

Predictors to Achieve Normal Nutrition Status: Longitudinal Study among HIV Children on Antiretroviral Treatment in Bali

Haryadi,^{1*} Anak Agung Sagung Sawitri,^{1,2} Ketut Dewi Kumara Wati,³
I Wayan Gede Artawan Eka Putra,^{1,4} Ketut Tuti Parwati Merati⁵

ABSTRACT

Background and purpose: Malnutrition is common in children with HIV/AIDS. Antiretroviral therapy (ART) improves the nutritional status; however, information about predictors affecting the changes of nutritional status is limited and inconsistent.

Methods: The retrospective survival study analyzed secondary data of 84 undernourished children receiving ART in Sanglah Central Hospital in 2010 to 2015. Demographic, clinical and socio-economic characteristics at ART initiation were linked to the achievement of normal nutritional status (z-score ≥ -2 SD). Kaplan Meier analysis was used to obtain the incidence rate and median time and cox proportional hazards models to identify its predictors.

Results: Of the 73.81% of children achieved a normal nutrition status with the incidence of children achieving normal nutritional status was 19 per 100 child months, and a median time of 4 months 10 days. Children with birth weight ≥ 2500 gr (AHR=5.41; 95%CI: 1.76-16.61), without candidiasis (AHR=3.72; 95%CI: 1.27-10.93), Clinical WHO Stage III (AHR=1.6; 95%CI: 1.08-4.24), Clinical WHO Stage II (AHR=4.49; 95%CI: 1.95-10.79) and early ART initiation (AHR=0.91; 95%CI: 0.83-0.98) were predictors to achieve normal nutritional status.

Conclusion: Clinical characteristics of children are predictors of achieving a normal nutritional status.

Keywords: Survival analysis, children with HIV/AIDS, nutrition HIV/AIDS, Indonesia

Prediktor Tercapainya Gizi Normal: Studi Longitudinal pada Anak Gizi Kurang yang Menggunakan Antiretroviral di Bali

ABSTRAK

Latar belakang dan tujuan: Anak dengan HIV/AIDS sering memiliki gizi kurang. Antiretroviral terapi (ART) mempengaruhi peningkatan status gizi, namun informasi tentang prediktor yang mempengaruhi perubahan status gizi anak dengan HIV masih terbatas dan menunjukkan hasil yang tidak konsisten.

Metode: Telah dilakukan penelitian analisis survival secara retrospektif dari data sekunder pada 84 anak gizi kurang yang menjalani ART di RSUP Sanglah tahun 2010-2015. Karakteristik demografi, klinis dan sosial-ekonomi saat memulai ART dihubungkan dengan tercapainya status gizi normal (nilai z-score ≥ -2 SD). *Kaplan-Meier* digunakan untuk mendapatkan angka insiden dan *median time* tercapainya status gizi normal. Prediktor

dianalisis dengan status gizi menggunakan *cox proportional hazard model*.

Hasil: Sebanyak 73,81% anak mencapai gizi normal, insiden tercapainya gizi normal dijumpai 19 per 100 anak bulan dan *median time* 4 bulan 10 hari. Anak dengan berat badan lahir ≥ 2500 gr (AHR=5,41; 95%CI: 1,76-16,61), tidak mengalami infeksi kandidiasis (AHR=3,72; 95%CI: 1,27-10,93), Stadium Klinis III WHO dengan AHR=1,6 (95%CI: 1,08-4,24), Stadium Klinis II WHO dengan AHR 4,49 (95%CI: 1,95-10,79); serta *lag time* ART yang lebih cepat (AHR=0,91; 95%CI: 0,83-0,98) dijumpai sebagai prediktor tercapainya status gizi normal pada anak.

Simpulan: Kondisi klinis anak merupakan prediktor tercapainya status gizi normal.

