

Faktor ibu dalam pemberian suplemen pada anak prasekolah

Mother's factor in the provision of food supplement to preschool children

Ineka Andi Tabita¹, Toto Sudargo², Fatma Zuhrotun Nisa²

ABSTRACT

Background: Most children already meet their daily nutrient needs through food intake. However, many of them still consume food supplement. Supplement use becomes popular, but the pattern of supplement provision amongst preschool children has never been investigated. As the supplement use increases, there is an increased risk of over consumption of several micronutrients.

Objective: To evaluate the predictors of preschooler's supplement intake related to mother's socio-demographic and lifestyle characteristics and to compare dietary pattern and nutritional status of preschool children who consume and did not consume supplements.

Method: This is an observational study with case control design. The subjects were preschool children enrolled at Bandar Lampung Kindergarten and their mothers. The case and control group consisted of 79 mothers, respectively. Socio-demographic information and frequency of dietary supplement consumption were collected via parental questionnaires, including a 24-hour food recall.

Result: Most children consume multivitamin supplement once a day (65.45%). The most influential factor for mothers to give food supplement to their child is media exposure. Mothers from families with higher income, lower educated, consume supplement and highly motivated were significantly more likely to give food supplement to their child than their counterparts. Excluding nutrient intake from supplement, there were no differences in nutrient intake between supplement consumers and non-consumers. There were also no differences in nutritional status between supplement consumers and non-consumers.

Conclusion: The most influential factor for mothers to give supplement to their child is media exposure. There were no differences in nutritional status and nutrient intake between supplement consumers and non-consumers.

KEY WORDS supplement, preschool children, mother

ABSTRAK

Latar belakang: Sebagian besar anak sudah dapat memenuhi kebutuhan gizinya melalui asupan makan, namun masih banyak anak yang mengonsumsi suplemen. Penggunaan suplemen telah menjadi hal yang populer, namun pola pemberian suplemen pada anak prasekolah belum pernah diteliti. Berdasarkan tingkat pemberian suplemen yang terus meningkat dan risiko kelebihan beberapa asupan mikronutrien yang dihadapi maka penelitian mengenai suplemen pada anak perlu dilakukan.

Tujuan: Untuk mengetahui prediktor pemberian suplemen pada anak prasekolah yang dihubungkan dengan karakteristik ibu sebagai individu yang paling berpengaruh dalam pemberian suplemen. Selain itu, perbedaan pola asupan makan dan status gizi anak yang diberikan suplemen dan yang tidak juga turut dibandingkan.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan case control. Subjek penelitian ini adalah ibu yang mempunyai anak prasekolah (3-5 tahun) di TK swasta di Bandar Lampung (n=158). Pengumpulan data berdasarkan kuesioner terstruktur, asupan makan dan suplemen dengan metode food recall 24 jam.

Hasil: Sebagian besar anak mengonsumsi suplemen dengan jenis multivitamin (MVM) (65,45%) sebanyak 1 kali setiap hari. Faktor determinan ibu dalam pemberian suplemen pada anak adalah paparan media sebagai sumber informasi. Ibu yang memiliki pendapatan keluarga tinggi, berpendidikan rendah, mengonsumsi suplemen, dan memiliki motivasi tinggi cenderung untuk memberikan suplemen pada anak. Tidak ada perbedaan status gizi dan asupan makan antara anak yang diberikan suplemen dan yang tidak (perhitungan tanpa penambahan zat gizi dari suplemen). **Kesimpulan:** Faktor yang paling mempengaruhi ibu dalam memberikan suplemen pada anak adalah paparan media. Tidak ada perbedaan asupan makan dan status gizi pada anak yang diberikan suplemen dan yang tidak.

KATA KUNCI: suplemen, anak prasekolah, ibu

PENDAHULUAN

Berdasarkan laporan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) pada tahun 2010 (1), ditemukan 2351 produk suplemen yang telah beredar secara luas di masyarakat. Hasil penelitian di Surabaya pada tahun 2004 menyebutkan bahwa di dua Taman Kanak Kanak

¹ Minat Utama Gizi dan Kesehatan, Program Studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, e-mail: diet@rahasiasehat.com

² Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, e-mail: toto_sudargo@yahoo.co.id

(TK) di Surabaya ditemukan 80,3% anak mengonsumsi suplemen (2). Penelitian lain di Bogor menyebutkan konsumsi suplemen pada anak TK sebesar 82,56% (3). Hal ini menunjukkan tingginya konsumsi suplemen pada anak prasekolah di Indonesia, walaupun penelitian di kota lain di Indonesia masih sangat terbatas.

Individu yang paling mempengaruhi anak dalam mengonsumsi suplemen adalah ibu (4). Faktor ibu memiliki peran penting karena salah satu peran ibu adalah sebagai pemegang keputusan utama dalam pemilihan makanan dan pemenuhan gizi (5). Ibu yang percaya terhadap manfaat suplemen akan memberikan suplemen pada anaknya (6).

Di Belgia ditemukan bahwa masih banyak anak mengonsumsi suplemen meskipun dapat memenuhi kecukupan gizi hanya melalui makanannya (7). Hasil penelitian yang sama di Jerman menunjukkan rata-rata asupan vitamin dan mineral anak dapat dipenuhi hanya melalui asupan makanan (8), akibatnya anak yang mengonsumsi suplemen diperkirakan dapat melebihi asupan mikronutrien dalam tubuhnya (9). Penggunaan suplemen secara berlebihan dinyatakan dapat menyebabkan komplikasi medis, termasuk gangguan saraf, iritasi pencernaan, keracunan hati dan ginjal, dan beberapa gangguan lainnya. Beberapa mineral memiliki berat molekul yang sama dan berisiko berkompetisi dalam absorpsi di dalam pencernaan (9). Konsumsi suplemen dengan jenis apapun yang melebihi tingkat batas atas asupan akan sangat berisiko bagi kesehatan. Kombinasi asupan mikronutrien dari makanan dan suplemen pada banyak kasus telah melebihi batas rekomendasi yang dianjurkan seperti angka kecukupan gizi (AKG) atau bahkan *Upper Level of Intake (UL)* (10).

