

**PENGEMBANGAN MEDIA POSTER SEBAGAI ALAT BANTU EDUKASI GIZI  
PADA REMAJA TERKAIT KELUARGA SADAR GIZI (KADARZI)  
(POSTER MEDIA DEVELOPMENT AS NUTRITION EDUCATION TOOL FOR ADOLESCENTS  
RELATED ON FAMILY NUTRITIONAL AWARENESS)**

Hermina, dan Sri Prihatini

Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan,  
Kementerian Kesehatan RI  
Jl. Percetakan Negara 29 Jakarta, Indonesia  
E-mail: hermin\_23@yahoo.co.id

Diterima: 05-03-2016

Direvisi: 18-05-2016

Disetujui: 01-06-2016

**ABSTRACT**

*Study on family nutritional awareness (Kadarzi) of phase I showed that the knowledge, attitudes and behavior of nutrition in the community were still low. Study on Kadarzi of phase II focused on the development of nutrition education materials. This study was to develop media and nutrition education strategies in order to achieve Kadarzi. The study design was cross-sectional, with qualitative methods. The study was conducted in three provinces: West Java, West Sumatra and East Kalimantan. Samples consisted of two groups, namely sample for media feasibility test (n=98) and sample for implementation of educational test (n=296). Educational channel used was formal education. Type of educational media developed was posters. This study had developed 5 posters with the materials: 1) fruits and vegetables, 2) breakfast, 3) weighing to adolescents 13-15 years old (SMP), 4) weighing to adolescents 16-18 years old (SMA) and 5) adolescent anemia. The result showed there was an increase on nutrition knowledge as much as 78,25 percents, after being given nutrition education and a desire to assess an adolescents own nutritional status by weighing and measuring her height. Media nutrition education which was developed was quite simple and easy to understand. The channel education selected was quite effective to improve nutrition knowledge.*

**Keywords:** *adolescents, family nutritional awareness (kadarzi), nutrition education, teacher*

**ABSTRAK**

Studi keluarga sadar gizi (Kadarzi) tahap awal menunjukkan pengetahuan, sikap dan perilaku gizi di masyarakat masih rendah, termasuk remaja. Penelitian Kadarzi tahap selanjutnya memfokuskan pada pengembangan materi edukasi gizi yang disesuaikan dengan permasalahan yang ditemukan pada remaja. Tujuan penelitian ini mengembangkan media poster sebagai alat bantu edukasi gizi dalam upaya pencapaian Kadarzi pada remaja. Penelitian ini adalah penelitian operasional dengan desain potong lintang, menggunakan metode kualitatif. Penelitian dilakukan di tiga provinsi yaitu Jawa Barat, Sumatera Barat dan Kalimantan Timur. Sampel ada dua kelompok, yaitu sampel uji kelayakan media poster adalah guru (n=22) dan sampel uji coba implementasi edukasi adalah siswa SMP dan SMA (n=296). Media yang dikembangkan berupa 5 buah poster dengan materi: 1) sayur dan buah, 2) makan pagi, 3) penimbangan remaja usia 13-15 tahun (SMP), 4) penimbangan remaja usia 16-18 tahun (SMA), dan 5) anemia remaja. Hasil uji implementasi menunjukkan sebanyak 78,25 persen siswa mengalami peningkatan pengetahuan gizi setelah diberikan edukasi gizi dan menimbulkan antusias siswa dalam praktek menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan untuk menilai status gizinya sendiri. Media poster dan pesan gizi yang dikembangkan cukup sederhana dan mudah dipahami oleh guru dan siswa. Sekolah sebagai saluran edukasi gizi cukup efektif untuk meningkatkan pengetahuan gizi siswa remaja. [**Penel Gizi Makan 2016, 39(1):15-26**]

**Kata kunci:** edukasi gizi, guru, keluarga sadar gizi (kadarzi), siswa remaja

## PENDAHULUAN

**M**asalah gizi masih dialami oleh berbagai anggota keluarga Indonesia termasuk para remaja. Hasil Riskesdas 2007-2013 prevalensi kurang gizi kronis pada anak balita (*stunting*) yaitu balita pendek dan sangat pendek (status gizi menurut indikator tinggi badan (TB)/umur (U)) adalah sebanyak 36,8 persen (2007)<sup>1</sup> dan menurun sedikit pada tahun 2010 (35,6%)<sup>2</sup> namun meningkat kembali tahun 2013 menjadi 37,2 persen<sup>3</sup>. Hal tersebut mengindikasikan adanya masalah gizi kronis, yaitu prevalensi TB/U di suatu wilayah lebih besar dari 20 persen (WHO)<sup>4</sup>. Di lain pihak dari hasil studi longitudinal Kadarzi (2009) ditemukan bahwa pengetahuan remaja sebagai orang dewasa masa depan pengetahuannya tentang gizi masih rendah khususnya manfaat makanan bagi tubuh (39,95%), manfaat penimbangan berat badan (52,6%), manfaat suplemen gizi/tablet tambah darah (48,9%)<sup>5,6</sup>. Hasil Riskesdas 2010 menunjukkan bahwa secara nasional perilaku penduduk umur >10 tahun yang kurang mengonsumsi sayur dan buah sebanyak 93,5 persen dan tidak berubah pada tahun 2013 (93,6%)<sup>2,3</sup>. Hasil penelitian Sudiman H, dkk menemukan bahwa perilaku remaja yang mengonsumsi makanan beraneka ragam juga masih rendah (< 20%)<sup>5,6</sup>.

Untuk menanggulangi tingginya prevalensi kekurangan gizi, khususnya pada anak balita dan rendahnya pengetahuan gizi pada remaja, pemerintah sudah melaksanakan berbagai program dan kegiatan, sebagaimana dirumuskan dalam Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi (RAN-PG)<sup>7</sup>. Salah satu upaya pemerintah dalam mengatasi masalah gizi diantaranya adalah dengan mencanangkan program keluarga sadar gizi (Kadarzi). Ada 5 indikator Kadarzi yang berlaku saat ini adalah a) Menimbang berat badan secara teratur; b) Memberikan ASI saja kepada bayi sejak lahir sampai usia 6 bulan (ASI eksklusif); c) Makan beraneka ragam; d) Menggunakan garam beriodium; dan e) Minum suplemen gizi (Tablet Tambah Darah/TTD, Kapsul vitamin A dosis tinggi) sesuai anjuran<sup>7,8</sup>.