Kata kunci: Analisis survival, anak HIV/AIDS, gizi anak HIV/AIDS, Indonesia

¹Public Health Postgraduate Program Udayana University,
²Department of Community and Preventive Medicine Faculty of Medicine Udayana University,
³Department of Pediatrics Faculty of Medicine Udayana University,
⁴School of Public Health Faculty of Medicine Udayana University,
⁵Department of Internal Medicine Faculty of Medicine Udayana University

*Correspondence to: Haryadi, Public Health Postgraduate Program Udayana University
haryadiarashyd@gmail.com

PENDAHULUAN

Data global United Nations on HIV/AIDS Juli 2014 menyebutkan terdapat 3,2 juta anak berusia 0-14 tahun yang terinfeksi HIV, sebanyak 650 anak yang baru terinfeksi dan 520 anak meninggal karena HIV/AIDS setiap harinya.¹ Di Indonesia, sejak tahun 1987 sampai dengan September 2014 jumlah kumulatif infeksi HIV/AIDS yang dilaporkan pada anak 0-14 tahun berjumlah 5.842 anak (6,57% dari total kasus), dengan mayoritas anak berumur di bawah 5 tahun sebanyak 68,4%.² Khusus di Provinsi Bali, jumlah kumulatif kasus HIV/AIDS pada anak dalam periode yang sama ditemukan berjumlah 360 anak (4% dari total kasus), dengan proporsi kejadian pada anak di bawah 5 tahun sebesar 85,3%.³

Kebutuhan gizi pada anak sangat penting terlebih pada usia 0-24 bulan karena masa tersebut bisa merupakan periode emas ataupun menjadi periode kritis bagi pertumbuhan dan perkembangan anak.⁴ Infeksi HIV pada anak seringkali menimbulkan komplikasi penurunan status gizi, namun satu studi longitudinal di Zambia Afrika menyebutkan bahwa pemberian ARV merupakan faktor protektif terhadap terjadinya kurang gizi. Studi tersebut menyatakan bahwa setelah pemberian ARV dalam jangka waktu tertentu, anak dengan pengobatan ARV mengalami peningkatan status gizi.⁵ Studi tersebut juga menyebutkan usia dan jenis kelamin anak terkait secara signifikan dengan perubahan status gizi.⁵ Hasil penelitian di Afrika Selatan juga mendukung bahwa faktor usia anak berpengaruh terhadap tercapainya status gizi normal pada anak HIV. Faktor lain yang berhubungan adalah berat badan lahir, usia ibu, usia kepala keluarga dan daerah tempat tinggal.⁶ Sebaliknya, penelitian yang dilakukan di Indonesia bertentangan dengan dua hasil tersebut dalam hal usia anak dan jenis kelamin. Studi tersebut juga menyatakan bahwa stadium klinis dan jumlah CD4 anak yang mendapatkan terapi ART ≥ 6 bulan bukan merupakan faktor determinan peningkatan berat badan.⁷ Studi di Indonesia menggunakan jumlah sampel relatif kecil. Kondisi tersebut menunjukkan masih ada inkonsistensi terhadap faktor-faktor tercapainya status gizi normal pada anak dengan HIV.

RSUP Sanglah Bali, adalah rumah sakit pusat rujukan perawatan anak dengan HIV/AIDS di Provinsi Bali dan Nusa Tenggara. Sejak tahun 2010 - 2015 tercatat sebanyak 139 anak dengan HIV yang telah menjalani pengobatan ARV. Saat pertama kali mendapatkan ART, sebanyak 84 anak (60,43%) datang dalam keadaan gizi kurang. Tersedianya catatan medik yang lengkap di RSUP Sanglah merupakan peluang untuk mencari jawaban terhadap kondisi yang dipaparkan sebelumnya.

Selain itu, pemahaman yang mendalam terhadap prediktor yang mempengaruhi tercapainya status gizi normal pada anak gizi kurang yang menggunakan ART di RSUP Sanglah dapat menjadi dasar pelayanan pasien anak di RSUP Sanglah maupun pengembangan kebijakan yang relevan.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan analisis data sekunder secara retrospektif pada *cohort* anak HIV/AIDS yang mendapat ART di RSUP Sanglah Bali. Ekstraksi rekam medik menggunakan formulir pengumpulan data, kemudian data diolah ke dalam bentuk *soft copy* untuk memudahkan analisis. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak HIV/AIDS yang menerima ART di RSUP Sanglah Bali. Sebagai sampel adalah seluruh anak yang menerima ART di RSUP Sanglah Bali pada tahun 2010 - 2015 dan memenuhi kriteria yang ditetapkan. Kriteria inklusi adalah usia anak < 12 tahun, memiliki status gizi kurang (z -score < -2 SD) pada saat memulai ART serta mempunyai setidaknya dua kali kunjungan dalam menjalani pengobatan ART.