Berdasarkan tingkat konsumsi suplemen yang terus meningkat dan risiko kelebihan asupan mikronutrien yang dihadapi maka penelitian mengenai pemberian suplemen pada anak ini perlu dilakukan. Ibu merupakan sosok yang paling berpengaruh dalam pemberian suplemen pada anak (5). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lebih lanjut mengenai hubungan karakteristik ibu sebagai individu yang paling berpengaruh dalam perilaku pemberian suplemen. Sebagai tambahan, perbedaan pola asupan makan dan status gizi anak yang diberikan suplemen dan yang tidak juga turut dibandingkan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *case control*. Subjek penelitian adalah ibu yang mempunyai anak prasekolah (3-5 tahun) yang sedang menjalani pendidikan di Taman Kanak-kanak (TK) swasta Kota Bandar Lampung. TK swasta di daerah perkotaan dipilih karena berdasarkan

survei, data pemakaian suplemen pada kelompok anak prasekolah terbanyak berada pada kriteria tersebut (2). Penelitian ini dilakukan pada bulan September sampai dengan November 2010 di lima TK swasta yang berada di kecamatan terpadat yaitu Kecamatan Teluk Betung Selatan.

Jumlah sampel dihitung berdasarkan rumus besar sampel untuk penelitian kasus kontrol berpasangan (11) dengan tingkat kepercayaan ($Z\alpha$) 95% ($z=1,96$; $Z\beta=0,842$). Sampel penelitian dipilih dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Perhitungan besar sampel dilakukan dengan memperhitungkan delapan variabel yang diduga menjadi faktor risiko. Perbandingan kasus-kontrol yang dipergunakan adalah 1:1. Kasus dipilih berdasarkan kriteria yaitu ibu yang mempunyai anak prasekolah (3-5 tahun) yang mengonsumsi suplemen dan frekuensinya (minimal seminggu sekali secara kontinu dalam 30 hari) dengan batas minimal pemakaian 30 hari sebelum pengambilan data penelitian dilakukan serta bersedia mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*. Kontrol dipilih dari satu populasi yang sama dengan kasus dengan melakukan *matching* pada jenis kelamin anak.

Dengan memperhitungkan besar sampel yang dibutuhkan untuk masing-masing variabel yang akan diteliti, maka besar sampel yang diharapkan dapat mencakup semua variabel yang diteliti adalah sebesar 138 orang ($n_1=n_2=69$ orang). Kriteria inklusi yaitu ibu tinggal satu rumah dengan anak kandungnya, ibu dengan anak prasekolah yang tidak mengalami alergi makanan atau masalah kronik kesehatan yang mengganggu asupan makan dan pertumbuhan, ibu dengan anak prasekolah yang tidak menjalani pantangan termasuk makanan olah daging (*vegetarian*), apabila ibu memiliki dua atau lebih anak yg berumur 3-5 tahun, akan dipilih secara random anak yang menjadi pasangan ibu untuk menjadi subjek penelitian, dan ibu menandatangani *informed consent* sebelum pengambilan data. Kriteria eksklusi yaitu ibu yang sedang menjalani perawatan atau pengobatan secara spesifik di rumah sakit sehingga tidak memungkinkan melakukan wawancara.

Total jumlah anak prasekolah dari lima TK yang terpilih adalah 330 anak. Namun, hanya 158 ibu (47,88%) yang bersedia dan memenuhi kriteria inklusi. Subjek penelitian adalah 79 ibu yang memberikan suplemen pada anak prasekolah sebagai kasus dan 79 ibu yang tidak memberikan suplemen sebagai kontrol.

Variabel yang diteliti meliputi variabel bebas yaitu karakteristik ibu (umur, pendidikan, pendapatan, pekerjaan), status gizi ibu, motivasi, penilaian status kesehatan subjektif, konsumsi suplemen ibu, paparan media, asupan makan dan status gizi anak, sedangkan variabel terikatnya adalah perilaku ibu dalam pemberian suplemen pada anak.

Berat badan dan tinggi badan ibu sebulan yang lalu ditanyakan kemudian dihitung dengan menggunakan rumus indeks massa tubuh (IMT) dan dikategorikan menjadi dua kelompok yakni obesitas ($IMT \geq 25$) dan non obesitas ($IMT < 25$). Tujuh pertanyaan dijabarkan untuk mengukur motivasi ibu sejak awal dalam memberikan suplemen pada anak yaitu apakah suplemen dapat meningkatkan asupan makan, meningkatkan kesehatan, meningkatkan stamina fisik, mengurangi stres, mencegah penyakit, meningkatkan kecerdasan anak, dan mengurangi risiko penyakit kronik. Pada bagian ini, lima poin *Likert* digunakan dan direspon dari satu (tidak setuju) ke lima (sangat setuju sekali). Semakin tinggi skor, semakin tinggi motivasi ibu bahwa suplemen dapat memberikan keuntungan bagi kesehatan (12).

Penilaian status kesehatan subjektif oleh ibu merupakan status kesehatan anak yang dinilai secara subjektif oleh ibu sebelum memberikan suplemen kepada anak (sebulan yang lalu) dan dilaporkan dalam pengisian kuesioner tanpa ada pemeriksaan secara klinis, dibagi menjadi empat kategori yaitu prima (merasa anak selalu sehat), biasa (merasa anak tidak selalu sehat), sedang (merasa anak sering sakit), dan tidak tahu (13).

Paparan media dalam penelitian ini yaitu sumber informasi mengenai suplemen yang diperoleh melalui media informasi dalam sebulan terakhir oleh semua kelompok ibu (kasus dan kontrol) dinyatakan dalam jenis media yaitu media elektronik (televisi, radio, internet), media cetak (koran, tabloid, buku), kalangan profesional kesehatan, dan pengalaman orang lain.

Asupan makan diukur dengan menggunakan *food recall* 3x24 jam, pada 2 hari yang tidak berurutan dan 1 hari saat akhir minggu atau hari libur. Data berupa asupan makanan selama 3 kali kemudian dirata-rata untuk mengestimasi asupan energi dan asupan gizi lainnya dengan dan tanpa penambahan zat gizi dari suplemen yang dikonsumsi. Data tersebut diperoleh dengan menggunakan *Nutri Survey* dengan pengaturan spesifik (jenis kelamin dan umur) untuk kelompok ibu maupun anak. Hasil rata-rata estimasi zat gizi tersebut dibandingkan pada kelompok anak yang diberikan suplemen dan yang tidak. Bersamaan dengan *food recall* dilakukan juga pengukuran konsumsi suplemen (12).

Status gizi anak diukur secara antropometri menggunakan indikator IMT dengan umur. Hasil pengukuran tersebut dibandingkan dengan baku *Centers for Disease Control* (CDC) 2005 menggunakan persentil yang dikategorikan menjadi obesitas (\geq persentil 95); *overweight* (persentil 85 – 94); normal (persentil 5 – 84); *underweight* ($<$ persentil 5) (14). Perilaku ibu memberikan suplemen pada anak prasekolah yaitu gambaran dari praktik atau perilaku ibu dalam pemberian suplemen dihitung dengan skor jawaban pada kuesioner dengan

skoring setiap jawaban ya diberi skor 1 dan setiap jawaban tidak diberi skor 0. Uji statistik yang digunakan adalah *Chi Square*, *student t-test* untuk analisis asupan makan antara anak yang konsumsi suplemen dan tidak, serta uji regresi logistik.

HASIL

Karakteristik subjek penelitian

Tabel 1. Distribusi karakteristik ibu (n=158)

Variabel	Frekuensi	%
Umur (tahun)		
21-34	111	70,25
≥ 35	47	29,75
Pendidikan		
D1-S2	32	40,51
SMA	36	45,57
SD-SMP	11	13,92
Pekerjaan		
Bekerja	57	36,08
Tidak bekerja	101	63,92
Pendapatan keluarga		
Tinggi (\geq Rp 800.000)	96	60,72
Rendah ($<$ Rp 800.000)	62	39,24
Status gizi		
Non obes ($IMT < 25$ kg/m ²)	100	63,29
Obes ($IMT \geq 25$ kg/m ²)	58	36,71
Motivasi		
Sangat tinggi (skor 23-28)	25	15,82
Tinggi (skor 19-22)	75	47,47
Rendah (skor 11-18)	26	16,46
Sangat rendah (skor 0-10)	32	20,25
Konsumsi suplemen ibu		
Ya	81	51,27
Tidak	77	48,73
Penilaian subjektif kesehatan oleh ibu		
Prima	59	37,34
Baik	7	4,43
Biasa	59	37,34
Sedang	12	7,59
Tidak tahu	21	13,29
Paparan media (informasi suplemen)		
Media cetak	17	10,76
Media cetak dan pengalaman orang lain	5	3,16
Media cetak dan media elektronik	12	7,59
Media cetak dan tenaga kesehatan	6	3,80
Media elektronik	44	27,58
Media elektronik dan tenaga kesehatan	5	3,16
Pengalaman orang lain	45	28,48
Tenaga kesehatan	14	8,86
Pengalaman orang lain dan tenaga kesehatan	10	6,33

Keterangan: IMT = indeks massa tubuh

Tabel 2. Hubungan faktor predisposisi dengan pemberian suplemen

Variabel	Pemberian suplemen anak				X	p	OR	CI 95%
	Ya	%	Tidak	%				
Umur ibu (tahun)					1,48	0,22		
21-34	52	65,82	59	74,68			0,65	0,30-1,37
≥ 35	27	34,18	20	25,32				
Pendidikan ibu					6,79	0,03		
D1-S2	32	40,51	36	43,04			0,16	0,01-0,84
SMA	36	45,57	41	48,73			0,15	0,18-0,98
SD-SMP	11	13,92	2	8,23				
Pendapatan keluarga					8,60	0,00		
Tinggi (≥ Rp 800.000)	57	72,15	39	49,37			2,66	1,31-5,44
Rendah (< Rp 800.000)	22	27,85	40	50,63			0,62	0,23-0,82
Pekerjaan ibu					0,68	0,41		
Bekerja	31	39,24	26	32,91			1,31	0,65-2,66
Tidak bekerja	48	60,76	53	67,09				
Status gizi ibu					0,10	0,74		
Non obes (IMT <25 kg/m ²)	51	64,56	49	62,03			1,11	0,55-2,24
Obes (IMT ≥25 kg/m ²)	28	35,44	30	37,97				
Motivasi ibu					10,72	0,01		
Sangat tinggi	15	18,99	10	12,66			4,5	1,27-16,32
Tinggi	40	50,63	35	44,30			3,43	1,27-9,90
Rendah	16	20,25	10	12,66			4,8	1,37-17,27
Sangat rendah	8	10,13	24	30,38				
Penilaian subjektif kesehatan					4,60	0,33		
Prima	26	32,91	33	41,77			1,25	0,15-16,17
Baik	5	6,33	2	2,53			0,45	0,14-1,42
Biasa	28	35,44	31	39,24			0,39	0,12-1,24
Sedang	6	7,59	6	7,59			0,5	0,09-2,70
Tidak tahu	13	17,72	7	8,86				

Keterangan: IMT = indeks massa tubuh

OR = *odds ratio*

p < 0,05

CI = *confidence interval*

Karakteristik ibu berdasarkan faktor predisposisi menunjukkan sebagian besar ibu berumur 21-34 tahun (70,25%), berpendidikan SMA (45,57%), tidak bekerja (63,92%), status gizi non obesitas (63,29%), dan memiliki motivasi tinggi dalam pemberian suplemen pada anak prasekolah (47,47%). Pendapatan total dalam keluarga sebagian besar (60,76%) kurang dari upah minimum regional (UMR) dengan pendapatan terendah Rp 600.000 dan tertinggi Rp 10.000.000. Hasil penilaian kesehatan subjektif anak oleh ibu menunjukkan sebagian besar ibu menyatakan anaknya dalam keadaan prima (37,34%) dan biasa (37,34%). Sebagian besar ibu (51,27%) mengonsumsi suplemen dan mendapatkan bahan informasi mengenai suplemen melalui media elektronik (27,85%) dan pengalaman orang lain (28,48%) (**Tabel 1**).

