

Penelitian Gizi dan Makanan 1985, 8:5-19

DAMPAK PEMBERIAN VITAMIN A DOSIS TINGGI PADA IBU
MENYUSUI TERHADAP STATUS VITAMIN A ANAK ✓

Oleh:

Muhilal, dewi Permaesih, M. Saidin, Ance Murdiana,
Kunkun K. Wiramihardja dan Darwin Karyadi

ABSTRAK

Defisiensi vitamin A merupakan masalah gizi utama. Pemberian vitamin A dosis tinggi pada ibu menyusui mungkin dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk menyampaikan vitamin A pada bayi/anak yang disusui. Kemungkinan adanya toksisitas kecil, karena vitamin A disampaikan melalui air susu ibu (ASI) sedikit demi sedikit. Sebelum menjadi program perlu diteliti kemanfaatan cara tersebut dengan melihat dampaknya pada status vitamin A bayi.

Sejumlah ibu (pada permulaan penelitian sebanyak 160 orang) di lingkungan Cipedes Kotamadya Bandung, dibagi menjadi 2 kelompok secara acak. Kelompok sampel diberi vitamin A dosis tinggi (400 000 IU) sedangkan kelompok kontrol diberi plasebo. Status gizi ibu dan bayi dan kadar vitamin A ASI diteliti 3 bulan dan 6 bulan setelah intervensi. Pemeriksaan vitamin A darah pada bayi dilakukan 6 bulan setelah intervensi.

Tidak ada perbedaan status gizi ibu yang bermakna antara kelompok sampel dan kelompok kontrol pada tiga kali pemeriksaan. Enam bulan setelah intervensi keadaan gizi bayi yang berumur 10-11 bulan pada kelompok sampel lebih baik dari kelompok kontrol. Kadar vitamin A ASI kelompok sampel 3 bulan setelah intervensi naik secara bermakna, yaitu dari 23,2 mcg/dl menjadi 32,2 mcg/dl. Enam bulan setelah intervensi kadar vitamin A ASI kelompok sampel dan kelompok kontrol masing-masing 16,7 mcg/dl dan 13,5 mcg/dl. Kadar plasma vitamin A pada bayi kelompok sampel (24,2 mcg/dl) lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol ialah 18,4 mcg/dl.

Pada penelitian ini diamati : (i) kadar vitamin A ASI mengalami kenaikan bermakna sampai 3 bulan setelah intervensi, (ii) status vitamin A bayi yang ibunya diberi vitamin A dosis tinggi lebih baik dari kelompok kontrol, (iii) adanya kemungkinan terjadinya kenaikan berat yang lebih baik pada bayi yang ibunya mendapat vitamin A dosis tinggi. Mengingat kemungkinan adanya efek negatif vitamin A dosis tinggi pada janin, pemberian vitamin A pada ibu menyusui seyogyanya dilakukan hanya pada masa nifas.

PENDAHULUAN

Defisiensi vitamin A merupakan salah satu masalah gizi utama. Hasil penelitian terakhir yang berskala nasional mengungkapkan bahwa sejumlah 60 000 anak Balita terancam kebutaan setiap tahun karena *xerosis cornea* (1). Puncak tingkat defisiensi vitamin A yang berat ini pada umur 6 bulan - 3 tahun (2). Dari penelitian-penelitian gizi terdahulu terbukti bahwa sebagian besar ibu-ibu menyusui bayinya (3)(14). Persediaan vitamin A yang cukup dalam tubuh bayi sebelum disapih akan menolong anak terutama untuk menghadapi makanan sapihan yang kadang-kadang kurang mengandung vitamin A.