Variabel independen penelitian ini dikelompokkan ke dalam faktor demografi, klinis dan sosial. Faktor demografi meliputi *lag time* ART, usia, jenis kelamin dan berat badan lahir. *Lag time* ART adalah waktu yang dihitung sejak anak terdiagnosis HIV di RSUP atau tanggal masuk RSUP (jika tidak tersedia tanggal diagnosis HIV) hingga saat pemberian ARV dimulai. Faktor klinis meliputi stadium klinis HIV menurut WHO,⁸ infeksi oportunistik, kategori CD4 dan kadar hemoglobin pada saat anak pertama kali mendapatkan terapi ART (*baseline*). Faktor sosial meliputi *primary caregiver* (PCG) dan pekerjaan PCG serta status gizi anak saat memulai terapi. Infeksi oportunistik diambil hanya lima infeksi oportunistik yang sering terjadi pada anak yaitu kandidiasis, diare, TB, anemia dan pneumonia. Semua variabel independen diukur pada saat anak pertama kali mendapatkan terapi ART. Sebagai variabel dependen adalah tercapainya status gizi normal. Status gizi dihitung oleh peneliti berdasarkan indeks antropometri dari nilai berat badan menurut usia (BB/U). Anak dinyatakan memiliki status gizi normal jika perhitungan nilai z -score minimal sebesar -2 SD. Sebagai *end point* adalah tanggal tercapainya status gizi normal, sedangkan sebagai sensor adalah tanggal anak yang *lost to follow up*, meninggal dan atau belum tercapainya status gizi normal sampai akhir pengamatan.

Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat dan multivariat. Analisis univariat untuk melihat angka insiden dan *median time* dengan analisis survival *Kaplan-Meier*, dilanjutkan

dengan analisis bivariat untuk mendapatkan *crude hazard ratio* tercapainya status gizi normal. Analisis multivariat dilakukan dengan analisis *cox proportional hazard model* menggunakan metode *backward* untuk mengetahui *adjusted hazard ratio* tercapainya status gizi normal. Penelitian ini telah mendapatkan izin pengambilan data dari Bagian Pendidikan dan Penelitian (Diklit) RSUP Sanglah dan dinyatakan laik etik oleh Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar.

HASIL

Jumlah anak yang tercatat mengalami infeksi HIV/AIDS di RSUP Sanglah sebanyak 211 anak, namun hanya 179 (84,8%) rekam medik anak yang ditemukan. Dari rekam medik tersebut, 139 anak memulai ART dari Januari 2010 hingga Oktober 2015, dan 84 anak memenuhi kriteria eligibilitas sebagai sampel penelitian. Sebanyak 62 anak (73,81%) berhasil mencapai status gizi normal, seperti disajikan dalam [Gambar 1](#). Hasil analisis *Kaplan-Meier*

terkait *median time* tercapainya status gizi normal disajikan pada [Gambar 2](#), dimana *survival time* yang dapat dianalisis adalah *interquartile range* (IQR). Berdasarkan gambar tersebut diketahui bahwa dari keseluruhan anak yang diamati, 50% anak dengan terapi ARV dan kurang gizi mencapai status gizi normal pada bulan ke 4 dan 10 hari (4,33 bulan), dengan angka insiden tercapainya status gizi normal sebesar 19 per 100 anak bulan atau dari 100 anak odha kurang gizi yang diamati selama satu bulan terdapat 19 anak yang berhasil mencapai status gizi normal. Grafik tersebut menunjukkan peningkatan berat badan terjadi di bulan awal pengobatan. Hingga bulan ke delapan pengobatan setidaknya 75% odha anak mencapai status gizi normal.