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik anak yaitu sebagian besar anak berusia kurang dari 4 tahun (58,23%), berjenis kelamin laki-laki (53,16%), dan tergolong status gizi normal (81,01%) yang sebagian besar diantaranya (87,34%) tidak diberikan suplemen oleh ibu. Sebagian

besar anak (45,57%) mengonsumsi suplemen dengan jenis multivitamin (MVM) sebanyak 1 kali per hari. Pola konsumsi suplemen oleh anak paling banyak (79,31%) dengan dosis 1 kapsul/sendok teh/sendok makan/tablet dengan durasi kurang dari 1 tahun.

Hubungan faktor predisposisi dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah

Proporsi ibu yang memberikan suplemen dan tidak memberikan suplemen pada kedua kelompok umur hampir sama. Tidak ada hubungan yang bermakna antara umur ibu terhadap pemberian suplemen pada anak ($p > 0,05$) (**Tabel 2**).

Berdasarkan tingkat pendidikan ibu diketahui dari 68 ibu yang berpendidikan D1-S2 terdapat 36 ibu (43,04%) yang tidak memberikan suplemen dan dari 77 ibu yang berpendidikan SMA terdapat 36 ibu (45,57%) yang memberikan suplemen. Hasil ini didukung uji statistik yang menyatakan terdapat hubungan bermakna antara

Tabel 3. Hubungan paparan media terhadap konsumsi suplemen anak

Variabel	Pemberian suplemen anak				X	p	OR	CI 95%
	Ya	%	Tidak	%				
Paparan media					18,63	0,02		
Media cetak	3	3,8	14	17,72			1	
Media cetak dan pengalaman oranglain	4	5,06	1	1,27			18,6	1,08–981,96
Media cetak dan media elektronik	6	7,59	6	7,59			4,6	0,67–36,10
Media cetak dan tenaga kesehatan	4	5,06	2	2,53			9,3	0,78–133,50
Media elektronik	24	30,38	20	25,32			5,6	1,27–33,73
Media elektronik dan tenaga kesehatan	2	2,53	3	3,80			3,1	0,17–41,67
Pengalaman orang lain	27	34,18	18	22,78			7	1,58–42,04
Tenaga kesehatan	8	10,13	6	7,59			6,2	0,97–46,68
Pengalaman orang lain dan tenaga kesehatan	1	1,27	9	11,39			0,5	0,09–7,87

pendidikan dengan pemberian suplemen ($p < 0,05$), namun hasilnya adalah protektif karena didapatkan nilai OR D1-S2=0,16. Artinya pada kelompok ibu dengan pendidikan D1-S2 kemungkinan akan memberikan suplemen 0,16 kali lebih besar dibandingkan ibu yang pendidikannya SD-SMP. Sedangkan pada ibu dengan pendidikan SMA didapatkan nilai OR=0,15 artinya kelompok ibu dengan pendidikan SMA kemungkinan akan memberikan suplemen 0,15 kali lebih besar dibandingkan ibu yang pendidikannya SD-SMP. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok *reference* yaitu SD-SMP memberikan pengaruh lebih besar daripada 2 kelompok pendidikan ibu lainnya, atau ibu berpendidikan SD-SMP memiliki risiko 6,25 lebih besar untuk memberikan suplemen kepada anak dibandingkan kelompok D1-S2 (Tabel 2).

Sebagian besar subjek (60,76%) memiliki pendapatan di atas UMR (Rp 800.000). Berdasarkan hasil analisis, terdapat hubungan yang bermakna antara pendapatan keluarga dengan pemberian suplemen pada anak ($p < 0,05$). Hubungan ini terlihat dari kelompok ibu dengan pendapatan tinggi, terdapat 72,15% yang memberikan suplemen pada anak, sedangkan pada kelompok ibu yang berpendapatan rendah terdapat 50,63% yang tidak memberikan suplemen. Kelompok ibu dengan pendapatan keluarga tinggi memiliki kesempatan 2,66 kali lebih besar untuk memberikan suplemen pada anak prasekolah dibandingkan ibu dari keluarga berpendapatan rendah (Tabel 2).

Pada kelompok ibu yang bekerja, diperoleh hasil proporsi ibu yang memberikan suplemen sebesar 39,24% dan 32,91% ibu yang tidak memberikan suplemen. Sedangkan pada kelompok ibu yang tidak bekerja diperoleh hasil proporsi ibu yang memberikan suplemen sebesar 60,76% sedangkan 67,09% ibu tidak memberikan suplemen. Perbedaan proporsi pada kedua kelompok hampir sama yaitu kurang lebih 7%. Hal ini didukung hasil uji statistik yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pekerjaan ibu dengan pemberian suplemen pada anak ($p > 0,05$). Demikian juga untuk status gizi ibu dan status kesehatan anak yang dinilai subjektif oleh ibu menunjukkan tidak ada hubungan bermakna dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah ($p > 0,05$).

Berdasarkan hasil analisis terdapat hubungan yang bermakna antara motivasi ibu dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah ($p < 0,05$). Hubungan ini dapat dilihat dari proporsi kelompok ibu yang memiliki motivasi tinggi, sebanyak 50,63% memberikan suplemen pada anak. Sedangkan pada kelompok ibu yang memiliki motivasi sangat rendah terdapat 30,38% yang tidak memberikan suplemen. Kelompok ibu dengan motivasi tinggi dalam memberikan suplemen memiliki kemungkinan 4,8 kali lebih besar untuk memberikan suplemen pada anak prasekolah (Tabel 2).

Hubungan faktor pendukung dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah

Berdasarkan hasil analisis dinyatakan ada hubungan yang bermakna antara konsumsi suplemen ibu dengan pemberian suplemen pada anak ($p < 0,05$). Hubungan ini juga dapat dilihat dari proporsi kelompok yang mengonsumsi suplemen, sebesar 59,49% ibu memberikan suplemen pada anak prasekolah. Sedangkan pada kelompok ibu yang tidak mengonsumsi suplemen, terdapat 62,03% yang tidak memberikan suplemen pada anak prasekolah. Kelompok ibu yang mengonsumsi suplemen memiliki kesempatan 2,4 kali lebih besar untuk memberikan suplemen pada anaknya dibandingkan kelompok ibu yang tidak mengonsumsi suplemen (OR=2,40; CI 95%:1,21 - 4,78).

Hubungan faktor pendorong dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara paparan media terhadap ibu dengan pemberian suplemen pada anak ($p < 0,05$) (Tabel 3).

Perbedaan status gizi dan asupan makan antara kelompok anak yang diberikan suplemen dan tidak

Pada Tabel 4 terdapat proporsi sel yang kurang dari 5% maka dilakukan *yates corected (fisher exact)*. Hasil analisis menunjukkan nilai $p = 0,12$ ($p > 0,05$), artinya tidak ada perbedaan yang bermakna pada status gizi anak antara kelompok ibu yang memberikan suplemen dan yang tidak.

Tabel 4. Perbedaan status gizi anak yang diberikan suplemen dan tidak

Variabel	Pemberian suplemen				X	p	OR	CI 95%
	Ya	%	Tidak	%				
Status gizi					5,89	0,12		
Obesitas	5	6,33	2	2,53				
Overweight	9	11,39	7	8,86			0,51	0,04-4,58
Normal	56	74,68	69	87,43			0,34	0,03-2,20
Underweight	6	7,59	1	1,27			2,4	0,10-164,79

Tabel 5. Asupan makan antara kelompok konsumsi suplemen dan tidak

Asupan zat gizi*	Pemberian suplemen anak		p
	Ya	Tidak	
Energi (kkal)	1362,01 ± 445,57	1331,46 ± 440,40	0,66
Protein (g)	51,80 ± 21,40	50,62 ± 19,65	0,72
Lemak (g)	52,25 ± 23,42	51,50 ± 23,89	0,84
Karbohidrat	170,04 ± 55,5	165,25 ± 54,10	0,58
Vitamin A (RE)	660,41 ± 383,55	610,93 ± 356,39	0,40
Vitamin D (µg)	7,52 ± 5,85	7,37 ± 5,72	0,87
Vitamin E (mg)	0,17 ± 0,29	0,15 ± 0,26	0,58
Vitamin K (µg)	4,6 ± 8,87	4,60 ± 9,11	0,10
Vitamin B1 (mg)	0,53 ± 0,23	0,51 ± 0,22	0,72
Vitamin B2 (mg)	0,82 ± 0,37	0,82 ± 0,35	0,10
Niasin (mg)	7,79 ± 3,58	7,45 ± 3,26	0,53
Asam pantotenat(mg)	3,65 ± 3,37	3,66 ± 1,22	0,92
Vitamin B6 (mg)	0,78 ± 0,35	0,74 ± 0,31	0,48
Biotin (µg)	0,88 ± 1,48	0,97 ± 1,80	0,71
Asam folat (µg)	105,73 ± 49,51	103,68 ± 91,87	0,80
Vitamin B12 (µg)	2,51 ± 2,81	2,40 ± 2,53	0,80
Vitamin C (mg)	39,65 ± 40,04	39,53 ± 38,25	0,99
Kalsium (mg)	550,68 ± 379,37	512,26 ± 303,19	0,48
Magnesium (mg)	162,61 ± 68,72	153,71 ± 60,90	0,39
Fosfor (mg)	831,1 ± 750,72	808,10 ± 317,23	0,68
Iron (µg)	8,14 ± 3,79	8,02 ± 4,07	0,86
Zinc (mg)	5,92 ± 2,56	5,75 ± 2,31	0,67

* Asupan makan pada 2 kelompok tanpa penambahan zat gizi dari suplemen

Hal ini dapat dilihat dari persentase kelompok anak dengan status gizi normal sebesar 74,68% pada kelompok ibu yang memberikan suplemen dan sebesar 87,43% pada kelompok ibu yang tidak memberikan suplemen. Persentase anak yang memiliki status gizi baik, ditemukan hampir sama jumlahnya antara kelompok ibu yang memberikan suplemen dan yang tidak memberikan suplemen.

Tabel 5 menunjukkan hasil analisis perbandingan rata-rata asupan masing-masing zat gizi pada kelompok yang konsumsi suplemen dan tidak. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna asupan makan pada kedua kelompok ($p < 0,05$) pada semua perbandingan rata-rata zat gizi.

Analisis multivariat faktor determinan pemberian suplemen pada anak prasekolah

Variabel determinan karakteristik ibu yang berkaitan dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah antara

lain pendidikan ibu, pendapatan keluarga, motivasi ibu, konsumsi suplemen ibu, dan paparan media. Variabel dominan pada faktor predisposisi adalah pendapatan keluarga yang memiliki kesempatan 4 kali lebih banyak dalam pemberian suplemen pada anak prasekolah ($p = 0,00$; $OR = 4,01$).

Pada model 2, faktor yang berisiko dalam pemberian suplemen pada anak prasekolah setelah dibandingkan dengan faktor pendukung dan predisposisi yaitu motivasi ibu ($p < 0,05$; $OR = 3,75$). Pada model 3 dengan membandingkan faktor predisposisi, pendukung, dan pendorong, yang paling dominan dalam mempengaruhi pemberian suplemen pada anak adalah paparan media cetak dan pengalaman orang lain ($p = 0,02$; $OR = 47,35$; $95\% CI: 2,52-890,73$). Berdasarkan nilai R^2 dari ketiga faktor tersebut, yang paling dominan ($R^2 = 25,19$) dalam mempengaruhi pemberian suplemen pada anak prasekolah adalah faktor pendorong yaitu paparan media (**Tabel 6**).