Berdasarkan hasil penelitian Puslitbang Gizi, kadar vitamin A dalam ASI ada di sekitar 21 mcg/100 ml (4). Dengan kadar tersebut bila diperhitungkan konsumsi ASI per hari yang berkisar antara 600-800 ml, maka konsumsi vitamin A belum memenuhi kecukupan yang dianjurkan FAO/WHO, (1970) yaitu 360 ug per hari(5). Oleh karena itu usaha meningkatkan kadar vitamin A ASI diharapkan akan menolong mencukupi kebutuhan vitamin A bayi tersebut. Salah satu cara untuk meninggikan kadar vitamin A dalam ASI ialah dengan memberikan vitamin A dosis tinggi pada ibu menyusui.

Kapsul vitamin A dosis tinggi yang tersedia mengandung 200 000 IU (60 000 ug) vitamin A dan 40 ml vitamin E setiap kapsul yang biasa digunakan untuk anak Balita. Ibu menyusui dengan berat badan sekitar tiga kali berat anak Balita bila diberi 2 kapsul yang masing-masing mengandung 200 000 IU vitamin A tidak menimbulkan toksisitas.

Vitamin A yang diberikan pada ibu menyusui tersebut diharapkan akan mempertinggi kadar vitamin A dalam ASI dan seterusnya memperbaiki/mempertinggi status vitamin A anak yang disusui. Dengan demikian kemungkinan ada toksisitas yang disebabkan oleh vitamin A pada bayi sangat kecil karena vitamin A disampaikan melalui ASI sedikit demi sedikit.

Tujuan penelitian adalah untuk meneliti dampak pemberian vitamin A dosis tinggi pada ibu yang menyusui terhadap status vitamin A anak.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini dilakukan di Lingkungan Cipedes, Kecamatan Sukajadi, Kotamadya Bandung. Keadaan sosial-ekonomi dan lingkungan di seluruh daerah penelitian ini kurang lebih sama dan termasuk rendah (6). Mula-mula semua ibu yang menyusui anak-anak yang berumur 0-6 bulan pada permulaan penelitian ini didaftar. Selanjutnya sampel dan kontrol diambil secara acak dari ibu-ibu yang didaftar. Besar sampel ibu dan anak ditentukan dengan mempertimbangkan rata-rata nilai vitamin A yang diharapkan, simpang baku dan tingkat kepercayaan 95%. Perkiraan rata-rata nilai vitamin A dalam darah anak beserta simpang baku sebelum suplementasi (berdasarkan nilai penelitian di Bandung tahun 1976/1979) adalah $17,5 \pm 7.0$ ug%, sedangkan setelah suplementasi diharapkan menjadi $20,5 \pm 7.0$ ug%. Atas dasar pertimbangan-pertimbangan di atas, sampel yang diperlukan ialah $n \geq 40$. Jumlah minimal anak yang diperiksa darahnya 40 untuk setiap kelompok.

Ibu-ibu seringkali menolak bila dari anaknya yang masih kecil harus diambil darah 2 kali apalagi dalam penelitian ini umur anak kurang dari 1 tahun. Maka pengambilan darah bayi hanya dilakukan satu kali, yaitu 6 bulan setelah suplementasi vitamin A diberikan pada ibunya.

Pemeriksaan klinis terhadap ibu dan bayi dilakukan sebelum suplementasi, 3 bulan dan 6 bulan sesudah suplementasi. Keadaan gizi

bayi ditentukan berdasarkan berat badan menurut umur (7). Umur anak dilihat dari kartu kelahiran pada saat kunjungan rumah. Yang tidak mempunyai kartu keluarga dapat dilihat dari catatan Ketua RT.

Untuk menimbang ibu digunakan timbangan injak *Krupps* berkapasitas timbang maksimum 127 kg dan ketelitian 0,5 kg. Tinggi badan ibu diukur dengan *Microtoise* dengan panjang maksimum 2 meter dan ketelitian 0,1 cm. Untuk menimbang bayi digunakan timbangan *Detecto* berkapasitas maksimum 8 kg dan ketelitian 0,02 kg. Panjang bayi diukur dengan pengukur khusus yang dirancang oleh Puslitbang Gizi Bogor.