Hasil analisis bivariat menunjukkan beberapa variabel yang berpotensi sebagai prediktor tercapainya status gizi normal yaitu: *lag time* ART yang lebih cepat dengan HR=0,92 (95%CI: 0,84-100), berat badan lahir ≥ 2500 gr dengan HR=7,15 (95%CI: 2,45-20,84) dan kategori CD4>5% pada anak yang memulai ART di awal terapi dengan HR=1,95 (95%CI: 1,11-3,44). Hasil analisis juga

Tabel 1 *Crude hazard ratio tercapainya status gizi normal*

Karakteristik	Tercapai normal	Tidak tercapai	HR	95% CI	Nilai p
Usia bulan (n=84)					
Median (IQR)	27,3 (4-111)	27,1 (4-98)	0,99	0,98-1,00	0,298
Jenis kelamin					
Perempuan	24 (66,67)	12 (33,33)			
Laki-laki	38 (79,17)	10 (20,83)	1,21	0,74-2,04	0,458
Berat badan lahir (gr)					
<2500	8 (72,73)	3 (27,27)			
≥ 2500	51 (72,86)	19 (27,14)	7,15	2,45-20,84	0,001 ^a
Pemberian susu 6 bln pertama					
Formula	10 (71,43)	4 (28,57)	0,84	0,40-1,72	0,383 ^a
ASI dan formula	31 (75,61)	10 (24,39)	1,19	0,55-2,56	
Eksklusiv	20 (71,43)	8 (28,57)			
Lag time ART (bulan)	3,12 (0 – 27,27)	4,34 (0 – 18,6)	0,92	0,84-1,00	0,056
Stadium HIV					
IV	14 (22,58)	8 (36,36)			
III	31 (50,00)	11 (50,00)	2,62	1,34-5,10	
II	12 (19,35)	3 (13,64)	4,65	2,06-10,50	0,001 ^a
I	5 (8,06)	0	3,61	1,26-10,34	
Kategori CD4 (n=83)					
≤ 5 %	20 (62,50)	12 (37,50)			
>5 %	41 (80,39)	10 (19,61)	1,95	1,11-3,44	0,021
HB					
Median (IQR)	10 (5,4-14,2)	10,1 (6,5-12,1)	0,99	0,95-1,04	0,806

Tabel 1 *Continue*

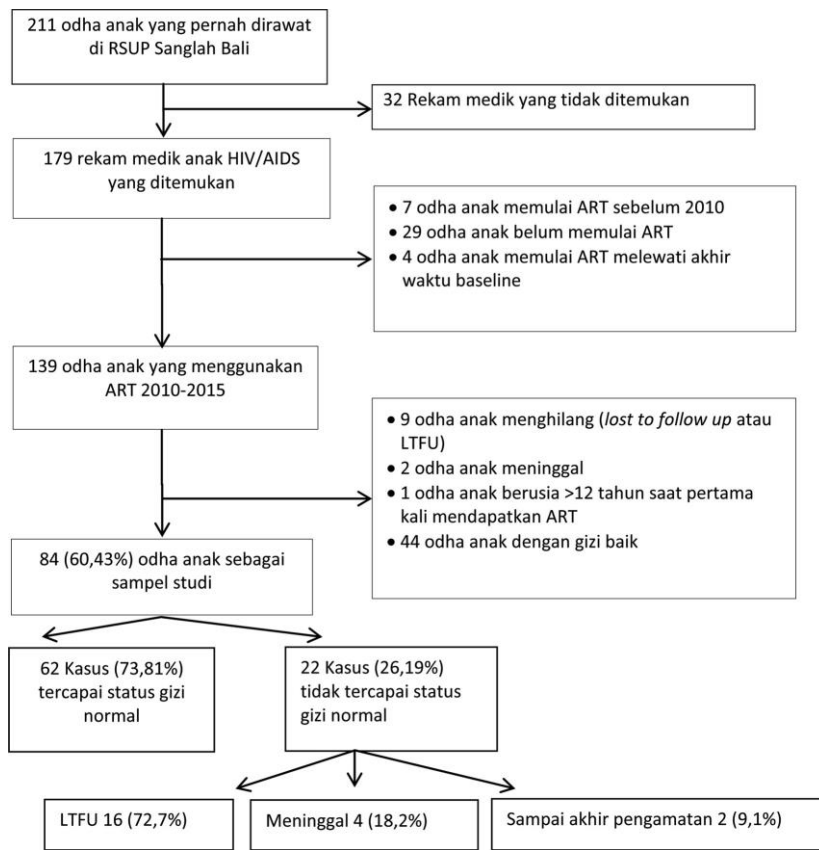
Karakteristik	Tercapai normal	Tidak tercapai	HR	95% CI	Nilai p
Penyakit oportunistik					
TB					
Ya	5 (45,45)	6 (54,55)			
Tidak	57 (78,08)	16 (21,92)	1,44	0,78-4,97	0,150
Pneumonia					
Ya	23 (71,87)	9 (28,13)			
Tidak	39 (75,00)	13 (25,00)	1,20	0,81-2,35	0,231
Diare					
Ya	28 (82,35)	6 (17,65)			
Tidak	34 (68,00)	16 (32,00)	2,10	1,04-3,07	0,036
Kandidiasis					
Ya	6 (40,00)	9 (60,00)			
Tidak	56 (81,16)	13 (18,84)	2,83	1,59-13,12	0,005
Anemia					
Ya	8 (50,00)	8 (50,00)			
Tidak	54 (79,41)	14 (20,59)	1,04	0,49-2,21	0,901
Primary caregiver					
Keluarga inti	52 (75,36)	17 (24,64)			
Keluarga besar	7 (58,33)	5 (41,67)	1,43	0,64-3,17	
Yayasan	3 (100)	0	0,98	0,30-3,19	0,681 ^a
Pekerjaan PCG					
Bekerja	43 (71,67)	17 (28,33)			
Tidak bekerja	17 (77,27)	5 (22,73)	1,55	0,87-2,76	0,723