Hasil studi longitudinal Kadarzi tahap awal (2009)<sup>5</sup> yang memetakan tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku (PSP) di masyarakat menunjukkan rendahnya pengetahuan, sikap dan perilaku berbagai aspek gizi pada semua kelompok umur yang kemungkinan merupakan salah satu penyebab tidak langsung terhadap timbulnya masalah gizi. Menurut Sudiman H, dkk pengetahuan remaja tentang manfaat makanan bagi tubuh masih rendah (39,95%). Remaja yang tahu manfaat sayur juga masih

rendah (36,2%), manfaat buah (43,7%), manfaat suplemen tambah darah dan anemia (48,9%)<sup>5</sup>. Pengetahuan anggota keluarga termasuk remaja tentang beberapa aspek gizi yang masih kurang tersebut dapat ditingkatkan dengan intervensi edukasi gizi. Edukasi gizi merupakan intervensi yang *cost-effective*<sup>5,10</sup>.

Direktorat Bina Gizi Masyarakat telah mencanangkan Gerakan Nasional KIE Gizi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap gizi<sup>7,8</sup>. Upaya tersebut dilakukan melalui berbagai cara antara lain media elektronik, media cetak, kampanye melaksanakan penyuluhan gizi di posyandu ataupun merumuskan kurikulum gizi untuk sekolah tingkat SD, SMP dan SMA. Namun alat edukasi gizi untuk anak sekolah yang sudah dikeluarkan oleh Direktorat Bina Gizi maupun Promosi Kesehatan Kementerian Kesehatan belum mencakup materi Kadarzi. Alat edukasi untuk anak sekolah yang sudah ada berisi pesan kebersihan perorangan antara lain cuci tangan dengan sabun, belum mencakup materi gizi. Untuk melengkapi alat edukasi yang sudah ada khususnya untuk mendukung program Kadarzi, maka dilakukan penelitian pengembangan media Kadarzi di berbagai kelompok umur sasaran dan saluran edukasi formal.

## METODE

Jenis penelitian adalah penelitian operasional, dengan desain potong lintang (*Cross-sectional*), dan menggunakan metode kualitatif. Digunakan metode kualitatif, karena dalam penelitian ini ditekankan pada penilaian kemudahan pemahaman penyampaian pesan (guru SMP dan SMA), terhadap pesan gizi yang terkandung dalam poster, kemampuan dan minat guru dalam menyampaikan pesan gizi kepada siswa, dan respon siswa selama proses penyampaian pesan gizi digunakan pre dan post tes. Perubahan pengetahuan gizi siswa dinilai sebelum dan setelah selesai diberikan edukasi gizi terkait Kadarzi oleh guru di sekolah menggunakan kuesioner.

Kegiatan penelitian meliputi tahapan: 1) Tahap pengembangan media poster dan buku pedoman untuk guru berdasarkan hasil penelitian pendahuluan Kadarzi di enam provinsi<sup>5</sup>. Berdasarkan data tersebut dikembangkan sebagai pesan gizi dalam poster, yaitu: makan sayur dan buah tiap hari, makan pagi, penimbangan berat badan dan anemia remaja; 2) Tahap Penjajagan dan persiapan lapangan untuk pelaksanaan uji coba kelayakan poster dan uji coba implementasi edukasi gizi; 3) Tahap uji coba kelayakan poster yang dikembangkan. Dalam

tahap ini uji kelayakan difokuskan pada poster berupa komentar, saran, kritik dan masukan perbaikan dari para guru terhadap gambar, warna, tulisan, kata-kata dan tampilan poster. Sebagai upaya penyamaan persepsi, peneliti menjelaskan konsep Kadarzi yang terdapat dalam buku pedoman Kadarzi sebagai acuan bagi guru dalam melakukan edukasi gizi. Lokasi uji coba kelayakan poster dilakukan di Provinsi Jawa Barat yaitu di Kecamatan Ciamis, Kabupaten Ciamis; 4) Tahap perbaikan poster oleh tim peneliti dan desainer grafis sesuai komentar, saran, kritik dan masukan dari para guru; 5) Tahap uji coba implementasi poster yang sudah diperbaiki. Pada tahap akhir ini dilakukan pelatihan untuk guru SMP dan SMA, kemudian para guru tersebut akan melakukan edukasi mengenai gizi kepada para siswa selama dua jam pelajaran (90 menit) termasuk praktek menimbang dan mengukur berat badan, agar siswa dapat menilai status gizinya sendiri. Selanjutnya dilakukan tanya jawab dan diskusi. Dilakukan pre dan post tes kepada siswa.

Uji coba implementasi dilakukan di tiga provinsi, di lima kabupaten/kota yang dipilih secara *purposiv* yaitu Jawa Barat di Kabupaten Ciamis (Kecamatan Pangandaran), Sumatera Barat di Kota Sawahlunto (Kecamatan Lembah Segar) dan Kabupaten Tanah Datar (Kecamatan Lima Kaum, Batusangkar), serta Kalimantan Timur di Kota Samarinda (Kecamatan Samarinda Ulu) dan di Kabupaten Kutai Kartanegara (Kecamatan Tenggarong).

Jumlah sampel uji coba kelayakan poster di masing-masing level sekolah diambil 10-12 orang guru yang bersedia menjadi responden dalam diskusi kelompok. Responden guru dalam uji coba kelayakan poster, terdiri dari guru IPA, guru olah raga, guru ekstrakurikuler Usaha Kesehatan Sekolah (UKS)/Palang Merah Remaja (PMR), kepala sekolah, dan guru kelas. Sehingga jumlah responden guru SMP berjumlah 12 orang dan guru SMA berjumlah 10 orang. Sedangkan untuk uji coba implementasi poster di masing-masing sekolah diambil satu orang guru SMP dan SMA sebagai penyampai pesan, sehingga jumlah guru di tiga provinsi di lima kabupaten/kota berjumlah 10 orang. Guru yang bersedia menyampaikan pesan hampir semuanya adalah guru IPA. Sampel siswa remaja di masing-masing sekolah diambil total siswa dalam satu kelas (antara 25-34 siswa), yaitu siswa kelas VIII (SMP) dan siswa kelas XI (SMA). Total sampel siswa di tiga provinsi 296 orang.