Tabel 6. Analisis multivariat faktor determinan pemberian suplemen anak

Faktor risiko	Model 1			Model 2			Model 3		
	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p
Faktor predisposisi									
Umur ibu	0,55	0,25-1,18	0,13	0,53	0,24-1,17	0,12	0,48	0,20-1,12	0,09
Pendidikan									
D1-S2	0,90	0,02-0,50	0,00	0,10	0,02-0,56	0,01	0,07	0,01-0,52	0,01
SMA	0,14	0,02-0,78	0,02	0,15	0,03-0,81	0,03	0,14	0,02-0,92	0,04
Pendapatan	4,01	1,80-8,95	0,00	3,46	1,52-7,87	0,00	4,27	1,71-10,67	0,02
Motivasi									
Sangat tinggi	3,47	1,12-12,45	0,03	3,75	1,11-12,60	0,03	5,72	1,39-23,56	0,00
Tinggi	2,86	1,07-0,57	0,03	2,88	1,08-7,69	0,04	2,57	0,83-8,02	0,04
Rendah	3,97	1,15-13,68	0,02	3,60	1,11-13,69	0,03	6,12	1,47-27,44	0,01
Faktor pendukung									
Konsumsi Suplemen				1,83	0,90-3,72	0,09	2,28	1,03-5,04	0,33
Faktor Pendorong									
Paparan media									
Media cetak dan pengalaman org lain							47,35	2,52-890,73	0,02
Media cetak dan elektronik							2,66	0,37-19,20	0,04
Media cetak dan tenaga kesehatan							19,62	1,65-233,76	0,01
Media elektronik							5,80	1,08-31,29	0,33
Media elektronik dan tenaga kesehatan							2,94	0,10-5,20	0,02
Pengalaman orang lain							5,94	1,12-3,44	0,04
Tenaga kesehatan							4,58	0,63-5,67	0,13
Tenaga kesehatan dan pengalaman org lain							0,21	0,01-4,20	0,31
-2 log likelihood		188,43			185,62			163,86	
R ²		0,1397			0,1526			0,2519	
N		158			158			158	

BAHASAN

Hubungan faktor predisposisi ibu dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah

Berdasarkan hasil analisis, antara umur ibu dengan pemberian suplemen anak tidak menunjukkan hubungan yang bermakna ($p=0,22$). Hal ini sejalan dengan berbagai studi yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara umur ibu terhadap pemberian suplemen pada anak (4,7,15,16). Hasil penelitian yang serupa di Bogor, menunjukkan bahwa usia ibu tidak berhubungan nyata dengan frekuensi dan jumlah konsumsi, artinya dengan bertambahnya umur ibu belum tentu akan memberikan anaknya suplemen lebih banyak (3).

Menurut karakteristik pendidikan ibu, diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna dengan pemberian suplemen anak. Hal ini sejalan dengan hasil studi di Jerman dan di Amerika yang menunjukkan bahwa subjek (ibu) dengan pendidikan rendah memiliki kecenderungan lebih besar untuk mengonsumsi suplemen dan memberikan suplemen pada anaknya dibandingkan dengan subjek berpendidikan tinggi (7,15). Kondisi ini kemungkinan disebabkan ibu dengan tingkat pendidikan yang rendah, kurang mengerti tentang penggunaan suplemen secara spesifik beserta pola pemberiannya sehingga memberikan suplemen kepada anak hanya

berdasarkan persepsi. Hal ini terjadi karena ibu langsung menerima informasi tanpa mencari tahu bukti klinis yang mendukung tindakannya tersebut (16). Hal ini berkebalikan dengan berbagai studi di Amerika yang menemukan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan ibu, semakin besar kejadian ibu dalam memberikan suplemen pada anaknya (9,15).

Hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara pekerjaan ibu dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah ($p>0,05$). Hal serupa ditemukan dalam studi observasi pemberian suplemen pada anak di Hawaii, bahwa pekerjaan ibu tidak berhubungan dengan pemberian suplemen kepada anak ($p>0,05$) (7,16). Pekerjaan orangtua maupun pekerjaan ibu tidak mempengaruhi pemberian suplemen kepada anak prasekolah ($p>0,05$).

Variabel pendapatan keluarga dengan pemberian suplemen kepada anak prasekolah memiliki hubungan yang bermakna ($p<0,05$; $OR=2,66$). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok ibu dengan pendapatan keluarga tinggi memiliki kemungkinan 2,66 kali lebih besar untuk memberikan suplemen pada anak prasekolah dibandingkan ibu dengan pendapatan keluarga rendah. Semakin tinggi penghasilan dalam keluarga, semakin tinggi kemungkinan ibu memberikan suplemen pada anaknya (8,10). Penelitian kohort di Amerika tentang pemberian suplemen pada anak menunjukkan

bahwa kelompok yang memberikan suplemen dimulai sejak usia anak kurang dari 6 bulan dan tergolong keluarga dengan pendapatan tinggi ($p < 0,001$) (17). Berkebalikan dengan hasil studi ini, penelitian lain yang dilakukan di Amerika menyatakan pendapatan keluarga tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah (18).

Penelitian ini menunjukkan bahwa indeks massa tubuh (IMT) ibu tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah ($p > 0,05$). Hal yang serupa juga ditemukan dalam studi di Hawaii yang menyebutkan IMT ibu tidak berhubungan dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah (19). Hasil studi yang berbeda di Amerika menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara IMT ibu dengan pemberian suplemen anak dan menyatakan pada kelompok ibu obesitas semakin cenderung tidak mengonsumsi suplemen daripada yang memiliki status gizi normal dan *underweight* (20). Penelitian lain di California, Amerika menyatakan bahwa pemberian suplemen lebih cenderung diberikan oleh ibu yang memiliki IMT rendah (21,22).

Berdasarkan hasil penelitian, motivasi ibu berhubungan dengan pemberian suplemen anak. Kelompok ibu dengan motivasi tinggi untuk mendapatkan manfaat kesehatan dalam memberikan suplemen pada anak, memiliki kemungkinan 4,5 kali lebih besar untuk memberikan suplemen pada anak prasekolah dibandingkan ibu dengan motivasi sangat rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian di Korea Selatan (13) yang menyatakan motivasi untuk mendapat manfaat kesehatan dari mengonsumsi suplemen mempengaruhi pemberian suplemen pada anak prasekolah. Pada penelitian di Amerika mengenai survei konsumsi suplemen pada kelompok tenaga medis, 2/3 subjek penelitian tersebut menyatakan alasan konsumsi suplemen adalah motivasi untuk menjaga kesehatan dan kebugaran (23). Beberapa motivasi lain dinyatakan dalam hubungan motivasi dengan konsumsi suplemen adalah meningkatkan imunitas dan mencegah penyakit (15). Hal berbeda ditemukan pada penelitian yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara motivasi dengan konsumsi suplemen pada mahasiswa Yordania (24,25).

Status kesehatan subjektif merupakan penilaian subjektif atau persepsi mengenai kesehatan tanpa penilaian klinis (13). Hasil penelitian ini menyatakan tidak ada hubungan antara kesehatan subjektif dengan pemberian suplemen pada anak ($p > 0,05$). Sejalan dengan hasil studi di Amerika (15) juga menyatakan bahwa tidak ada hubungan status kesehatan subjektif terhadap konsumsi suplemen. Sebuah studi tentang konsumsi suplemen pada anak balita di Amerika, menyatakan bahwa persepsi status kesehatan (status kesehatan subjektif) bukan merupakan prediktor yang bermakna dalam penggunaan suplemen, hal ini kemungkinan berkaitan dengan pemberian suplemen tersebut dipengaruhi lebih banyak oleh persepsi ibu tentang masalah makan

anak (20). Sebagian besar orang tua membeli suplemen untuk menjaga kesehatan anak dan meningkatkan nafsu makannya. Masa seorang anak pada usia kurang dari lima tahun termasuk salah satu masa yang tergolong rawan (18). Pada umumnya anak mulai susah makan atau hanya suka pada makanan jajanan yang tergolong hampa kalori dan hampa gizi.

Hubungan faktor pendukung dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah

Berdasarkan penelitian terdapat hubungan antara konsumsi suplemen ibu dengan pemberian suplemen kepada anak ($p < 0,05$). Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian di Amerika, di mana kelompok ibu yang mengonsumsi suplemen sejak awal juga memberikan suplemen kepada anaknya. Ibu yang mengonsumsi suplemen, diperkirakan memiliki risiko 4 kali lebih besar untuk memberikan suplemen kepada anak dibandingkan dengan ibu yang tidak mengonsumsi suplemen ($OR = 4,01$; $CI: 2,17-7,42$) (18). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan studi di Hawaii yang mengamati pola konsumsi suplemen pada ibu dan anak. Ibu yang mengonsumsi suplemen juga memberikan suplemen kepada anak ($OR = 3,18$; $p < 0,00$). Bahkan dalam penelitian tersebut ditemukan bahwa ibu yang mengonsumsi suplemen menjadi prediktor utama untuk ibu memberikan suplemen pada anak (19). Hal ini juga didukung oleh data yang disebutkan dalam penelitian di Korea Selatan (13), bahwa ibu merupakan sosok yang paling banyak (55,6%) disebutkan oleh anak yang mempengaruhi anak dalam mengonsumsi suplemen.

Hubungan faktor pendorong dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah

Penelitian ini menunjukkan bahwa paparan media mempengaruhi ibu dalam memberikan suplemen pada anaknya ($p < 0,05$). Hasil penelitian di Korea menyatakan bahwa sumber informasi utama para ibu mengenai suplemen adalah tenaga kesehatan (47,5%) (6). Namun, hasil studi berbeda di Korea dan Maryland menyatakan bahwa para ibu lebih banyak memberikan suplemen dengan inisiatif sendiri tanpa alasan kesehatan yang berarti (10,13). Selain itu, orang tua juga mendapat informasi mengenai suplemen dari media elektronik, teman, dan media massa (6). Hasil studi di Amerika menyatakan sumber informasi 1/3 pengguna suplemen berasal dari media, disebutkan juga bahwa anggota keluarga sebagai media informasi utama, dan kurang dari 10% berkonsultasi dengan tenaga kesehatan (17).

Perbedaan status gizi antara kelompok anak yang diberikan suplemen dan tidak

Hasil studi yang serupa juga terdapat pada penelitian di Maryland, bahwa tidak ada perbedaan status gizi antara

anak yang diberikan suplemen maupun yang tidak. Hasil studi di Amerika mendukung pernyataan bahwa para ibu memberikan suplemen bukan berdasarkan pemeriksaan kesehatan secara klinis bahkan pemeriksaan status gizi, melainkan karena persepsi dari para ibu sendiri untuk "membuat anak mereka sehat" (10). Hasil-hasil studi tersebut juga sekaligus mendukung pernyataan bahwa suplemen lebih banyak diberikan kepada anak yang tidak membutuhkan tambahan zat gizi (22). Hasil penelitian di Maryland (8) menyatakan bahwa prevalensi tertinggi pemberian suplemen terdapat pada kelompok anak yang berada pada status gizi *underweight* atau risiko *underweight* ($p < 0,05$).

Perbedaan asupan makan antara kelompok anak yang diberikan suplemen dan tidak

Hasil beberapa studi yang membandingkan asupan makan anak yang diberikan suplemen dan yang tidak memberikan hasil yang serupa, yaitu tidak ada perbedaan yang bermakna rata-rata asupan zat gizi antara anak yang diberikan suplemen oleh ibunya dan yang tidak (10,26,27). Hasil studi di Jerman yang menganalisis asupan makan antara anak yang diberikan suplemen dan yang tidak, menyatakan bahwa kebutuhan zat gizi anak dapat terpenuhi hanya berasal dari asupan makannya (7). Berdasarkan hasil-hasil studi tersebut dapat disimpulkan bahwa pada beberapa kasus, suplemen diberikan bukan kepada target yang memerlukan tambahan asupan suplemen, di samping itu zat gizi dari asupan makanan sudah dapat memenuhi kebutuhan gizi anak (4).

Analisis multivariat faktor determinan pemberian suplemen pada anak prasekolah

Variabel determinan karakteristik ibu yang berkaitan dengan pemberian suplemen pada anak prasekolah antara lain pendidikan ibu, pendapatan keluarga, motivasi ibu, konsumsi suplemen ibu, dan paparan media. Berdasarkan hasil analisis nilai R^2 , dari ketiga faktor tersebut (predisposisi, pendukung, pendorong) yang paling dominan dalam mempengaruhi pemberian suplemen pada anak prasekolah dengan nilai $R^2 = 25,19$ yaitu faktor pendorong (paparan media).

Hasil studi yang serupa di Korea (6) menunjukkan bahwa sumber utama informasi ibu adalah paparan media yang berasal dari tenaga kesehatan (47,5%), televisi/media cetak (30,3%), keluarga/teman (pengalaman orang lain) (18,6%), dan apotek (3,6%). Paparan media ini yang disimpulkan dapat mempengaruhi ibu dalam memberikan suplemen pada anaknya. Konsumen menerima informasi pangan baik dari iklan, promosi, buku, pengalaman masa lalu maupun pengaruh perilaku orang-orang yang terdapat di masyarakat sehingga menimbulkan rasa tertarik, senang akan produk, dan mengaplikasikan produk tersebut. Hasil studi serupa di Amerika menyatakan

sumber informasi 1/3 pengguna suplemen berasal dari media (15).

KESIMPULAN DAN SARAN

Faktor dominan dalam pemberian suplemen pada anak prasekolah adalah paparan media sebagai sumber informasi bagi ibu. Tidak ada perbedaan asupan makan dan status gizi antara anak yang diberikan suplemen dan yang tidak. Peningkatan pengetahuan mengenai pemberian suplemen anak melalui media merupakan salah satu metode yang perlu ditingkatkan. Para ibu sebaiknya tidak selalu bergantung dengan produk suplemen tetapi lebih memperhatikan pola makan anak sehingga dengan keberagaman asupan makanan, kebutuhan gizi anak sudah dapat terpenuhi.

RUJUKAN

1. BPOM. Daftar registrasi suplemen makanan Badan Pengawas Obat dan Makanan. [series online] 2010 [cited 2010 Jun 19]. Available from: http://www.pom.go.id/nonpublic/produk_komplemen/default.asp.
2. Gunanti, Devi. Persepsi ibu tentang klaim kesehatan dan manfaat suplemen serta hubungannya dengan konsumsi suplemen (vitamin-mineral dan penambah nafsu makan pada anak balita) di taman kanak-kanak Kota Surabaya. Buletin Penelitian Sistem Kesehatan 2004;7(2):130-43.
3. Resanti M. Perilaku konsumsi suplemen anak di Kota Bogor [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor; 2002.
4. Gilmore EJM, Hong L, Broffitt B, Levy SM. Longitudinal patterns of vitamin and mineral supplement use in young white children. J Am Diet Assoc 2005;105(5):763-72.
5. Hollenstein J. Understanding dietary supplement: a handy guide to evaluation and use of vitamins, mineral, herbs, botanicals and more. United States of America: The University Press of Mississippi; 2007.
6. Kim S, Keen C. Vitamin and mineral supplement use among children attending elementary schools in Korea: a survey of eating habits and dietary consequences. Nutr Res 2002;22(4):433-48.
7. Huybrechts I, Maes L, Vereecken C, De Keyser W, De Bacquer D, De Backer G, De Henauw S. High dietary supplement intakes among Flemish preschoolers. Appetite 2010;54:340-5.
8. Picciano MF, Dwyer JT, Radimer KL, Wilson DH, Fisher KD, Thomas PR, Yetley EA, Moshfegh AJ, Levy PS, Nielsen SJ, Marriott BM. Dietary supplement use among infants, children, and adolescents in the United States, 1999-2002. Arch Pediatr Adolesc Med 2007;161(10):978-85.
9. Hathcock J. Vitamins and minerals: efficacy and safety. Am J Clin Nutr 1997;66(2):427-37.

10. Yu SM, Kogan MD, Gergen P. Vitamin-mineral supplement use among preschool children in the United States. *Pediatrics* 1997;100(5):E4.
11. Lemeshow S, Hosmer Jr DW, Klar J, Lwanga SK. *Besaran sampel dalam penelitian kesehatan*. Pramono D (Alih bahasa). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 1997.
12. Kim SH, Han JH, Keen CL. Vitamin and mineral supplement use by healthy teenagers in Korea: motivating factors and dietary consequences. *Nutr Res* 2001;17(5):373-80.
13. Messerer M, Johansson SE, Wolk A. Sociodemographic and health behaviour factors among dietary supplement and natural remedy users. *Eur J Clin Nutr* 2001;55(12):1104-10.
14. Centers for Disease Control and Prevention. 2000 CDC growth charts for the United States: methods and development. Hyattsville, Maryland: DHHS publication. *Vital and Health Statistics* 11(246); 2002.
15. Webb AD. Dietary supplement use and beliefs among college students enrolled in an introductory nutrition course [Thesis]. USA: University of Tennessee; 2009.
16. Ashar, Miller R, Wright S. Patients' understanding of the regulation of dietary supplements. *J Community Health* 2008;33(1):22-30.
17. Milner JD, Stein DM, McCarter R, Moon RY. Early infant multivitamin supplementation is associated with increased risk for food allergy and asthma. *Pediatrics* 2004;114(1):27-32.
18. Lee Y, Mitchell DC, Smiciklas-Wright H, Birch LL. Maternal influences on 5- to 7-year-old girls' intake of multivitamin-mineral supplements. *Pediatrics* 2002;109(3):E46.
19. Martin CL, Murphy SP, Novotny R. Contribution of dietary supplements to nutrient adequacy among children in Hawaii. *J Am Diet Assoc* 2008;108(11):1874-80.
20. Foote J, Murphy S, Wilkens L, Hankin J, Henderson B, Laurence N, Kolonel L. Factors associated with dietary supplement use among healthy adults of five ethnicities: the multiethnic cohort study. *Am J Epidemiol* 2003;157(10):888-97.
21. Rock CL. Multivitamin-multimineral supplements: who uses them?. *Am J Clin Nutr* 2007;85(1):277S-9S.
22. Block G, Jensen C, Norkus E, Dalvi T, Wong L, McManus J, Hudes M. Usage patterns, health, and nutritional status of long-term multiple dietary supplement users: a cross-sectional study. *Nutr J* 2007;6:30.
23. Young LA, Faurot KR, Gaylord SA. Use of and communication about dietary supplements among hospitalized patients. *J Gen Intern Med* 2008;24(3):366-9.
24. Suleiman AA, Alboqai OK. Prevalence of vitamins-minerals supplement among use Jordania University student. *Saudi Med J* 2008;29(9):1326-31.
25. Yeh M. Nutrition knowledge, health beliefs and use of nutrition supplements among older adults in Northwestern Wisconsin [Thesis]. USA: A Research University of Wisconsin-Stout; 2000.
26. Marques-Vidal P, Mensink GB, Hintzpeter B, Fischer B, Erbersdobler HF. Vitamin supplement usage and nutritional knowledge in a sample of Portuguese health science students. *Nutr Res* 2004;24(2):165-72.
27. Beitz R. Do users of dietary supplements differ from nonusers in their food consumption?. *European J Epidemiol* 2004;19(4):335-41.