^anilai p *overall* (testparm/test trend)**Tabel 2** *Adjusted hazard ratio tercapainya status gizi normal*

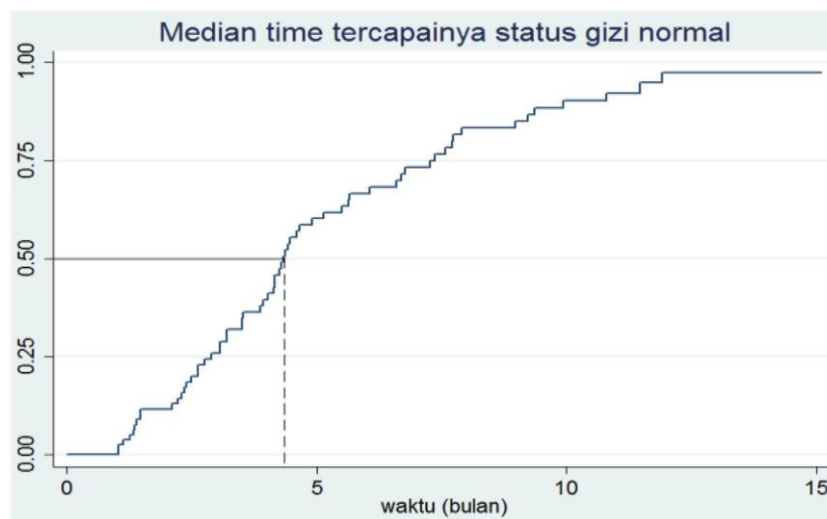
Variabel	Adjusted hazard ratio	95% CI		Nilai p
		Lower	Upper	
Lama waktu pemberian ART	0,91	0,83	0,98	0,019
Berat badan lahir(gr)				
<2500				
≥2500	5,41	1,76	16,61	0,022
Stadium HIV				
IV				
III	1,69	1,08	4,24	
II	4,49	1,95	10,79	0,004
I	1,68	0,54	5,22	
Kandidiasis				
Ya				0,016
Tidak	3,72	1,27	10,93	

menunjukkan bahwa stadium klinis I, II, dan III HIV menurut WHO pada saat memulai awal ART dengan HR masing-masing 3,61 (95%CI: 1,26-10,34), 4,65 (95%CI: 2,06-10,50) dan 2,62 (95%CI: 1,34-5,10); tidak memiliki infeksi oportunistik diare

pada saat memulai ART dengan HR=2,10 (95% CI: 1,04-3,07) dan pada anak yang tidak mengalami infeksi kandidiasis pada awal memulai ART (HR= 2,83; 95%CI: 1,59-13,12), seperti disajikan pada [Tabel 2](#).