Data yang dikumpulkan dalam uji kelayakan poster adalah: saran, kritik dan masukan dari para guru untuk perbaikan poster

yang dibuat. Sedangkan dalam uji implementasi poster yang dikembangkan, dikumpulkan data pengetahuan gizi siswa untuk menilai perubahan pengetahuan sebelum dan setelah diberikan edukasi gizi oleh guru. Komponen pengetahuan gizi siswa yang dinilai meliputi manfaat konsumsi sayur dan buah bagi kesehatan, manfaat menimbang berat badan secara teratur, definisi anemia zat besi dan cara mencegahnya, manfaat makan pagi bagi siswa sekolah dan mengapa harus mengonsumsi makanan yang beragam. Perubahan pengetahuan gizi siswa dinilai menurut tiga kategori yaitu: 1) Membaik, bila skor post tes lebih besar dari skor pre tes, bisa diartikan pengetahuan gizi siswa; 2) Tetap, bila skor post tes sama dengan skor pre tes; 3) Menurun, bila skor post tes lebih kecil dari skor pre tes. Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui perubahan pengetahuan siswa terhadap pesan-pesan yang disampaikan guru menggunakan poster sebagai alat bantu edukasi gizi.

## HASIL

### Karakteristik Sampel

Secara umum, hampir semua guru SMP dan SMA cukup berperan aktif dalam uji coba kelayakan poster. Jumlah guru SMP lebih banyak (54,50%) dibandingkan dengan jumlah guru SMA (45,50%). Responden guru yang terlibat aktif dalam diskusi kelompok pada uji kelayakan poster adalah guru ilmu pengetahuan alam (IPA), guru olah raga, guru penanggung jawab UKS/PMR, guru kelas dan kepala sekolah. Namun guru yang terlibat dan berminat dalam penyampaian pesan gizi dalam uji implementasi poster semuanya adalah guru IPA, baik di SMP maupun di SMA. Jumlah siswa remaja yang terlibat dalam penelitian ini sebagian besar adalah siswa remaja SMA kelas XI yaitu sebanyak 159 siswa (52,70%) dibandingkan dengan siswa SMP 140 siswa (47,30%) (Tabel 1).

### Hasil Pengembangan Poster

Media edukasi gizi yang dikembangkan berupa "Poster" sebanyak lima buah dengan desain ukuran 60x85 cm, sehingga bisa terbaca dari jarak jauh (5-10 m). Poster berisi pesan gizi untuk remaja SMP maupun SMA, dengan materi: 1) "Makanlah sayur dan buah setiap hari"; 2) "Biasakan makan pagi"; 3) "Penimbangan remaja SMP"; 4) "Penimbangan remaja SMA" dan 5) "Anemia pada Remaja". Poster penimbangan remaja tingkat SMP dibedakan dengan SMA karena seragam sekolahnya yang beda warna yaitu biru dan abu (Tabel 2).

**Tabel 1**  
**Sebaran Sampel Guru dan Siswa Remaja menurut Provinsi dan Kegiatan Ujicoba**

Kegiatan uji coba	Jumlah Guru		Jumlah Murid	
	N	%	N	%
Uji coba Kelayakan Poster*				
Jawa Barat				
SMP	12	54,50	-	-
SMA	10	45,50	-	-
Jumlah	22	100,00	-	-
Uji coba Implementasi Poster**				
Jawa Barat				
SMP	-	0,10	31	10,47
SMA	-	0,10	34	11,49
Sumatera Barat				
SMP	-	0,20	56	18,92
SMA	-	0,20	63	21,28
Kalimantan Timur				
SMP	-	0,20	53	17,91
SMA	-	0,20	59	19,93
Jumlah	10	100,00	296	100,00

Keterangan: \* tanda (-) murid tidak terlibat \*\* tanda (-) guru tidak terlibat

**Tabel 2**  
**Pesan Gizi dalam Poster untuk Berbagai Saluran Edukasi Formal di SMP dan SMA**

Pesan Gizi dalam Poster	Pendidikan Formal	
	SMP	SMA
Makanlah Sayur dan Buah Setiap Hari	v	v
Biasakan Makan Pagi	v	v
Penimbangan Remaja untuk SMP	v	-
Penimbangan Remaja untuk SMA	-	v
Anemia pada Remaja	v	v

### Hasil Uji coba Kelayakan Poster

Poster yang dikembangkan di awal penelitian berjumlah empat buah, namun setelah uji kelayakan media poster ada masukan dan permintaan dari para guru agar poster penimbangan remaja dipisahkan untuk siswa SMP dan SMA. Sehingga bertambah menjadi lima buah dengan berbagai perbaikan.

#### Poster "Sayur dan Buah"

Poster "Sayur dan Buah" yang diuji coba kelayakannya ditujukan untuk remaja sebagai kampanye makan sayur dan buah. Dengan tujuan agar remaja lebih mengenal dan menyukai makan sayur dan buah setiap hari. Selain itu guru sebagai penyampai pesan di sekolah, menjelaskan manfaat dan kandungan zat gizi dalam sayur dan buah sebagai sumber vitamin yang baik dalam konteks gizi seimbang. Konsumsi sayur dan buah diperlukan oleh tubuh sebagai sumber vitamin, mineral dan serat dalam pencapaian pola makan sehat dan bergizi untuk kesehatan tubuh yang optimal. Kekurangan ataupun kelebihan zat-zat gizi dalam jangka waktu tertentu akan

mempengaruhi status gizi seseorang. Kelebihan gizi memicu terjadinya obesitas dan kejadian penyakit degeneratif. Sebagian vitamin dan mineral yang terdapat dalam sayur dan buah mempunyai fungsi sebagai antioksidan sehingga dapat mengurangi kejadian penyakit tersebut. Masukan dan saran perbaikan dari para guru yaitu: 1) Poster sebaiknya menggunakan gambar sayur dan buah asli Indonesia; 2) Gambar sayuran sebaiknya dikelompokkan menjadi satu, demikian juga gambar buah; 3) Poster sayur dan buah tidak perlu dibedakan untuk berbagai kelompok umur; 4) Pesan yang tertulis sebaiknya menjadi "Sayur dan buah sumber vitamin yang baik". Poster "Sayur dan Buah" sebelum uji kelayakan adalah dua buah dan perubahannya setelah uji coba menjadi satu buah. Perubahan poster dapat dilihat pada Gambar 1.

