



Faktor-faktor yang memengaruhi status imunisasi pada anak dengan infeksi *human immunodeficiency virus*

Kadek Surya Jayanti, Ketut Dewi Kumara Wati, IGAN Sugitha Adnyana,
I Ketut Suarta

Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/
Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Bali
e-mail:medicina_fkudayana@yahoo.co.id

Abstrak

Imunisasi merupakan salah satu intervensi kesehatan masyarakat yang secara langsung mengurangi pembiayaan kesehatan. Anak dengan infeksi *human immunodeficiency virus* (HIV) merupakan populasi yang rentan terhadap penyakit yang dapat dicegah melalui imunisasi sehingga imunisasi sangat direkomendasikan. Kelengkapan status imunisasi pada anak dapat dipengaruhi oleh pendidikan ibu, usia ibu, berat badan lahir, penyakit yang diderita, dan persepsi orangtua. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui status imunisasi dasar pada anak dengan infeksi HIV dan faktor-faktor yang berpengaruh. Penelitian ini menggunakan desain potong-lintang. Data didapat dari rekam medis. Analisis data menggunakan metode bivariat dan multivariat dengan tingkat kemaknaan $P < 0,05$. Dari analisis multivariat didapatkan bahwa usia saat diagnosis kurang dari 12 bulan berhubungan dengan status imunisasi pada anak dengan infeksi HIV [RP=0,07 (IK95% 0,02 sampai 0,25), $P < 0,0001$]. Simpulan dari penelitian ini adalah usia pasien saat didiagnosis dengan infeksi HIV kurang dari 12 bulan merupakan salah satu faktor risiko untuk tidak mendapatkan imunisasi secara lengkap.

[MEDICINA.2016;49(2):137-43]

Kata kunci: status imunisasi, anak, infeksi HIV, faktor determinan

Abstract

Immunization is one of public health intervention which directly reduces health cost. Children with human immunodeficiency virus (HIV) infection are vulnerable for suffering preventable diseases which could be prevented through immunization. Thus makes immunization is strongly recommended. Factors that are determinants of childhood immunization are maternal education, maternal age, birth weight, accompanying disease, and parental perception on immunization. The aim of this study was to reveal immunization status on children with HIV infection and the determinant factors. This study used a cross-sectional design. Data was taken from medical record. We used bivariate and multivariate analysis with significant level of $P < 0.05$. Multivariate analysis showed that age at diagnosis less than 12 months was associated with immunization status on children with HIV infection [PR=0.07 (95%CI 0.02 to 0.25), $P < 0.0001$]. The conclusion of the study was age at diagnosis less than 12 months was determinant factor for not receiving complete immunization.

[MEDICINA.2016;49(2):137-43]

Keywords: immunization status, children, HIV infection, determinant factors

Pendahuluan

Imunisasi merupakan salah satu intervensi kesehatan masyarakat yang secara langsung mengurangi pembiayaan kesehatan.^{1,2} Secara global, imunisasi telah menurunkan angka kematian dan kesakitan pada anak.^{1,3} Di Indonesia, cakupan imunisasi dasar merupakan salah satu indikator pembangunan kesehatan masyarakat dan mempunyai bobot yang tinggi.²

Terdapat kekhawatiran petugas kesehatan bahwa imunisasi akan memberikan dampak merugikan pada anak dengan infeksi *human immunodeficiency virus* (HIV),

karena risiko infeksi diseminata pada imunisasi vaksin hidup.⁴ Sebagai akibatnya terjadi kegagalan dalam memberikan perlindungan terhadap populasi yang rentan.⁵ *World Health Organization* (WHO) dan *The Children's HIV Association* (CHIVA) menyatakan, pada anak dengan infeksi HIV, imunisasi tetap aman dan bermanfaat meskipun penekanan sistem imun oleh HIV mengurangi manfaat imunisasi bila dibandingkan dengan anak sehat.^{5,6,7} Dengan bertambahnya usia anak dengan infeksi HIV, maka respon imun terhadap vaksin akan semakin menurun. Oleh karena itu, imunisasi

sebaiknya dilaksanakan sedini mungkin pada anak-anak yang lahir dari ibu terinfeksi HIV.⁴