Gambar 1 Skema seleksi sampel penelitian



Gambar 2 Kaplan-meier tercapainya status gizi normal pada odha anak dengan ARV di RSUP Sanglah

Berdasarkan hasil analisis bivariat, dijumpai tujuh variabel dengan memiliki nilai $p < 0,25$ dan dilakukan analisis multivariat. Hasil disajikan pada Tabel 3, dimana variabel yang terbukti sebagai prediktor terhadap tercapai status gizi normal pada anak gizi kurang adalah *lag time* ART yang lebih cepat mampu memprediksi tercapainya status

gizi normal dengan $AHR=0,91$ (95%CI:0,83-0,98). Berat badan lahir lebih dari 2500 gr dengan $AHR=5,41$ (95%CI: 1,76-16,61), stadium klinis III HIV dengan $AHR=1,6$ (95%CI:1,08-4,24), stadium klinis II dengan $AHR=4,49$ (95%CI 1,95-10,79); serta anak yang tidak terinfeksi kandidiasis pada saat memulai ART dengan $AHR=3,72$ (95%CI: 1,27-10,93) (Tabel 3).

DISKUSI

Hasil studi menunjukkan bahwa pada awal studi ditemukan 60% odha anak mengalami gizi kurang di awal studi. Namun setelah pengobatan ARV, dijumpai setidaknya 19% odha anak berhasil mencapai status gizi normal per bulannya, dimana separuh odha anak berhasil mencapai status gizi normal dalam waktu empat bulan. *Lag time* pemberian ART, berat badan lahir, stadium dan infeksi kandidiasis merupakan faktor yang dapat memprediksi pencapaian status gizi normal.

Status gizi odha anak pada awal studi ini menunjukkan persentase kejadian kurang gizi serupa dengan hasil penelitian *cohort* lain di Indonesia yaitu sebesar 65,5%. Hanya saja jumlah sampel penelitian tersebut relatif kecil (33 odha anak >1 tahun).⁷ Namun jika dibandingkan dengan angka lain di Asia, angka ini relatif lebih tinggi. Studi *multicenter* di 18 klinik ART anak di Asia, menunjukkan sebesar 39% odha anak mengalami gizi kurang.⁹ India sebagai negara berkembang menemukan kejadian anak HIV/AIDS dengan gizi kurang sebesar 55,24%.¹⁰ Walaupun persentase gizi kurang cukup tinggi, namun hasil pengamatan setelah enam bulan pemakaian ART, sebanyak 62 (73,81%) anak berhasil mencapai status gizi normal. Angka ini terus meningkat hingga di bulan ke delapan pemakaian ART yang menunjukkan 88,70% anak berhasil mencapai status gizi normal. Dibandingkan dengan studi-studi yang telah ada, di Indonesia⁷ 26,32% mencapai status gizi normal setelah enam bulan pengobatan ART; di India,¹⁰ hanya 31,88% mencapai status gizi normal setelah enam bulan pengobatan ART; di India,¹⁰ hanya 31,88% mencapai status gizi normal setelah enam bulan pengobatan ART; maupun di Zambia,⁵ sebanyak 51,33% mencapai status gizi normal; maka capaian status gizi baik di RSUP Sanglah menunjukkan hasil yang lebih baik.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan, bahwa waktu pemberian ART sejak diagnosis hingga memulai ART (*lag time*) yang lebih cepat mampu memprediksi tercapainya status gizi normal yang lebih baik. Karena 48,80% subyek penelitian adalah anak berusia ≤ 2 tahun, hasil studi ini merupakan bukti yang mendukung rekomendasi WHO dan

Kementerian Kesehatan Indonesia yang menyatakan apabila anak yang terdiagnosis HIV/AIDS berusia <24 bulan, maka terapi ART harus segera diberikan tanpa melihat nilai CD4.^{8,11}

Odha anak dengan berat badan lahir ≥ 2500 gr memiliki peluang 5,4 kali lebih besar terhadap tercapainya status gizi normal dibandingkan dengan anak yang lahir dengan berat badan lahir <2500 gr. Kondisi klinis anak dengan berat lahir <2500 gr dalam studi ini juga buruk, dimana 63,64% mengalami diare, 63,64% mengalami pneumonia, dan 45,45% mengalami kandidiasis. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian *cohort* prospektif di Congo Afrika dimana berat badan lahir terbukti menjadi prediktor dalam peningkatan *weight age z-score* (WAZ) setelah 6 bulan pemakaian ART.¹² Anak dengan berat badan lahir rendah (BBLR) memiliki zat anti kekebalan dalam tubuh kurang sempurna, sehingga anak lebih mudah terkena penyakit terutama penyakit infeksi. Penyakit ini menyebabkan anak kurang nafsu makan sehingga asupan makanan yang masuk ke dalam tubuh menjadi berkurang.¹³ Dalam penelitian ini hanya 12,9% anak BBLR yang berhasil mencapai status gizi normal. Berat badan lahir rendah memiliki peran terhadap pencapaian status gizi normal, termasuk juga pada odha anak. Di sisi lain BBLR dapat diketahui sejak kehamilan jika ibu memeriksakan kehamilannya secara teratur.¹⁴ Karena itu data studi ini memberikan tambahan bukti pentingnya pemeriksaan kehamilan secara teratur bagi ibu hamil.

