immune Restoration and Adherence in HIV Patient Receiving ART in Developing Country. *Asia Pac J Clin Nutr* 2010; 19(1):68-75. Available from: <http://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/19/1/68.pdf>.
- Handayani S. Peran Dukungan Sebaya terhadap Mutu Hidup ODHA di Indonesia Tahun 2011. Available from: <http://lemlit.uhamka.ac.id/files/odha-kwalitatif.pdf>. 2011.

11. Nasronudin. HIV dan AIDS. Surabaya: Airlangga University Press; 2007; p. 147-152; p. 259-263; p. 157-159; p. 377.
12. WHO. Nutritional Care And Support For People Living With HIV/AIDS: A Training Course. Geneva: WHO Document Production Services. Available from: [http://www.unicef.org/aids/files/hiv\\_trainingcourse\\_facilitator.pdf](http://www.unicef.org/aids/files/hiv_trainingcourse_facilitator.pdf). 2009.
13. Hughes DA., Darlington LG, Bendich A. Diet and Human Immune Function. New Jersey: Humana Press; 2004; p. 310-11.
14. Gershwin ME, German JB, Keen CL. Nutrition and Immunology: Principle and Practice. New Jersey: Humana Press. 2000; p. 392.
15. Tsai M. The Relationship between Osteoporosis Knowledge, Beliefs and Dietary Calcium Intake among South Asian Women in Auckland. Available from: <http://muir.massey.ac.nz/bitstream/handle/10179/855/02whole.pdf?sequence=1>. 2008.
16. Siboro HK. Pengaruh Dukungan Keluarga terhadap Keberfungsian Sosial Orang Dengan HIV/AIDS (ODHA) di Rumah Singgah Caritas PSE Medan. Medan: USU; 2013.
17. Alo C, Ugbonnaya LU, Azuogu BN. Effect of Nutrition Counseling and Monitoring on the Weight and Hb of Patients Receiving ART in Ebonyi State, Southeast Nigeria. Nigeria: Abakaliki Ebony State University, 2014. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4035309/pdf/hiv-6-091.pdf>
18. Acheampong I. Differences in Nutrition Knowledge, Attitudes and Belief Among Low Income Hispanic and African American Women Caretakers. America: The University of North Carolina at Greensboro; 2011.
19. Kamila N, Siwiendrayanti A. Persepsi Orang Dengan HIV dan AIDS terhadap Kelompok Dukungan Sebaya. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Kesmas. 2010; 6(1) 36-43. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas/article/view/1750>.
20. Razak R. Pengaruh Konseling Gizi pada Penderita HIV/AIDS untuk Perubahan Perilaku Makan dan Status Gizi di RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Makassar. Media Gizi Pangan; Vol.VII, Edisi 1; 2009; p.41-8.