Cakupan lima imunisasi dasar pada anak dengan infeksi HIV berbeda-beda di tiap negara. Penelitian di KwaZulu Natal, Afrika Selatan pada anak usia 12 hingga 23 bulan mendapatkan cakupan lima imunisasi dasar antara 89,3% untuk BCG hingga 77,3% untuk imunisasi campak, dengan cakupan imunisasi polio 3 sebesar 65% yang masih jauh dari target WHO yaitu 80%.⁸ Sementara penelitian pada anak usia 6-35 bulan di Uganda mendapatkan angka 21,3% untuk cakupan imunisasi dasar pada anak dengan infeksi HIV.⁹ Di Indonesia, khususnya di Bali, data cakupan imunisasi dasar pada anak dengan infeksi HIV masih belum tersedia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui status imunisasi dasar pada anak dengan infeksi HIV dan faktor yang berpengaruh terhadap kelengkapan status imunisasi dasar pada anak dengan infeksi HIV di RSUP Sanglah.

Bahan dan metode

Penelitian potong lintang dilakukan di Sub-Bagian Alergi Imunologi Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak FK Unud/RSUP Sanglah pada bulan Mei-Juni 2015. Subjek dipilih secara *consecutive sampling*. Data diperoleh melalui rekam medis. Kriteria inklusi adalah anak yang didiagnosis terinfeksi HIV berusia kurang dari 12 tahun yang berobat di RSUP Sanglah. Kriteria eksklusi adalah jika data subjek tidak lengkap.

Besar sampel dihitung dengan menggunakan tingkat kebermaknaan $P < 0,05$ dan presisi 10% serta besar cakupan imunisasi dasar pada penelitian sebelumnya 65% dan didapatkan besar sampel sebanyak 88 subjek.^{8,10}

Infeksi HIV adalah penyakit yang diakibatkan oleh infeksi virus HIV, diagnosis ditegakkan dengan tes serologi (*rapid test*) yang reaktif untuk anak usia ≥ 18 bulan, untuk anak usia < 18 bulan diagnosis ditegakkan dengan uji virologis atau bila tidak tersedia uji virologis diagnosis ditegakkan dengan cara diagnosis presumtif

berdasarkan klinis dan tes antibodi positif,¹¹ data diambil dari rekam medis; status imunisasi adalah status imunisasi subjek saat subjek didiagnosis infeksi HIV, dilihat dari catatan medis pasien, dikatakan lengkap bila sudah diberikan imunisasi sesuai umur, dan tidak lengkap bila belum diberikan imunisasi sesuai umur berdasarkan jadwal imunisasi Kementerian Kesehatan tahun 2005; cakupan imunisasi adalah pencapaian imunisasi yang dihitung dari jumlah subjek yang mendapatkan satu jenis imunisasi lengkap sesuai umur dibagi total jumlah subjek, dihitung untuk setiap jenis imunisasi dasar, dinyatakan dalam persen; usia adalah usia subjek saat dilakukan analisis data, dinyatakan dalam bulan; jenis kelamin diketahui dari pemeriksaan fisik berdasarkan penampakan fenotip, dibedakan menjadi laki-laki dan perempuan; berat badan lahir adalah berat badan lahir subjek, dinyatakan dalam gram; kadar CD4 awal adalah kadar CD4 subjek saat didiagnosis, dinyatakan dalam persen; usia saat diagnosis adalah usia subjek saat didiagnosis dengan infeksi HIV, dinyatakan dalam bulan.

Semua data dianalisis dengan menggunakan program komputer. Nilai $P < 0,05$ dan interval kepercayaan 95% dianggap bermakna secara statistik. Data disajikan dalam bentuk tabel dan narasi. Uji bivariat dilakukan dengan uji Kai-kuadrat untuk menilai faktor-faktor yang memengaruhi status imunisasi pada anak dengan infeksi HIV. Bila syarat uji Kai-kuadrat tidak terpenuhi maka digunakan uji *Fisher's exact*. Analisis multivariat dilakukan dengan metode regresi logistik.

Penelitian ini telah mendapat kelaikan etik dari Komisi Etika Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah.

Hasil

Penelitian ini melibatkan 88 subjek dengan rerata usia 69,5 bulan dengan sebaran 3 orang (3%) berusia kurang dari 12 bulan, 36 orang (41%) berusia antara 12 hingga 60 bulan, dan 49 orang (56%) berusia di atas 60 bulan. Subjek dengan jenis kelamin laki-laki didapatkan sebanyak 52 orang (59%).

Sebanyak 62 orang (71%) dengan status imunisasi lengkap. Karakteristik subjek

lainnya ditampilkan dalam **Tabel 1**.

Tabel 1. Karakteristik dasar subjek penelitian

Karakteristik	N = 88
Usia (bulan), rerata, (SB)	69,5 (33,4)
0-12, n (%)	3 (3)
>12-60, n (%)	36 (41)
>60, n (%)	49 (56)
Jenis kelamin	
Lelaki, n (%)	52 (59)
Berat badan lahir	
<2500 gram, n (%)	9 (10)
Stadium penyakit, n (%)	
1	16 (18)
2	10 (11)
3	43 (49)
4	19 (22)
Usia saat diagnosis (bulan), rerata (SB)	31,5 (24,8)
0-12, n (%)	17 (19)
>12-60, n(%)	60 (68)
>60, n (%)	11 (13)
Infeksi TB	
TB, n (%)	12(14)
Status imunisasi, n (%)	
Lengkap	62 (71)
Cakupan imunisasi, n (%)	
BCG	81 (92)
Hepatitis B	64 (72)
DPT	69 (79)
Polio	70 (80)
Campak	74 (84)

Pada analisis bivariat, didapatkan bahwa usia saat diagnosis berhubungan dengan status imunisasi anak dengan infeksi

HIV [RP=0,07 (IK95% 0,02 sampai 0,25), P<0,0001] (**Tabel 2**).

Tabel 2. Faktor risiko yang berhubungan dengan status imunisasi saat diagnosis pada anak dengan infeksi HIV di RSUP Sanglah

	Status Imunisasi		RP (IK95%)	P
	Lengkap (N=62)	Tidak lengkap (N=26)		
Jenis kelamin, n (%)				
Lelaki	35 (67)	17 (32)	0,69 (0,27 sampai 1,78)	0,437
Perempuan	27 (75)	9 (25)		
Stadium penyakit, n (%)				
1+2	21 (81)	5 (19)	2,15 (0,71 sampai 6,52)	0,170
3+4	41 (66)	21 (34)		
Usia saat diagnosis, n (%)				
<12 bulan	4 (24)	13 (76)	0,07 (0,02 sampai 0,25)	<0,0001
>12 bulan	58 (82)	13 (18)		
Berat badan lahir, n (%) *				
<2500 gram	5 (56)	4 (44)	0,48 (0,12 sampai 1,96)	0,441
≥2500 gram	56 (72)	22 (28)		

*Uji Fisher's exact

Analisis multivariat dengan regresi logistik menemukan bahwa usia saat diagnosis

berhubungan dengan status imunisasi pada anak dengan infeksi HIV (**Tabel 3**).

Tabel 3. Analisis multivariat dengan metode regresi logistik

Variabel	RP	IK 95%	P
Usia saat diagnosis	0,07	0,02 sampai 0,25	<0,0001
Stadium penyakit	1,77	0,51 sampai 6,16	0,369

Diskusi

Penelitian pada anak usia 12-23 bulan di Afrika Selatan mendapatkan cakupan lima imunisasi dasar pada anak dengan infeksi HIV antara 89,3% untuk BCG dan 77,3% untuk campak.⁸ Sementara itu, penelitian pada anak usia 6-35 bulan di Uganda, mendapatkan angka 21,3% untuk cakupan imunisasi dasar pada anak dengan infeksi HIV.⁹ Penelitian kami menemukan bahwa pasien dengan infeksi HIV di RSUP Sanglah yang mendapatkan imunisasi lengkap adalah sebesar 71%. Cakupan masing-masing imunisasi pada pasien anak dengan infeksi HIV adalah imunisasi BCG sebanyak 92%, imunisasi hepatitis B sebanyak 72%, imunisasi DPT sebanyak 79%, imunisasi polio sebanyak 80%, dan imunisasi campak sebanyak 84%.

Usia saat diagnosis berhubungan dengan kelengkapan status imunisasi, di mana apabila pasien didiagnosis saat berusia kurang dari 12 bulan, akan lebih berisiko untuk tidak mendapatkan imunisasi lengkap

[RP=0,07 (IK95% 0,02 sampai 0,25), P<0,0001}. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Setse dkk¹² di Zambia pada tahun 2006 yang mendapatkan bahwa infeksi HIV merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap ketidaklengkapan status imunisasi pada anak.

Bayi yang lahir dengan usia kehamilan kurang bulan dan atau dengan bayi berat lahir rendah (BBLR) berisiko untuk mengalami penundaan imunisasi atau imunisasi yang tidak lengkap. Penelitian oleh Langkamp dkk¹³ di Amerika Serikat pada tahun 2001 mendapatkan bahwa bayi dengan BBLR berisiko untuk mengalami penundaan imunisasi dibandingkan bayi dengan berat badan normal. Masih banyak praktisi kesehatan yang menolak untuk memberikan imunisasi untuk bayi dengan BBLR sehingga risiko untuk tidak mendapatkan imunisasi lengkap juga semakin besar. Pada penelitian ini, tidak didapatkan hubungan antara berat lahir dengan status imunisasi pada anak dengan infeksi HIV. Hal ini dapat disebabkan

karena jumlah subjek dengan BBLR yang terlalu sedikit (n=9). Perbandingan status imunisasi pada pasien HIV dengan BBLR tidak jauh berbeda, sebanyak 56% dengan status imunisasi lengkap dan 44% dengan status imunisasi tidak lengkap. Sementara untuk pasien dengan berat badan lahir normal didapatkan lebih banyak pasien dengan status imunisasi lengkap.

Pada beberapa penelitian sebelumnya antara lain penelitian oleh Som dkk¹⁴ di India pada tahun 2010 dan oleh Battacharya dkk¹⁵ pada tahun 2013 mendapatkan bahwa pendidikan ibu memengaruhi status imunisasi pada anak. Pada penelitian ini, data mengenai usia ibu hanya didapatkan pada 41 pasien dan data mengenai pendidikan ibu hanya didapatkan pada 38 pasien sehingga tidak dapat dilakukan analisis data.

Imunisasi BCG seringkali menimbulkan keraguan pada petugas kesehatan bila diberikan pada anak dengan infeksi HIV. Hal yang ditakutkan adalah kemungkinan terjadinya infeksi TB akibat immunosupresi pada anak dengan infeksi HIV. Komplikasi akibat pemberian BCG pada anak yang terinfeksi HIV pada 5 bulan pertama kehidupan cukup jarang karena terjadinya supresi imun memerlukan waktu beberapa bulan. Infeksi BCG diseminata umumnya terjadi bila vaksin diberikan pada individu dengan gejala klinis AIDS atau immunosupresi berat. Sebagian besar bayi yang lahir dari ibu dengan infeksi HIV tidak menderita infeksi HIV. Vaksin BCG memberikan perlindungan kepada anak terhadap penyakit berat di daerah dengan risiko tinggi untuk tuberkulosis (TB). Di banyak negara, deteksi dini infeksi HIV pada anak di awal kehidupannya masih belum memungkinkan. Oleh karena itu, pemberian vaksin BCG pada semua bayi asimtomatik yang berisiko untuk tertular TB dianggap relevan.⁴ Pada penelitian ini, didapatkan 12 dari 88 (14%) sampel yang terdiagnosis TB dan tidak ditemukan adanya hubungan yang bermakna antara pemberian imunisasi BCG dengan kejadian TB pada anak dengan infeksi HIV.

Penelitian oleh van der Meer dkk¹⁶ pada tahun 1996 menunjukkan bahwa pasien dengan penyakit kronis berisiko tinggi untuk tidak mendapatkan imunisasi secara lengkap ataupun tertundanya pemberian imunisasi. Sementara itu, penelitian oleh Taylor dkk¹⁷ mendapatkan bahwa persepsi orangtua mengenai derajat keparahan penyakit dikatakan tidak berpengaruh terhadap status imunisasi pada anak. Pada penelitian ini, didapatkan stadium klinis penyakit tidak berpengaruh terhadap kelengkapan status imunisasi pada anak dengan infeksi HIV.

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 1611/Menkes/SK/XI/2005 mewajibkan pemberian lima imunisasi dasar yaitu imunisasi hepatitis B diberikan pada usia 0, 2, 3, 4 bulan; BCG diberikan pada usia 0-1 bulan, DPT diberikan pada usia 2, 3, 4 bulan; Polio pada usia 1, 2, 3, 4 bulan, dan campak pada usia 9 dan 24 bulan. Peraturan ini disempurnakan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 42 tahun 2013 tentang penyelenggaraan imunisasi dengan tambahan imunisasi *Haemophilus influenzae tipe b* (Hib) pada usia 2, 3, 4 bulan serta *booster* imunisasi DPT, Hib, dan hepatitis B pada usia 18 bulan serta *booster* imunisasi campak pada usia 24 bulan.^{18,19} Selama anak sehat (HIV positif maupun tidak), jadwal imunisasi dikerjakan menurut jadwal. Bila anak sudah terinfeksi HIV dan mendapatkan pengobatan antiretroviral, imunisasi dapat ditunda hingga 6 bulan pengobatan. Bila pemeriksaan CD4 menunjukkan kadar >15% maka imunisasi aman diberikan.⁶

Kelemahan dari penelitian ini adalah penelitian menggunakan data sekunder berupa rekam medis sehingga terdapat kemungkinan adanya kesalahan dalam pelaporan dan pencatatan ataupun pemberi informasi sudah lupa saat pengumpulan data. Pengumpulan data imunisasi idealnya dilihat dari kartu imunisasi yang dimiliki oleh subjek, yang mana hal tersebut belum bisa kami lakukan pada penelitian ini. Studi longitudinal juga diperlukan untuk menilai faktor-faktor yang memengaruhi

kelengkapan status imunisasi pada anak dengan infeksi HIV. Pemberian imunisasi *booster* ataupun *catch-up* imunisasi juga belum bisa kami evaluasi dalam penelitian ini.

Simpulan

Proporsi pasien anak dengan infeksi HIV di RSUP Sanglah yang mendapatkan imunisasi lengkap adalah sebesar 71%. Faktor risiko yang berpengaruh terhadap kelengkapan status imunisasi adalah usia saat pasien didiagnosis terinfeksi HIV. Imunisasi pada semua anak dengan infeksi atau kecurigaan infeksi HIV asimtomatik sebaiknya diberikan sesuai dengan jadwal imunisasi nasional sesuai dengan rekomendasi WHO. Penelitian lanjutan perlu di dengan menggunakan desain penelitian longitudinal serta mengikutsertakan pemberian imunisasi *booster* dan *catch-up* imunisasi

Daftar pustaka

1. Armstrong EP. Economics benefit and cost associated with target vaccination. *Journal of Managed Care Pharmacy*. 2007;13:S12-5.
2. Thaib TM, Darussalam D, Yusuf S, Andid R. Cakupan imunisasi dasar anak usia 1-5 tahun dan beberapa faktor yang berhubungan di Poliklinik Anak Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Banda Aceh. *Sari Pediatri*. 2013;14:283-7.
3. Ghendon YZ, Kaira AN, Elshina GA. The effect of mass influenza immunization in children on the morbidity of the unvaccinated elderly. *Epidemiology and Infection*. 2006;134:71-8.
4. Moss WJ, Clements CJ, Halsey NA. Immunization of children at risk of infection with human immunodeficiency virus. *Bull WHO*. 2003;81:61-70.
5. Zinna SS, Bamford A, Cunnington A, Kampmann B, Lyall EGH, Menson E, dkk. Immunization status of children with HIV: failure to protect a vulnerable population. *HIV Medicine*. 2011;12:447-8.
6. Kurniati N, penyunting. *Pedoman Penerapan Terapi HIV pada Anak*.

Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2014. h. 77-8.

7. Matondang CS, Kurniati N. Infeksi HIV pada bayi dan anak. Dalam: Akib AP, Munazir Z, Kurniati N, penyunting. *Buku Ajar Alergi Immunologi Anak*. Edisi ke-2. Jakarta: BP IDAI; 2008. h. 378-414.
8. Ndirangu J, Barnighausen T, Tanser F, Tint K, Newell ML. Levels of childhood vaccination coverage and the impact of maternal HIV status on child vaccination status in rural KwaZulu-Natal, South Africa. *Tropical Medicine and International Health*. 2009;14:1383-93.
9. Mast TC, Kigozi G, Wabwire-Mangen F, Sewankambo N, Serwadda D, Gray R, dkk. Immunisation coverage among children born to HIV-infected women in Rakai district, Uganda: Effect of voluntary testing and counselling (VCT). *AIDS Care*. 2006;18:755-63.
10. Dahlan MS. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel*. Edisi ketiga. Jakarta: Salemba Medika; 2010. h. 36-7.
11. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. *Pedoman Tatalaksana Infeksi HIV dan Terapi Antiretroviral pada Anak di Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2008. h. 3-10.
12. Setse RW, Cutts F, Monze M, Ryon JJ, Quinn TC, Griffin DE, dkk. HIV-1 infection as a risk factor for incomplete childhood immunization in Zambia. *J Trop Pediatr*. 2006;52:324-8.
13. Langkamp DL, Hoshaw-Woodward S, Boye ME, Lemeshow S. Delays in receipt of immunizations in low-birth-weight children: a nationally representative sample. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001;155:167-72.
14. Som S, Pal M, Chakrabarty S, Bharati P. Socioeconomic impact on child immunisation in the districts of West Bengal, India. *Singapore Med J*. 2010;51:406-12.

15. Bhattacharya SD, Bhattacharya S, Chatterjee D, Niyogi SK, Chauhan N, Sudar A. Risk factors for incomplete immunization in children with HIV infection. *Indian J Pediatr.* 2013;81:850-5.
16. van der Meer H, Kimpen JL. Insufficient vaccination status of children with a chronic disease. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 1996;140:1402-6.
17. Taylor JA, Cufley D. The association between parental health beliefs and immunization status among children followed by private pediatricians. *Clin Pediat (Phila).* 1996;35:18-22.
18. Direktorat Jenderal Pencegahan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Imunisasi [diakses 2 Juli 2015]. Diunduh dari : http://pppl.depkes.go.id/asset/regulasi/92_PMK%20No.%2042%20ttg%20Penyelenggaraan%20Imunisasi.pdf.
19. Direktorat Jenderal Pencegahan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1611 tahun 2005 tentang Pedoman Penyelenggaraan Imunisasi [diakses 2 Juli 2015]. Diunduh dari : <http://www.scribd.com/mobile/doc/45483698/KMK-No-1611-Ttg-Pedoman-Penyelenggaraan-Imunisasi>