Pada penelitian ini anak yang tidak terinfeksi kandidiasis saat memulai ART memiliki peluang 3,72 kali lebih tinggi untuk mencapai status gizi normal, sedangkan pada infeksi oportunistik diare, TB, anemia dan pneumonia tidak terbukti menjadi prediktor. Kandidiasis adalah infeksi oportunistik yang umum terlihat pada anak yang terinfeksi HIV, terutama pada anak dengan kadar sel CD4 yang rendah.¹⁵ Beberapa hasil penelitian juga menyatakan kandidiasis menghambat pertumbuhan anak, bahkan menjadi penyebab yang signifikan morbiditas anak yang terinfeksi selama perawatan.^{11,13,16} Infeksi dan status gizi anak merupakan dua hal yang saling mempengaruhi.^{5,17} Infeksi kandidiasis pada anak menyebabkan nafsu makan menurun sehingga mengurangi konsumsi makanannya dan mengakibatkan berkurangnya asupan zat gizi ke dalam tubuh anak. Dampak infeksi yang lain adalah gejala muntah yang dapat mengakibatkan kehilangan zat gizi, atau diare yang mengakibatkan cairan dan zat gizi dalam tubuh berkurang, dan mempengaruhi peningkatan *resting energy expenditure* (REE).¹⁸

Stadium klinis merupakan prediktor tercapainya status gizi normal pada odha anak dengan gizi kurang. Anak dengan stadium klinis HIV/AIDS yang lebih baik memiliki peluang lebih besar untuk mencapai status gizi normal. Dalam studi ini, odha anak dengan stadium I, II, dan III cenderung lebih besar peluangnya mencapai status gizi normal dibandingkan odha anak dengan stadium IV. Temuan ini didukung oleh penelitian serupa di Tanzania.¹³ Studi lain menyebutkan bahwa anak yang berada pada stadium II akhir dan stadium III awal berpeluang mengalami *sindrom wasting* yang bisa mengakibatkan status gizinya menjadi buruk, dan dapat menyebabkan kematian pada anak.^{8,11} Sedangkan pada studi ini, walaupun 64 anak (76,2%) yang memulai terapi berada pada stadium klinis III dan IV dan 87,5% diantaranya mengalami status gizi buruk (*z-score* <-3 SD), namun banyak diantaranya yang berhasil mencapai status gizi normal setelah pengobatan ART. Dengan demikian, studi ini juga menunjukkan bahwa komplikasi perkembangan penyakit ke arah yang lebih buruk dapat dicegah dengan pemberian ART secara dini.

Infeksi HIV/AIDS pada anak sangat kompleks dan rumit, anak sering kali tidak memperlihatkan gejala klinis yang jelas. Menegakkan diagnosis dini sangat sulit terutama pada bayi berusia kurang dari 18 bulan.¹¹ Pemeriksaan imunoglobulin anti HIV tidak dapat dipakai menegakkan diagnosis HIV pada bayi kurang dari 12 bulan. Tes diagnostik lain masih terbatas dengan biaya yang mahal.¹¹ Saat ini, stadium klinis menurut WHO adalah salah satu cara yang digunakan sebagai standar diagnosis anak dengan HIV di Indonesia. Namun dengan cara ini, seringkali odha anak terdiagnosis dengan kondisi yang buruk sebagaimana ditunjukkan dalam studi ini. Sehingga diagnosis menggunakan metode lain yang merupakan kebutuhan agar tidak terjadi keterlambatan pengobatan.