#### Poster "Makan Pagi"

Poster "Makan Pagi" ditujukan untuk remaja, tujuannya untuk menyadarkan mereka dan memahami tentang pentingnya makan pa-

gi agar meningkatkan konsentrasi belajar siswa di sekolah. Karena setelah tidur malam hari, minimal selama tujuh jam perut mereka kosong sehingga gula darah juga menurun. Untuk meningkatkan konsentrasi belajar perlu energi yang cukup. Selain itu agar siswa terbiasa sarapan di rumah sebelum berangkat sekolah.

Masukan dan saran perbaikan dari para guru adalah: 1) Latar belakang poster sebaiknya

nya diganti menjadi polos tidak kotak-kotak agar gambar makanan lebih jelas; 2) Menu makan pagi sebaiknya tambahkan bahan ubi atau singkong sebagai bahan makanan lokal; 3) Buah yang dihidangkan sebaiknya tidak hanya jeruk, tetapi bisa buah lainnya seperti pisang atau pepaya. Poster "Makan Pagi" sebelum dan sesudah uji coba dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 1**  
Poster "Sayur dan Buah" sebelum dan sesudah uji coba



**Gambar 2**  
Poster "Makan Pagi" sebelum dan sesudah uji coba

**Poster “Penimbangan Remaja SMP” dan “Remaja SMA”**

Poster “Penimbangan Remaja” untuk siswa SMP dan SMA dibedakan dengan warna seragam putih-biru dan putih abu, ditujukan untuk memberi pengetahuan kepada siswa SMP dan SMA tentang pentingnya penimbangan berat badan secara teratur untuk memantau berat badannya. Selain itu para siswa diberi pemahaman cara pengukuran tinggi badan dan menimbang berat badan untuk menilai status gizinya sendiri. Dengan menimbang berat badan secara teratur berarti siswa remaja dapat memantau berat badannya agar tidak kelebihan berat badan (kegemukan) atau kurus. Kelebihan berat badan bila tidak diatasi dan dicegah dapat menjadi pemicu kejadian penyakit degeneratif seperti hipertensi, diabetes, jantung koroner dan stroke.

Masukan dan saran perbaikan dari guru-guru adalah sebagai berikut: 1) Poster untuk remaja dibuat menjadi dua buah poster, dibedakan antara siswa SMP dan SMA agar lebih menarik; 2) Poster dibedakan menurut pakaian seragam SMP (putih-biru) dan seragam SMA (putih-abu); 3) Sebaiknya yang ditimbang dan yang diukur lebih dari satu orang agar terlihat ramai dan lebih menarik; 4) Lokasi penimbangan dicirikan dengan adanya gedung sekolah dengan nama “SMP” dan “SMA”. Poster “Penimbangan Remaja” sebelum uji kelayakan adalah hanya satu buah dan perubahannya setelah uji coba menjadi dua

buah. Perubahan poster dapat dilihat pada Gambar 3.

**Poster “Anemia Remaja”**

Poster “Anemia Remaja” untuk siswa SMP dan SMA, ditujukan untuk memberi pengetahuan kepada siswa terutama remaja putri tentang pentingnya mencegah penyakit anemia atau kurang darah. Penyakit anemia gizi berkaitan dengan konsentrasi belajar. Selain itu khususnya para remaja putri akan mengalami haid atau menstruasi setiap bulan dan merupakan calon ibu yang nantinya ketika usia dewasa akan melahirkan anak. Oleh karena itu kondisi fisik dan kesehatan para remaja putri harus terjaga agar terhindar dari penyakit anemia gizi yang merupakan faktor resiko kematian ibu dan bayi.

Masukan dan saran perbaikan dari para guru yaitu: 1) Warna latar belakang dalam poster terlihat terlalu gelap, huruf judul poster di atas terlalu besar; 2) Kata-kata aku anemia “kalee...” agar diganti dengan tanda-tanda anemia; 3) Dibuat poster dengan situasi di dalam kelas, ada murid yang lemah dan ceria, dan sebaiknya ada guru di kelas; 4) Gambar murid sebaiknya banyak, tidak sendiri agar terlihat ramai dan lebih menarik; 5) Tidak banyak buku yang numpuk, sebaiknya buku dihilangkan; 5) Pesan di bawah diganti menjadi cegahlah dengan minum “tablet tambah darah” bukan “tablet besi” agar siswa lebih tertarik untuk mengonsumsinya. Poster “Anemia Remaja” sebelum dan sesudah uji coba pada Gambar 4.



**Gambar 3**  
**Poster “Penimbangan Remaja” (Siswa SMP dan SMA) Sebelum dan Sesudah Uji coba**



POSTER SEBELUM Uji KELAYAKAN



POSTER SESUDAH Uji KELAYAKAN



Gambar 4  
Poster “Anemia Remaja” Sebelum dan Sesudah Uji coba

Tabel 3  
Perubahan Pengetahuan Gizi Siswa Remaja  
SMP dan SMA di Tiga Provinsi

Sasaran	N	Persentase Siswa yang Mengalami Perubahan Pengetahuan			
		Membaik	Tetap	Menurun	Total
SMP	140	87,9	10,0	2,1	100,0
SMA	156	68,6	24,4	7,0	100,0
Total	296	78,25	17,2	4,55	100,0

Hasil uji coba implementasi poster yang sudah diperbaiki setelah uji kelayakan, kemudian dilakukan uji coba implementasi di sekolah yang terpilih, dengan menilai perubahan pengetahuan siswa sebelum dan setelah dilakukan edukasi gizi oleh guru. Hasilnya menunjukkan bahwa secara keseluruhan siswa remaja di SMP dan SMA mengalami perubahan pengetahuan gizi menjadi lebih baik setelah dilakukan edukasi gizi oleh guru. Dari lima buah poster yang dikembangkan terdapat lima komponen materi atau topik pengetahuan gizi yang disampaikan dalam upaya sadar gizi bagi remaja, yaitu: 1) Manfaat konsumsi sayur dan buah setiap hari serta makanan yang beragam bagi tubuh dalam konteks gizi seimbang; 2) manfaat makan pagi dan komposisi makanannya untuk meningkatkan konsentrasi belajar; 3) Manfaat menimbang berat badan secara teratur dan cara menilai status gizi remaja (SMP dan SMA); 4) Manfaat suplemen gizi yaitu tablet tambah darah (TTD) untuk mengatasi penyakit anemia (kekurangan darah); 5) Makanan dengan gizi seimbang. Setelah penyampaian

pesan di kelas dilanjutkan dengan tanya jawab dan diskusi.

Sebanyak 78,25 persen siswa, pengetahuannya membaik, namun sebagian siswa lainnya tidak mengalami perubahan pengetahuan atau tetap (17,2%) dan menurun (4,55%). Pada kelompok siswa perempuan komponen materi yang ditanyakan hampir semua terjawab dengan baik di post-tes, namun terlihat pada kelompok laki-laki komponen materi suplemen gizi, umumnya kurang memahami. Hal ini kemungkinan karena laki-laki kurang merasa tertarik dengan materi anemia gizi yang lebih banyak ditekankan kepada remaja putri oleh guru. Perubahan pengetahuan yang membaik pada remaja, persentase tertinggi terlihat pada siswa SMP yaitu sebanyak 87,9 persen dibandingkan dengan siswa SMA (68,6%) (Tabel 3). Hal ini bisa diartikan bahwa pesan yang dikembangkan melalui media poster dan buku pedoman untuk guru dapat disampaikan dengan baik di sekolah. Masih adanya siswa remaja yang belum berubah pengetahuannya kemungkinan karena penyuluhan baru

dilaksanakan sekali dan dalam waktu yang singkat, sehingga masih ada siswa yang masih belum dapat memahami materi yang disampaikan (Tabel 3).

## BAHASAN

Derajat kesehatan masyarakat merupakan gabungan dari empat faktor, yaitu: lingkungan, keturunan, pelayanan kesehatan, dan perilaku<sup>11</sup>. Tingkat pengetahuan gizi seseorang akan berpengaruh terhadap sikap dan perilaku makannya mulai dari pemilihan makanan dan selanjutnya akan berpengaruh pada kondisi gizi individu yang bersangkutan. Pengetahuan gizi yang kurang atau kurangnya penerapan pengetahuan gizi yang baik dalam kehidupan sehari-hari dapat menimbulkan masalah gizi.

Dalam penelitian ini telah dikembangkan media poster sebagai alat bantu edukasi gizi dalam upaya meningkatkan pengetahuan gizi siswa remaja kaitannya dengan keluarga sadar gizi (Kadarzi). Poster dibuat berdasarkan data sekunder dan hasil analisis data studi Kadarzi pada tahap awal<sup>5</sup>. Poster yang dibuat selanjutnya dilakukan penilaian terhadap daya terima guru sebagai penyampai edukasi gizi melalui tahapan uji kelayakan media. Dalam uji kelayakan media semua poster yang dibuat disampaikan terlebih dahulu kepada guru untuk mendapatkan komentar, saran, kritik dan masukan perbaikan poster sebelum diimplementasikan kepada siswa. Selanjutnya poster yang sudah diperbaiki digunakan sebagai alat bantu edukasi gizi oleh guru di sekolah melalui uji implementasi media poster kepada siswa. Sebagai contoh, salah satu hasil uji kelayakan tersebut adalah perbaikan "poster penimbangan remaja" yang dengan antusias disarankan oleh guru untuk dibedakan antara remaja SMP dan remaja SMA yang dicirikan dengan warna baju seragam siswa remaja SMP (putih-biru) dan seragam siswa remaja SMA (putih-abu). Komentar, saran, kritik dan masukan perbaikan juga disampaikan oleh guru terhadap semua poster yang dibuat, sehingga semua poster yang diuji cobakan dapat diperbaiki sesuai kebutuhan dan pemahaman guru sebagai calon penyampai pesan edukasi gizi.

Hal yang sama telah dilakukan dalam penelitian Permasari, dkk. terhadap media buku mewarnai sebagai media edukasi gizi untuk anak peserta pendidikan usia dini (PUD). Dengan melalui tahap uji kelayakan yaitu penilaian daya terima media edukasi oleh guru sebelum diterapkan kepada anak didik, hasil penelitian menunjukkan bahwa buku mewarnai dapat digunakan sebagai media edukasi untuk menambah pengetahuan gizi anak PAUD<sup>12</sup>.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hermina dan Nurfi tahun 2010 yang melakukan uji kelayakan media edukasi gizi berupa permainan *game-play* berbasis komputer untuk siswa SD. Dari hasil uji-kelayakan permainan *game-play* yang dikembangkan, diperoleh komentar, saran, kritik dan masukan untuk perbaikan *game-play* dan sangat berguna untuk kesempurnaan media edukasi gizi yang dikembangkan. Antara lain adalah guru dan siswa menginginkan adanya perubahan motor dalam *game* menjadi mobil balap dan efek suara yang meriah. Sebelumnya efek suara hanya dibuat suara deru motor ketika melaju dan ketika melewati lampu merah. Perbaikan *game-play* lainnya adalah ketika mobil diisi bensin berupa jenis-jenis makanan yang dikonsumsi dalam sehari oleh anak tersebut di masukan (*entry*) ke dalam aplikasi *game-play*, mobil akan jalan. Bila isi bensin cukup maka mobil balap akan melaju kencang dan memenangkan permainan. Artinya makanan yang sudah dikonsumsi siswa sudah sesuai dengan angka kecukupan gizi (AKG) yang sudah disesuaikan dengan data umur dan jenis kelamin siswa. Tetapi bila siswa memasukkan jenis makanannya kurang atau kelebihan dari AKG, maka mobil balap tersebut akan mogok, sehingga siswa dinyatakan kalah dalam permainan. Namun penelitian tersebut belum sempat diimplementasikan kepada siswa SD seberapa efektif dapat meningkatkan pengetahuan siswa SD<sup>13</sup>.

Dari hasil uji implementasi diperoleh bahwa dengan edukasi gizi terkait Kadarzi di tiga provinsi, dapat meningkatkan pengetahuan siswa sebanyak 78,25 persen menjadi baik pada saat post-tes meskipun masih ada yang masih tetap (17,2%) dan yang menurun (4,55%) (Tabel 2). Perubahan pengetahuan gizi tertinggi adalah pada siswa SMP (87,9%) dibandingkan pada siswa remaja SMA (68,6%). Hal ini sejalan dengan penelitian Achadi, dkk. yang menemukan bahwa pendekatan Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) yang diberikan kepada siswa melalui pemberdayaan guru di sekolah dapat merubah sebagian aspek pengetahuan dan sikap siswa ke arah positif<sup>14</sup>. Secara keseluruhan, pembelajaran dan edukasi gizi untuk siswa di sekolah terkait program Kadarzi melalui pemberdayaan guru mempunyai potensi yang baik untuk merubah pola hidup sehat dengan gizi seimbang pada remaja di Indonesia.

Dari hasil penelitian Achadi, dkk. ditemukan pula bahwa pengetahuan siswa sangat tergantung dari guru semasa mereka menempuh sekolah di tingkat SD, meskipun masih ada yang belum tepat<sup>14</sup>. Oleh sebab itu



sangat disarankan agar pembelajaran dan penyampaian materi gizi di sekolah menengah (SMP dan SMA) perlu menggunakan buku ajar guru yang sesuai standar, sehingga materi yang disampaikan kepada siswa remaja di sekolah berisi pesan yang tepat. Hasil penelitian Achadi, dkk. juga menemukan bahwa buku ajar guru di sekolah masih perlu disesuaikan, karena sebagian besar siswa SD ternyata masih berpendapat bahwa gizi seimbang sama dengan "4 Sehat 5 Sempurna". Kemungkinan pengetahuan seperti ini masih terbawa ketika siswa sudah berada di SMP atau SMA. Pengertian yang salah ini diperoleh siswa dari apa yang diajarkan gurunya, sedangkan guru bersumber dari Buku Ajar Ilmu Pengetahuan Alam<sup>14</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar guru di sekolah masih memerlukan informasi yang tepat dan *update* sehingga materi yang disampaikan kepada siswa di sekolah berisi pesan gizi yang tepat.

Pemberian informasi yang tepat sudah diterapkan pada penelitian serupa oleh Permanasari, dkk. yang telah mengembangkan media edukasi gizi yang tepat sesuai usia anak berupa buku gambar mewarnai untuk anak usia dini. Hasil penelitian tersebut menemukan bahwa pengetahuan anak peserta pendidikan anak usia dini (PAUD) tentang jenis dan fungsi zat gizi lebih baik setelah mendapat materi gizi melalui buku mewarnai yang dikembangkannya sesuai dengan usia anak<sup>13</sup>. Hal yang sama ditemukan dari hasil penelitian Lua PL, dan Elena WD yang menemukan bahwa intervensi edukasi gizi yang tepat dapat merubah perilaku gizi dan *lifestyle* yang lebih baik dibandingkan sebelumnya pada usia dewasa muda (18-24 tahun). Studi tersebut juga menyebutkan bahwa intervensi gizi berupa edukasi gizi dan promosi makan sehat dan gaya hidup sehat yang tepat dapat meningkatkan konsumsi sayur dan buah, setelah mereka tahu dan mengerti manfaatnya<sup>16</sup>.

Hasil studi pendahuluan Kadarzi yang memetakan situasi pelaksanaan dan pengembangan alternatif indikator Kadarzi di masyarakat termasuk pada remaja menunjukkan masih rendahnya pengetahuan, sikap dan perilaku tentang manfaat mengonsumsi sayuran dan buah bagi tubuh<sup>5</sup>. Oleh sebab itu dalam studi pengembangan media edukasi gizi pada remaja ini salah satunya ditujukan pada peningkatan kesadaran mengonsumsi sayur dan buah. Masih sangat rendahnya konsumsi sayur dan buah di masyarakat, diperlukan adanya kampanye "Makan Sayur dan Buah" terutama pada remaja melalui sekolah sejak dini. Rendahnya pengetahuan remaja tentang manfaat sayur

dan buah ini sejalan dengan temuan pada Survei Konsumsi Makanan Individu (SKMI) dalam Studi Diet Total (SDT) tahun 2014 yang menyebutkan bahwa konsumsi sayur dan buah pada kelompok remaja usia 13-18 tahun (SMP dan SMA) adalah masih rendah<sup>17</sup>. Dari hasil analisis lanjut SKMI 2015 menemukan bahwa konsumsi sayur dan buah penduduk Indonesia masih kurang dari kecukupan yang dianjurkan menurut Pedoman Gizi Seimbang. Tidak ada perbedaan yang berarti antara di perkotaan (97,1%) dan di perdesaan (97,2%). Dan kelompok umur yang mengalami kurang konsumsi sayur dan buah tertinggi adalah kelompok remaja usia 13-18 tahun (98,4%), sedangkan pada anak usia sekolah (5-12 tahun) (96,5%)<sup>18</sup>. Rata-rata konsumsi sayur dan buah pada kelompok remaja hanya sekitar 168,7 gram/orang/hari. Bila dibandingkan dengan konsumsi sayur dan buah yang dianjurkan dalam Pedoman Gizi Seimbang yaitu 400 gram/orang/hari, maka defisit konsumsi sayur dan buah pada remaja adalah masih kurang dari separuh kecukupan yang dianjurkan dalam konteks gizi seimbang<sup>18,19</sup>.

Rendahnya konsumsi sayur dan buah pada kelompok anak usia sekolah dan remaja sangat berkaitan dengan masih rendahnya pengetahuan mereka tentang manfaat sayur dan buah. Studi Kadarzi tahap awal menunjukkan bahwa pada usia remaja yang tahu manfaat sayur (36,2%) dan tahu manfaat buah (43,7%)<sup>5</sup>. Oleh sebab itu kampanye manfaat sayur dan buah bagi tubuh harus lebih gencar disampaikan kepada para siswa remaja secara berkesinambungan dengan menggunakan alat bantu berupa poster "Makan Sayur dan Buah Setiap Hari" yang dipasang di ruang UKS atau majalah dinding sekolah. Hasil penelitian intervensi gizi pada kelompok remaja yang dilakukan oleh Bruening M, *et al.* menemukan bahwa pada kelompok teman remaja dan teman-teman terbaik mereka ada hubungan signifikan terkait KIE untuk sarapan/makan pagi (kelompok teman  $\beta=0,26$ ,  $p<0,001$ ; teman terbaik  $\beta=0,19$ ,  $p=0,004$ ), asupan minum susu (kelompok teman  $\beta=0,08$ ,  $p=0,014$ ; teman terbaik  $\beta=0,09$ ,  $p=0,002$ ) dan asupan sayuran ( $\beta=0,09$ ,  $p=0,038$ ). Namun tidak ada hubungan untuk asupan buah<sup>20</sup>. Para ahli gizi dan profesional kesehatan mengingatkan pentingnya mempromosikan makan sehat pada remaja untuk pertumbuhan normal dan pencegahan penyakit kronis dan obesitas<sup>21</sup>. Mengingatkan bahwa intervensi program KIE pada remaja perlu dipertimbangkan keterlibatan teman sebayanya untuk mendorong penerapan perilaku makan sehat<sup>20,21</sup>.

KIE gizi di sekolah merupakan salah satu upaya dalam mencapai tujuan keluarga sadar gizi<sup>7</sup>. Oleh karena itu siswa remaja di sekolah merupakan anggota keluarga yang perlu mendapatkan informasi yang tepat tentang gizi<sup>14</sup>. Dalam penelitian ini, pelaksanaan uji coba implementasi media edukasi gizi yaitu guru memberikan edukasi tentang makan sayur dan buah setiap hari, manfaat sarapan pagi, penimbangan berat badan dan anemia remaja, serta makanan beragam dan gizi seimbang dengan alat bantu lima buah poster dan buku pedoman Kadarzi yang dikembangkan untuk guru, dapat memotivasi guru-guru di sekolah menengah untuk menyampaikan materi gizi tersebut kepada siswanya. Para guru mampu mengembangkan sendiri bahan ajar dalam bentuk *power point* yang menarik dilengkapi dengan hasil pencarian di internet (terutama guru IPA). Sehingga siswa menjadi sangat antusias dengan materi gizi yang selama ini kemungkinan masih minim diterima dalam kurikulum sekolahnya. Antusias siswa terlihat ketika guru mengajarkan praktek cara menilai kondisi gizi siswa dengan menimbang berat badan dan mengukur tinggi bandannya, yang dilanjutkan dengan tanya jawab dan diskusi. Demikian juga antusias guru terlihat pada saat melakukan pelatihan sebelum penyampaian pesan gizi kepada siswa, karena peneliti selain menjelaskan poster yang dikembangkan juga menjelaskan konsep Kadarzi yang terdapat pada buku pedoman guru sebagai bahan ajar di sekolah.

Menurut Fatmah (2010) keberhasilan intervensi KIE gizi pada remaja di beberapa negara berkembang seperti di India adalah adanya proses evaluasi kegiatan tersebut. Karena salah satu faktor penentu keberhasilan intervensi sebaiknya dilakukan evaluasi pada tiap penyelenggaraan intervensi gizi anak sekolah. Kemudian dilanjutkan dengan evaluasi akhir kegiatan dengan kata lain dapat dilakukan kegiatan surveilans gizi untuk memantau efektivitas implementasi intervensi KIE<sup>21</sup>. Demikian juga dari hasil penelitian yang sama mengenai KIE yang dilakukan oleh Young, *et al.* mengungkapkan bahwa gizi pada remaja yaitu dengan pengembangan kurikulum dan jaringan guru-guru sekolah menengah yang ada akan mempercepat implementasi KIE gizi pada remaja di sekolah dan dapat menurunkan biaya program kesehatan<sup>22</sup>. Salah satu kegiatan UKS atau PMR adalah melakukan penimbangan berat badan pada semua siswa, terutama siswa yang baru masuk sekolah baik di SMP maupun SMA. Namun para guru UKS menyatakan bahwa data hasil penimbangan berat badan tersebut tidak dapat diinter-

pretasikan terhadap status gizi anak sekolah, karena kurangnya fasilitas informasi berupa tabel indeks masa tubuh (IMT) anak sekolah yang diperlukan untuk penentuan status gizi siswa. Karena mungkin penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan anak di sekolah selama ini belum mengarah kepada peningkatan “kesadaran gizi” siswa. Dalam penelitian ini pada saat guru melakukan edukasi gizi, dilakukan praktek menimbang berat dan mengukur tinggi badan serta diajarkan cara menilai status gizi mereka dengan tabel IMT. Antusias anak sekolah terutama para remaja untuk mengetahui keadaan status gizinya terlihat sangat tinggi, dan mereka mau belajar lebih banyak dengan mempelajari tabel IMT dari gurunya. Buku pedoman Kadarzi untuk guru sudah dilengkapi dengan tabel IMT. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Sudiman dan Jahari, bahwa berat badan biasanya menjadi perhatian para remaja, terutama remaja putri cenderung ingin tampil langsing dan remaja putra ingin tampil berotot. Siswa remaja umumnya mempunyai “*body image*” dengan berat badan ideal yang mereka inginkan<sup>17</sup>. Menimbang berat badan secara teratur merupakan cara paling tepat untuk mengetahui dan mencapai keinginan tersebut.

Oleh sebab itu KIE gizi masih sangat diperlukan oleh para remaja di tingkat pendidikan formal, sebagai pintu masuk untuk perbaikan pengetahuan, sikap dan perilaku gizi siswa remaja menuju tercapainya keluarga sadar gizi. Hal ini sesuai dengan sasaran prioritas Kementerian Kesehatan dalam memperbaiki kesehatan masyarakat salah satunya dengan perbaikan gizi masyarakat melalui gerakan nasional Sadar Gizi atau Keluarga Sadar Gizi (Kadarzi) yang diupayakan atas dasar pemberdayaan masyarakat itu sendiri termasuk pemberdayaan guru sebagai pendidik di sekolah<sup>7</sup>. Tentunya menggunakan bahan ajar dan media alat bantu penyuluhan atau pembelajaran gizi di sekolah yang tepat dan sesuai standar pendidikan gizi yang sudah *update*.

## KESIMPULAN

Untuk mencapai tujuan Kadarzi, dari studi ini telah berhasil dibuat media edukasi gizi sebagai alat bantu KIE gizi berupa lima buah poster Kadarzi yang ditujukan bagi remaja, serta buku pedoman Kadarzi untuk guru. Media edukasi gizi yang dibuat cukup sederhana dan mudah dipahami. Edukasi gizi di sekolah cukup efektif untuk meningkatkan minat dan pengetahuan gizi para siswa.

Secara keseluruhan, pemberdayaan guru berpotensi besar untuk mengubah pola hidup sehat pada anak didiknya. Para guru telah menunjukkan antusias yang tinggi dalam menerima konsep Kadarzi. Media Kadarzi yang dikembangkan bersifat universal dan dapat diterima di ketiga provinsi wilayah penelitian. Dapat diartikan media yang dikembangkan dapat digunakan di daerah mana saja untuk siswa remaja SMP dan SMA.

## SARAN

Siswa remaja merupakan sasaran edukasi gizi yang efektif di perubahan pengetahuan, sikap dan perilaku gizi yang baik dan benar di masyarakat dapat tercapai. Agar perubahan tidak terbatas pada pengetahuan dan sikap, maka edukasi gizi perlu dilakukan secara berkesinambungan dan dilanjutkan secara berkala di setiap kelas. Hal ini untuk menjamin adanya perubahan sikap dan *mindset* siswa remaja tentang gizi dan manfaatnya untuk kesehatan yang optimal dan mau menerapkannya dalam perilaku gizi sehari-hari. Untuk menjawab kebutuhan informasi bagi anak didik, masih diperlukan sosialisasi tentang gizi seimbang kepada guru dalam upaya mempercepat pencapaian keluarga sadar gizi..

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami sampaikan kepada Pemerintah Daerah dan Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat dan Kabupaten Ciamis, Provinsi Kalimantan Timur dan Kabupaten Kutai Kartanegara serta Kota Samarinda, Provinsi Sumatera Barat dan Kabupaten Tanah Datar serta Kota Sawah Lunto beserta jajarannya, semua responden studi Kadarzi dan semua pihak yang telah membantu terselenggaranya penelitian ini. Terimakasih pula kepada Bapak DR. Abas Basuni Jahari dan Ibu Ir. Trintrin Tjukarni, MKes yang telah memberikan pengarahan dan masukan pada saat persiapan, dan pengumpulan data. Penelitian ini dibiayai oleh DIPA Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi (PTTK-EK), Badan Litbangkes tahun 2011, untuk itu kami mengucapkan terimakasih.

## RUJUKAN

1. Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. *Laporan riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2007: laporan nasional*. Jakarta: Badan Penelitian dan

Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2008.

2. Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. *Laporan riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2007: laporan nasional*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2010.
3. Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. *Laporan riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2007: laporan nasional*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2013.
4. World Health Organization. Global database on child growth and malnutrition. 2016 [cited Februari 2, 2016]. Available from: <http://www.who.int/nutgrowthdb/en/>.
5. Sudiman H, Jahari AB, Tjukarni T, Prihatini S, Rosmalina Y, Sumarno I, et al. Studi pengembangan strategi untuk keberhasilan keluarga sadar gizi (Kadarzi): situasi pelaksanaan dan pengembangan alternatif indikator Kadarzi. *Laporan Penelitian*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi dan Makanan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI, 2009.
6. Sudiman H, dan Jahari AB. Pengetahuan, sikap dan perilaku remaja tentang keluarga sadar gizi (Kadarzi): dengan perhatian khusus pada memantau berat badan dan mengonsumsi makanan beragam. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 2012; 22(2):93-105
7. Indonesia, Departemen Kesehatan RI. *Keluarga sadar gizi (Kadarzi): mewujudkan keluarga cerdas dan mandiri*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI, 2004.
8. Indonesia, Direktorat Bina Gizi Masyarakat, Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat, Departemen Kesehatan RI. *Pedoman strategi KIE keluarga sadar gizi (kadarzi)*. Jakarta: Direktorat Bina Kesehatan Masyarakat, Direktorat Jenderal Bina Kesehatan, Departemen Kesehatan RI, 2007.
9. Aditianti, Prihatini S dan Hermina. Pengetahuan, sikap dan perilaku individu tentang makanan beranekaragam sebagai salah satu indikator keluarga sadar gizi (kadarzi). *Buletin Penelitian Kesehatan*. 2016;44(2):117-126
10. World Bank. *Repositioning nutrition as central to development: a strategy for large-scale action*. Washington DC: World Bank, 2006.

11. Blum HL. *Planning for health, development and application of social change theory*. New York: Human Science, 1974.
12. Permasari Y, Luciasari E, dan Aditianti. Pengembangan media edukasi gizi melalui buku mewarnai untuk peserta pendidikan usia dini (PAUD). *Penel Gizi Makan*. 2013; 36(1):31-41
13. Hermina dan Afriansyah N. Pengembangan permainan (game-play) edukasi gizi berbasis-komputer untuk murid sekolah dasar. *Penel Gizi Makan*. 2010;33(2):161-172.
14. Achadi E, Pujonarti SA, Sudiarti T, Rahmawati, Kusharisupeni, Mardatillah, et al. Sekolah dasar pintu masuk perbaikan pengetahuan, sikap, dan perilaku gizi seimbang masyarakat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2010;5(1):42-8.
15. Mudjiyanto T, Jahari AB, Hermina, Prihatini S, Hidayat TS dan Afriansyah N. Uji coba media dan identifikasi saluran edukasi dalam rangka pengembangan strategi edukasi kadarzi, tahun kedua. *Laporan Penelitian*. Bogor: Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik, Badan Litbangkes, Kemenkes RI, 2011.
16. Lua PL, and Elena WD. The impact of nutrition education interventions on the dietary habits of college student in developed nations: a brief review. *Malays J Med Sci*. 2012;19(1):4-14 [cited September 23, 2015]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3436500/>.
17. Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Buku survei diet total konsumsi makanan individu Indonesia 2014. *Laporan Penelitian*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, 2014.
18. Hermina dan Prihatini S. Konsumsi sayur dan buah penduduk Indonesia dalam konteks gizi seimbang menurut kelompok umur: analisis lanjut riset kesehatan nasional 2015. *Laporan Penelitian*. Jakarta: Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes RI, 2015.
19. Indonesia, Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman gizi seimbang*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2014.
20. Bruening M, Eisenberg ME, MacLehose R, Nanney MS, Story M, and Neumark-Sztainer D. The relationship between adolescents' and their friends' eating behaviors-breakfast, fruit, vegetable, whole grain, and dairy intake. *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(10):1608-1613 [cited April 22, 2016]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3462737/>.
21. Fatmah. Pengalaman negara lain dalam perbaikan gizi remaja sekolah menengah. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 2010;60(2):55-59.
22. Young DR, Steckler A, Cohen S, Pratt C, Felton G, Moe SG, et al. Process evaluation results from a school and community linked intervention: the trial of activity for adolescent girls (TAAG). *Health Educ Res*. 2008;23(6):976-86 [cited 2016 Mei 22]. Available from: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18559401](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18559401).