ASI diambil 3 kali yaitu sebelum suplementasi vitamin A, 3 bulan dan 6 bulan setelah suplementasi. Pengambilan ASI dilakukan oleh petugas lapangan yang dibantu bidan dan ibu-ibu kader kesehatan lokal. Pengambilan ASI dilakukan sekitar jam 09.00-12.00 pagi, pada pertengahan bayi disusui. ASI diambil dengan alat pengisap ASI (*Breast Reliever*). Sebanyak 25-50 ml ASI dituang ke dalam botol yang sudah diberi label kemudian dimasukkan ke dalam termos yang berisi es untuk dibawa ke laboratorium. Sebelum dianalisa ASI disimpan dalam lemari es.

Vitamin A hanya diberikan sekali, di depan petugas, setelah pengambilan ASI pada pemeriksaan pertama. Untuk ibu-ibu sampel diberi 2 kapsul vitamin A (setiap kapsul mengandung 200 000 IU vitamin A dengan 40 IU vitamin E). Untuk ibu-ibu dari kelompok kontrol diberi plasebo yang terdiri dari 2 kapsul (setiap kapsul mengandung 750 IU vitamin A). Pemberian vitamin A dilakukan dengan cara *double blind*. Tim medis dan tim laboratorium tidak mengetahui mana ibu yang diberi vitamin A dosis tinggi dan ibu yang berperan sebagai kontrol. Menurut hasil berbagai penelitian seperti yang dilaporkan oleh Bauernfeind, dkk. (8) dosis sebesar itu belum dikategorikan berbahaya dan belum menimbulkan toksisitas.

Untuk melihat kemungkinan adanya pengaruh konsumsi makanan terhadap kadar vitamin A dalam ASI diambil sub sampel ibu-ibu kelompok sampel dan kontrol, masing-masing 20 orang untuk penelitian konsumsi makanan. Penelitian konsumsi makanan dilakukan dengan metoda

Recall untuk 2 kali 24 jam (2 hari berturut-turut).

Darah diambil dari ujung jari kaki bayi sebanyak 3-4 kapiler. Serum yang sudah dipisahkan disimpan di lemari es untuk menunggu analisa vitamin A. Analisa vitamin A dalam ASI dan darah dilakukan dengan metoda Neeld and Pearson (9). Analisa perbedaan antara kelompok sampel dan kontrol dilakukan dengan uji t dan χ^2 .

H A S I L

Ibu menyusui terdaftar dari kunjungan rumah sebanyak 369 ibu beserta bayinya yang berumur antara 0 sampai 6 bulan (Tabel 1). Dari 369 ibu kemudian dipilih ibu yang hanya memberikan ASI pada anaknya, umur anak 1 sampai 5 bulan, belum hamil lagi (berdasarkan hasil wawancara) dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Ternyata yang memenuhi ke empat kriteria tersebut ada 160 orang ibu menyusui. Kemudian ibu-ibu tersebut dibagi menjadi 2 kelompok secara acak yaitu kelompok sampel dan kontrol yang masing-masing pada permulaan penelitian sebanyak 80 orang.

Tabel 1. Daftar Bayi Umur 0 Bulan - 6 Bulan di Lingkungan Cipedes, Kecamatan Sukajadi, Kotamadya Bandung

Golongan umur bayi (bulan)	Jumlah (bayi)
0 -	17
1 -	83
2 -	69
3 -	50
4 -	48
5 -	56
6 -	46
Jumlah	369

Umur bayi masing-masing kelompok dengan analisa χ^2 tidak berbeda secara bermakna (Tabel 2).

Tabel 2. Penyebaran Umur Bayi Kelompok Sampel dan Kontrol

Golongan umur bayi	N sampel	N kontrol
1 -	31	25
2 -	19	25
3 -	18	12
4 -	9	13
5 -	3	5
Jumlah	80	80

Keadaan klinis dan ukuran antropometri bayi kelompok sampel dan kontrol pada pemeriksaan pertama, kedua (3 bulan setelah suplementasi) dan ketiga (6 bulan setelah suplementasi) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Keadaan Gizi dan Klinis Bayi Sampel dan Kontrol Pemeriksaan Pertama, Kedua dan Ketiga

Kegiatan gizi/klinis	Sampel pemeriksaan			Kontrol pemeriksaan		
	I N	II* N	III** N	I N	II* N	III* N
Gizi baik	69	57	50	66	51	42
Gizi kurang	11	11	23	12	10	19
Gizi buruk	0	0	0	0	0	1
Penyakit saluran pernafasan bagian atas	18	16	37	20	10	32
Penyakit saluran pernafasan bagian bawah	8	1	0	2	1	5
Diare	4	0	9	-	2	8

* 3 bulan setelah suplementasi

** 6 bulan setelah suplementasi

Pada pemeriksaan pertama dua bayi kelompok kontrol tidak dimasukkan ke dalam penelitian karena ternyata pada saat penelitian dimulai kedua anak tersebut diberi susu buatan.

Jumlah bayi pada pemeriksaan pertama untuk sampel dan kontrol sebanyak 158 bayi. Jumlah ini pada pemeriksaan kedua dan ketiga menurun menjadi 130 dan 134. Penurunan jumlah bayi ini sebagian besar disebabkan keluarga tersebut pindah ke luar daerah, yaitu sebanyak 20 keluarga. Sebagian kecil, 5 keluarga, sedang bepergian ke luar kota.

Tidak ada perbedaan keadaan gizi kelompok sampel dibanding kelompok kontrol pada pemeriksaan pertama (sebelum suplementasi), kedua (3 bulan setelah suplementasi) dan ketiga (6 bulan setelah suplementasi). Banyak penderita penyakit saluran pernafasan bagian atas pada pemeriksaan ketiga jauh lebih tinggi dari hasil pemeriksaan pertama dan kedua. Demikian juga penderita diare.

Bila dari hasil pemeriksaan ketiga bayi dikelompokkan menurut umur 7-9 bulan dan 10-11 bulan banyaknya anak dengan gizi baik, kurang dan buruk dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Keadaan Gizi Bayi Kelompok Sampel dan Kontrol 6 Bulan Setelah Ibu Mendapatkan Suplementasi Vitamin A

Umur bayi (bulan)	Keadaan gizi	Sampel	Kontrol	P *)
7 - 9	Baik	30 (65,2%)	34 (77,3%)	$p > 0,05$
	Kurang	16 (34,8%)	10 (22,7%)	
	Buruk	-	-	
10 - 11	Baik	20 (74,1%)	8 (44,4%)	$p < 0,05$
	Kurang	7 (25,9%)	9 (50,0%)	
	Buruk	-	1 (5,6%)	
7 - 11	Baik	50 (68,5%)	42 (67,7%)	$p > 0,05$
	Kurang	23 (31,5%)	19 (30,7%)	
	Buruk	-	1 (1,6%)	

*) Analisa dengan X^2 .

Pada bayi yang berumur 10-11 bulan keadaan gizi bayi kelompok sampel lebih baik dari keadaan gizi bayi kontrol ($p < 0,05$).

Keadaan gizi dan klinis ibu sampel dan kontrol dari hasil pemeriksaan pertama, kedua dan ketiga dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Keadaan Gizi dan Klinis Ibu Sampel dan Kontrol pada Pemeriksaan Pertama, Kedua dan Ketiga

Keadaan gizi/klinis	Sampel pemeriksaan			Kontrol pemeriksaan		
	I N	II* N	III** N	I N	II* N	III** N
Gizi baik	67	52	61	73	52	54
Gizi kurang	11	14	9	4	7	3
Gizi buruk	2	2	2	2	2	2
Penyakit saluran pencernaan bagian atas	4	1	2	5	3	6
Penyakit saluran pencernaan bagian bawah	0	0	0	0	0	0
Kelainan saluran pencernaan	3	0	1	1	1	3

* 3 bulan setelah suplementasi

** 6 bulan setelah suplementasi

Keadaan gizi dan kesehatan ibu kelompok sampel dibanding kelompok kontrol pada pemeriksaan pertama, kedua dan ketiga tidak berbeda secara bermakna.

Kadar vitamin A ASI pada pemeriksaan pertama, kedua dan ketiga dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kadar Vitamin A ASI Sampel dan Kontrol pada Pemeriksaan Pertama, Kedua dan Ketiga

Pemeriksaan	Vitamin A ASI (mcg/dl)		
	Sampel Rata-rata \pm SD (n=79)	Kontrol Rata-rata \pm SD (n=77)	
Pertama	23,2 \pm 15,84 (n=79)	22,4 \pm 11,95 (n=77)	$p > 0,1$
Kedua (3 bulan setelah suplementasi)	32,2 \pm 16,25 (n=68)	23,2 \pm 14,80 (n=56)	$p < 0,01$
Ketiga (6 bulan setelah suplementasi)	16,7 \pm 10,2 (n=59)	13,5 \pm 10,78 (n=59)	$p > 0,05$

Antara kadar vitamin A ASI kelompok sampel dan kontrol pada permulaan penelitian tidak ada perbedaan yang bermakna. Tiga bulan setelah ibu menyusui mendapat suplementasi vitamin A dosis tinggi kadar vitamin A ASI kelompok sampel (32,2 mcg/dl) lebih tinggi dari kelompok kontrol (23,2mcg/dl). Beda bermakna dengan $p < 0,01$. Kenaikan kadar vitamin A ASI dari kelompok sampel dan kontrol yang ada data pemeriksaan pertama dan kedua saja masing-masing $9,3 \pm 3,0\text{mcg}\%$ dan $0,8 \pm 2,52\text{mcg}\%$. Kedua kenaikan ini berbeda bermakna pada $p < 0,05$.

Enam bulan setelah suplementasi, kadar vitamin A ASI kelompok sampel dan kontrol kedua-duanya turun lebih rendah dari nilai permulaan. Rata-rata kadar vitamin A ASI kelompok sampel pada pemeriksaan ketiga ini lebih tinggi dari kelompok kontrol tetapi perbedaan ini tidak bermakna.

Kadar vitamin A dalam serum bayi 6 bulan setelah ibunya diberi suplementasi vitamin A dosis tinggi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kadar Vitamin A Serum Bayi Kelompok Sampel dan Kontrol 6 Bulan Setelah Ibu Mendapat Suplementasi Vitamin A

Kelompok	N	Vitamin A dalam serum		p
		mcg/dl	SD	
Sampel	48	24,2	12,41	p < 0,02
Kontrol	45	18,4	9,60	

Dalam penelitian ini tidak ada ibu atau keluarga yang menolak untuk diambil darah bayinya. Tetapi berhubung bayi-bayi tersebut masih sangat kecil ternyata sukar mendapatkan darah yang cukup untuk analisa vitamin A. Hanya 48 bayi dari kelompok sampel dan 45 bayi dari kelompok kontrol yang serumnya cukup untuk analisa vitamin A. Kadar vitamin A dalam serum bayi kelompok sampel $24,2 \pm 1,8$ mcg/ dl, sedangkan kelompok kontrol $18,4 \pm 1,4$ mcg/dl. Perbedaan rata-rata nilai vitamin A dalam serum tersebut bermakna ($p < 0,02$).

Data konsumsi makanan setelah diolah ke dalam energi dan zat gizi lain dapat dilihat pada Tabel 8. Tidak ada perbedaan yang bermakna antara konsumsi zat gizi kelompok sampel dan kelompok kontrol.

Tabel 8. Konsumsi Zat Gizi Bahan Makanan Setelah Pemberian Vitamin A Kelompok Sampel dan Kontrol pada Ibu Menyusui

Keadaan gizi	n	Sampel		Kontrol		p
		X	SD	X	SD	
Kalori (Kal)	20	1400	547	1368	938	p 0,05
Protein hewani (g)	20	6.33	5.2	6.2	5.8	p 0,05
Protein nabati (g)	20	29.25	6.2	29.4	12.2	p 0,05
Lemak (g)	20	26.00	13.1	27.9	14.5	p 0,05
Hidrat arang (g)	20	236.0	53.8	245.0	70.2	p 0,05
Kalsium (mg)	20	161.6	77.4	189.8	94.7	p 0,01
Fe (mg)	20	7.5	4.2	7.0	2.8	p 0,05
Vit.A/karotin(mcg)	20	2671	2945	1681	1779	p 0,01
Vitamin A (mcg)	20	0.57	0.22	0.54	0.187	p 0,05
Vitamin C (mg)	20	32.2	66.62	34.59	31.96	p 0,05

PEMBAHASAN

Rata-rata kadar vitamin A ASI pada permulaan penelitian untuk kelompok sampel dan kontrol masing-masing 23,2 ug/dl dan 22,4 ug/dl. Nilai-nilai tersebut tidak berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan di Jakarta yang mendapatkan nilai rata-rata vitamin A ASI 21 ug/dl (4).

Kadar vitamin A dalam ASI naik secara bermakna 3 bulan setelah suplementasi vitamin A dosis tinggi. Kadar vitamin A dalam ASI dipengaruhi oleh status vitamin A ibu dan konsumsi vitamin A dari makanan. Konsumsi vitamin A ibu kelompok sampel berdasarkan hasil penelitian dengan *recall* tidak berbeda bermakna dengan kelompok kontrol. Dengan demikian status vitamin A ibu, sebagai akibat dari suplementasi vitamin A, menyebabkan kadar vitamin A ASI kelompok sampel lebih tinggi dari kelompok kontrol. Menurunnya kembali kadar vitamin A ASI 6 bulan setelah suplementasi memberi gambaran bahwa kadar vitamin A ASI yang cukup tinggi hanya dapat dipertahankan maksimal sampai 3 bulan setelah suplementasi.

Dari data perbedaan kadar vitamin A ASI kelompok sampel dan kontrol dapat diperkirakan banyaknya vitamin A yang sampai kepada bayi dari suplementasi vitamin A pada ibunya. Untuk penghitungan ini diperlukan data kenaikan vitamin A ASI beberapa saat setelah diberi vitamin A dosis tinggi mengingat kenaikan vitamin A darah pada saat tersebut sangat tinggi. Penelitian lain yang dikerjakan pada saat yang bersamaan dengan mengikuti perkembangan vitamin A ASI beberapa jam sampai 24 jam setelah suplementasi menunjukkan bahwa kadar yang paling tinggi dicapai 6-8 jam setelah suplementasi (10). Dengan menghitung perbedaan kadar vitamin A ASI setelah beberapa jam sampai 3 bulan setelah suplementasi dibanding dengan kadar vitamin A ASI tanpa suplementasi diperkirakan hanya sekitar 8% dari vitamin A sebanyak 400 000 IU tersebut yang sampai pada bayi.

Kadar vitamin A enam bulan setelah suplementasi lebih rendah dari kadar semula. Hal ini memberi gambaran perlunya menambah konsumsi



vitamin A baik melalui makanan ataupun melalui suplementasi. Suplementasi pada saat bayi sudah lebih besar harus memperhitungkan adanya kemungkinan bahwa ibu sudah hamil lagi. Bila ibu yang bersangkutan sedang hamil pemberian vitamin A dosis tinggi dapat membahayakan janin (11). Mengingat bahaya yang dapat diakibatkan oleh vitamin A dosis tinggi pada janin maka suplementasi dengan dosis lebih dari 50 000 IU sebaiknya hanya diberikan kalau ada keyakinan ibu belum hamil lagi atau hanya diberikan pada masa nifas.

Dalam penelitian ini tidak didapatkan adanya gejala toksisitas vitamin A pada ibu yang diberi vitamin A setinggi 400 000 IU tersebut. Mengingat upaya distribusi vitamin A untuk sampai pada target tidak mudah, maka pemberian dua kapsul sekaligus mungkin lebih efisien dari pada pemberian hanya satu kapsul vitamin A.

Keadaan gizi bayi berumur 10-11 bulan pada kelompok yang ibunya mendapat suplementasi vitamin A lebih baik dari pada keadaan gizi bayi pada usia yang sama dari kelompok kontrol. Data yang disajikan pada Tabel 4 yang menggambarkan perbedaan ini jumlah sampel (N) agak kecil dan proporsi gizi kurang agak tinggi, ialah sekitar 55,6%. Karena itu perlu penelitian lebih lanjut. Tetapi meskipun demikian perbedaan ini sangat menarik karena dalam penelitian-penelitian dengan hewan percobaan salah satu fungsi vitamin A yang penting ialah untuk pertumbuhan (12). Adanya hubungan antara status vitamin A dengan pertumbuhan yang lebih baik, menggambarkan kemungkinan pentingnya peranan vitamin A tersebut dalam pertumbuhan anak ataupun nafsu makan yang mungkin lebih baik, seperti diduga oleh Husaini (13). Husaini juga melaporkan bahwa kelompok anak yang mendapat suplementasi vitamin A melalui garam yang difortifikasi mempunyai berat badan yang lebih baik dari kelompok kontrol (13).

Status vitamin A bayi 6 bulan setelah pemberian suplementasi vitamin A pada ibu yang menyusui, lebih baik dari status vitamin A bayi dari kelompok kontrol. Hal ini menggambarkan bahwa cadangan vitamin A pada bayi yang ibunya diberi vitamin A lebih tinggi dari kelompok kontrol. Persediaan vitamin A yang cukup penting dalam meng-

hadapi masa penyapihan mengingat kandungan vitamin A makanan sapihan belum tentu memenuhi kebutuhan. Pada masa inilah biasanya gejala kekurangan vitamin A mulai tampak. Menurut Sommer (2) puncak kejadian xerosis kornea, tingkat defisiensi yang dapat menyebabkan kebutaan, adalah pada umur enam bulan - tiga tahun. Pada umur tersebut status dipengaruhi oleh cadangan vitamin A pada tubuhnya. Cadangan vitamin A tersebut dipengaruhi oleh cadangan pada umur sebelumnya dan kandungan vitamin A makanan sapihan. Adanya cadangan vitamin A yang memadai akan memperkecil kemungkinan terjadinya defisiensi tingkat berat bila makanan sapihan kurang kandungan vitamin A.

Diharapkan hasil yang positif ini pada masa yang akan datang didukung oleh hasil penelitian-penelitian lain yang meneliti dampak intervensi vitamin A pada anak Balita. Dengan demikian, intervensi dengan pemberian vitamin A tidak hanya mencegah xerophthalmia, tetapi diharapkan juga dapat memperbaiki status gizi dan status kesehatan anak pada umumnya (misalnya berkurangnya penyakit infeksi dan anemia anak).

Perlu disadari bahwa intervensi dengan vitamin A ini bukan kegecilkan peranan ASI, karena ASI tetap merupakan makanan bayi yang paling baik. Hanya perlu diingat bahwa kadar vitamin dalam ASI sangat dipengaruhi oleh status vitamin A ibu menyusui. Waktu bayi berumur 4-6 bulan ASI sudah tidak dapat memenuhi kebutuhan bayi sehingga diperlukan makanan tambahan.

Di samping dampak positif suplementasi vitamin A pada ibu menyusui seperti tersebut di atas, beberapa hal juga diamati dalam penelitian ini. Keadaan gizi bayi makin menurun dengan bertambahnya usia 3 bulan dan 6 bulan kemudian. Persentase bayi dengan keadaan gizi baik makin menurun. Kenyataan ini memberikan gambaran bahwa makin tinggi usia bayi, ASI makin tidak mencukupi, sehingga diperlukan pemberian makanan tambahan untuk memenuhi kebutuhan bayi. Demikian juga penderita penyakit infeksi. Makin bertambah usia bayi makin tinggi jumlah bayi yang menderita penyakit infeksi. Dalam penelitian ini penambahan ini cukup besar pada bayi yang berumur antara 7-11

bulan. Beberapa kemungkinan penyebab terjadinya hal ini ialah mutu makanan sapihan, kebersihan lingkungan dan upaya dalam menjaga kesehatan bayi yang diasuh. Cuaca yang tidak menguntungkan pada waktu diadakan pemeriksaan ketiga, karena selama hampir dua bulan hujan terus menerus sampai timbul banjir di daerah tersebut, mungkin merupakan salah satu faktor penyerta dalam meningginya prevalensi infeksi pada pemeriksaan ketiga ini.

Hasil penelitian diharapkan dapat dipakai sebagai tambahan cara intervensi dalam penanggulangan defisiensi vitamin A. Penerapan hasil penelitian dapat dijalankan dengan memberikan vitamin A dosis tinggi pada ibu menyusui melalui jaringan kesehatan yang ada, antara lain pelayanan gizi minimal melalui UPGK, PHC dan integrasi program KB-Gizi.

DAFTAR RUJUKAN

1. Indonesia Nutritional Blindness Prevention Project. Characterization of vitamin A deficiency and xerophthalmia and design of effective intervention program. Jakarta: Directorate of Nutrition, Ministry of Health Republication Indonesia and Helen Keller International, 1980.
2. Sommer, A. Field guide to the detection and control of xerophthalmia. Geneva: WHO, 1978.
3. Abunain, Djumadias dan M. Enoch. Perbandingan pola kebiasaan menyusui, makanan sapihan dan status gizi bayi daerah kota pinggir Jakarta. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi, 1978.
4. Puslitbang Gizi. Laporan Pelita II. Bogor, 1969.
5. Joint FAO/WHO Expert Group. Requirement of vitamin A, thiamine, riboflavine, and niacin, WHO Tech. Ser. No.363, 1970.
6. Kinhill, Llewelyn-Davis. Bandung Urban Development and Sanitation Project Interim Strategy; Report. Jakarta: General of Housing Building Planning and Urban Development, Ministry of Public Work, 1976.
7. Lokakarya Anthropometri Gizi. Jakarta, 29-31, 1975.
8. Bauernfeind, J.C.; H. Newmark; and M. Brim. Vitamin A and E nutrition via intramuscular or oral route. Am.J.Clin.Nutr.1974 27:234.

9. Neeld, J.R.; and W.N. Pearson. Macro and micro methods for the determination of serum vitamin A using Trifluoroacetic acid. *Nutr.* 1963, 97 : 454-462.
10. Astuti, Herni. Pengaruh pemberian vitamin A dosis tinggi pada ibu menyusui terhadap kandungan vitamin A dalam ASI. Jakarta: Akademi Gizi, 1975.
11. Underwood, B. A review of the potential risk and benefit of high dosage supplementation with vitamin A during pregnancy and lactation. Presented at Meeting on Vitamin A Deficiency and Xerophthalmia, Jakarta, October 13-17, 1980.
12. Moore, T. Vitamin A. Amsterdam: Elsevier, 1957.
13. Husaini. Penggunaan garam fortifikasi untuk menanggulangi masalah kurang vitamin A. Bogor: Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, 1982. Thesis Ph.D.
14. Abunain, Djumadiaz; F.G. Maspaitella. Pola pemberian makanan kepada bayi di beberapa daerah di Indonesia. *Penelitian Gizi dan Makanan* 1973, 3 : 42.