Temuan penelitian ini dapat digunakan dalam penanganan praktis pada anak odha untuk mencapai *clinical outcome* yang lebih baik. Disamping itu hasil di atas menunjukkan pentingnya upaya deteksi dini dengan perluasan dan peningkatan program konseling dan tes HIV pada ibu hamil (*antenatal care*), serta memberikan perhatian khusus pada anak yang lahir dari ibu dengan HIV/AIDS.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Penggunaan data sekunder membatasi ketersediaan beberapa variabel penting yang mempengaruhi peningkatan status gizi seperti data kepatuhan pengobatan ART. Studi ini juga sangat tergantung pada kelengkapan pencatatan data di masa lalu sehingga dapat menjadi sumber *bias* dalam

penelitian. Jumlah sampel yang relatif kecil juga menurunkan presisi hasil studi.

SIMPULAN

Peluang odha anak dengan status gizi kurang mencapai status gizi normal setelah pemberian ART sangat baik (19 per 100 anak bulan), dimana separuh anak mencapai gizi normal dalam waktu 4,33 bulan. Faktor-faktor di awal pengobatan ART yang berperan pada tercapainya status gizi normal adalah waktu pemberian (*lag time*) ART lebih awal, berat badan lahir normal, stadium klinis yang lebih baik, dan tidak adanya infeksi oportunistik kandidiasis pada awal anak memulai pengobatan ART.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada seluruh staf RSUP Sanglah Denpasar atas bantuan yang diberikan selama penelitian dilaksanakan serta rekan-rekan yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- UNAIDS. Children and HIV Fact Sheet July 2014; 2014.
- Ditjen PP & PL Kemenkes RI. Statistik Kasus HIV/AIDS di Indonesia Dilaporkan s/d September 2014; 2014.
- Dinas Kesehatan Provinsi Bali. Situasi Kasus HIV/AIDS di Provinsi Bali Menurut Kelompok Risiko dan Jenis Kelamin Kumulatif dari Tahun 1987 S/D Juni 2014; 2014.
- Almatsier, S. Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan. Jakarta. Gramedia; 2011.
- Sutcliffe CG. Weight and Height Z-Scores Improve After Initiating ART Among HIV-Infected Children in Rural Zambia: a Cohort Study; 2011.
- Muhangi L. Maternal HIV Infection and Other Factors Associated with Growth Outcomes of HIV-Uninfected Infants in ENTEBBE, Uganda. Public Health Nutrition; 2013.
- Nugroho AA. Faktor Determinan Peningkatan Berat Badan dan Jumlah CD4 Anak HIV/AIDS Setelah Enam Bulan Terapi Antiretroviral. Jurnal Media Medika Muda; 2014.
- WHO. Antiretroviral therapy. Available at: http://www.who.int/topics/antiretroviral_therapy/en/ [Accessed Mei, 15, 2015]; 2014
- Kariminia A. Weight as Predictors of Clinical Progression and Treatment Failure: Results From the TREAT Asia Pediatric HIV Observational Database (TAPHOD). National Institutes of Health; 2014.
- Shet A. Anemia and Growth Failure Among HIV Infected Children in India. BMC Pediatrics 2009; 9:37-48.
- Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Penerapan Terapi HIV pada Anak; 2014.
- Bailey RC. Growth of Children According to Maternal and Child HIV, Immunological and Disease Characteristics: a Prospective Cohort Study in KINSHASA, Democratic Republic of Congo. Int J Epidemiol; 1999; 28(3): 532-40.
- Sunguya BF. Undernutrition Among HIV-Positive Children in Dar es Salaam, Tanzania: Antiretroviral Therapy Alone is Not Enough. BMC Public Health; 2013: 11-869.
- Kementerian Kesehatan RI. Pelayanan Kesehatan Ibu di Fasilitas Kesehatan Dasar dan Rujukan. Buku Saku; 2013.
- Darmadi. Diagnosis dan Tatalaksana Infeksi HIV pada Neonatus. Majalah kedokteran Andalas; 2012; 1.
- Mwiru RS. Growth Among HIV-Infected Children Receiving Antiretroviral Therapy in Dar es Salaam, Tanzania. Journal of tropical pediatrics; 2014.
- Muhangi L. Maternal HIV Infection and Other Factors Associated with Growth Outcomes of HIV-Uninfected Infants in ENTEBBE, Uganda. Public Health Nutrition; 2013.
- McGrath CJ. The Prevalence of Stunting is High in HIV-1-Exposed Uninfected Infants in Kenya. J Nutr; 2012; 142(4): 757-63.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution